Tài liệu hướng dẫn vận hành thang máy

TỦ ĐIỀU KHIỂN FJ7000

Tháng 4/2021

Mục lục

Trang

1. Tổng quan 6
2. Sơ lược về hệ thống điều khiển tủ FJ7000 7
2. 1 Bộ bàn phím điều chỉnh: 8
2.1.1 Bộ bàn phím tác vụ: 8
2.1.2 Bộ bàn phím nhỏ (mini keypad): 9
2.2 Bộ điều khiển chính (Intergrated Controller) 12
2.3 Bộ điều khiển cabin FJ7-CTB: 12
2.4 Bộ điều khiển hoạt động tầng FJ7-HCB: 12
3. Các tham số chức năng 13
4. Vận hành thang 18
4.1. Kiểm tra các thiết bị trước khi bật nguồn 18
4.2. Kiểm tra vận hành ở tốc độ thấp: 19
4.3. Kiểm tra ở tốc độ cao: 20
4.3.1. Kiểm tra trước khi chạy tốc độ cao: 20
4.3.2. Học hành trình cho thang (Set-up cho thang): 21
4.3.3. Cân tải cabin: 22
4.3.4. Kiểm tra ở chế độ tự động 23
5. Các hiệu chỉnh cho thang máy 25
5.1. Sơ đồ nguyên lý: 25
5.2 Tối ưu hoá thông số động cơ (auto-tunning) 25
5.3 Hiệu chỉnh bù tải khi khởi động (tự động bù tải): 28
5.4. Quy trình chạy thang ở chế độ cứu hộ tự động (Chạy cứu hộ dùng UPS khi mất nguồn cung cấp chính) 29
5.5 Kết nối Duplex: 29
5.5.1 Sơ đồ kết nối 30
5.6 Kết nối cho Encoder: 32
5.6.1 Kết nối cho Encoder dùng cho máy kéo có hộp số (động cơ không đồng bộ) Card FJ7-PG-A2 32
5.6.2 Kết nối cho Encoder dùng cho máy kéo không hộp số (động cơ đồng bộ) .. 32
6. Hệ thống báo lỗi của thang: 33
Phu lục A: Bảng tham số FJ7000 47

HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

TỦ ĐIỀU KHIỂN FJ7000 V1.0

1. Tổng quan

Xin vui lòng đọc kỹ các hướng dẫn để giảm các nguyên nhân gây nguy hiểm cho người vận hành và hư hỏng cho thiết bị.

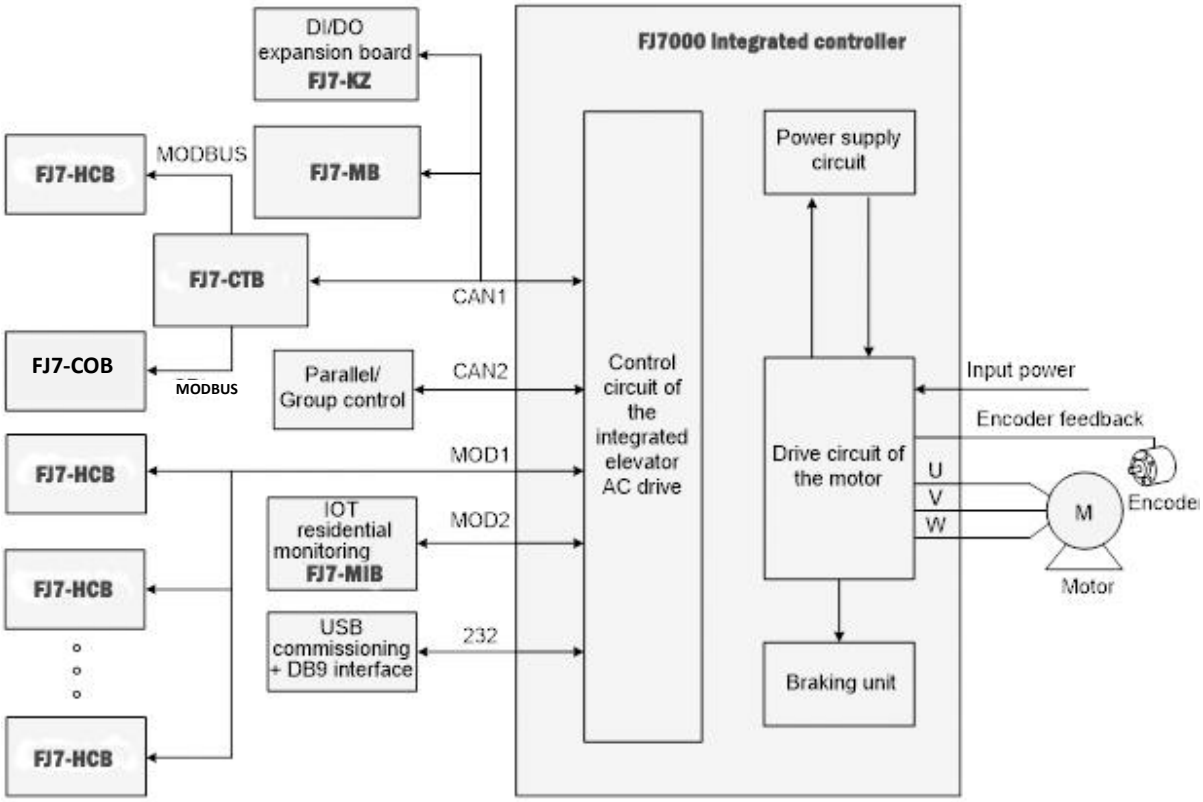
Hệ thống điều khiển FJ7000 được thiết kế thích hợp với các loại thang máy với tốc độ lên tới 4.00m/s.

Có thể kết nối hoạt động nhóm từ 2 ~ 8 thang

Hệ thống hoạt động với nguồn cung cấp AC 380V, 1 dây trung tính và 1 dây tiếp đất. Vì là điện áp cao nên phải kiểm tra các thiết bị đủ điều kiện hoạt động trước khi đóng nguồn.

Hệ thống hoạt động có biến tần điều khiển động cơ, vì vậy cần chú ý các vấn đề chống nhiễu đúng quy cách để giảm thiểu các nhiễu sóng từ biến tần ra tới các thiết bị khác và ngược lại. Chiều chạy và ngõ ra động cơ phải phù hợp để đảm bảo chạy đúng chiều quy ước.

2. Sơ lược về hệ thống điều khiển tủ FJ7000



Hệ thống bao gồm các phần chính:

1. Bộ điều khiển chính – FJ7000 Integrated controller – là tích hợp của bo mạch điều khiển trung tâm FJ7-MCB và biến tần

2. Máy kéo: Sử dụng cho các loại máy kéo không hộp số - Gearless machine - với động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu (Permanent Magnet Sychronous Motor - PMSM) hoặc máy kéo có hộp số với động cơ không đồng bộ (Inductor Motor: IM). Các máy kéo này nhận hồi tiếp tốc độ từ Encoder thông qua bo mạch PG card.

3. Bo mạch điều khiển các tín hiệu cabin FJ7-CTB: có chức năng trao đổi thông tin từ tủ điều khiển chính đến khu vực đầu cabin, đồng thời xử lý các thông tin thuộc khu vực cabin bao gồm các tín hiệu chức năng cabin (kết nối đến bo mạch FJ7-COB), xuất lệnh đóng/mở cửa, ...

4. Bo mạch điều khiển chức năng ngoài tầng FJ7-HCB: nhận và truyền các tín hiệu gọi ngoài cửa tầng, tín hiệu khoá, tín hiệu báo cháy, ... và hiển thị vị trí cabin ở ngoài cửa tầng.

5. Tín hiệu tải: Hệ thống nhận diện tải trọng trong cabin thông qua sensor tải (load weight sensor) hoặc sử dụng các công tắc báo đầy tải hoặc quá tải.

2. 1 Bộ bàn phím điều chỉnh:

Gồm 2 phần: bộ bàn phím mini trên bo mạch chủ (MCB) và bộ bàn phím tác vụ (dùng cho người vận hành)

2.1.1 Bộ bàn phím tác vụ:

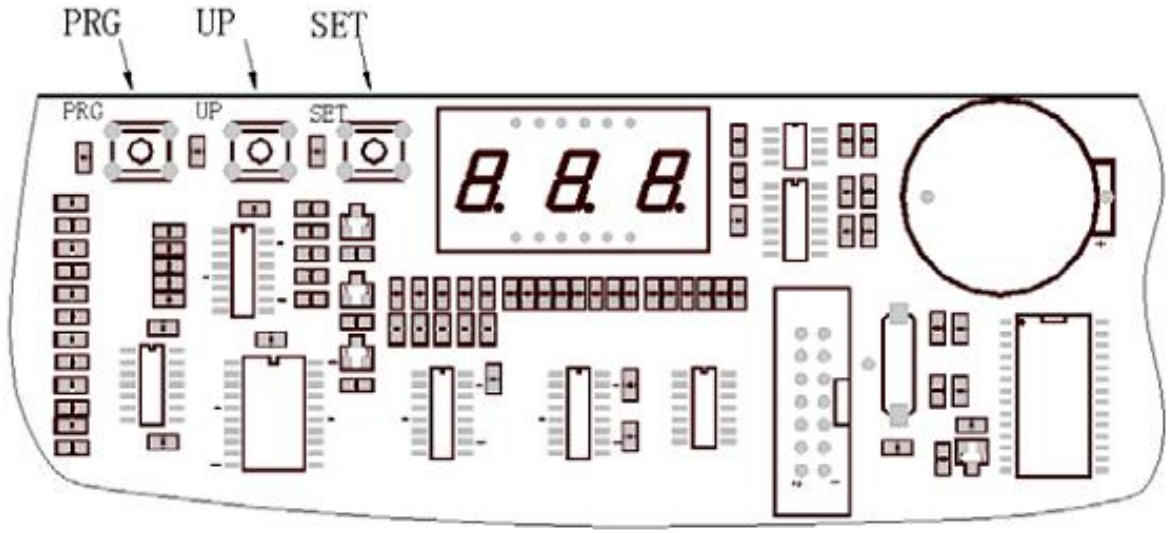


Với hiển thị là 5 đèn led 7 đoạn hiển thị thông tin về tần số, dòng điện, điện áp, các thông tin trong quá trình thao tác. Trên bàn phím có các phím chức năng được mô tả như bảng sau:

Phím	Tên	Chức năng
PAR	Phím lập trình	Vào/thoát menu, thoát chế độ menu nhanh
ENTER	Nhập	Vào menu hoặc lưu tham số cài đặt
^	Lên	Tăng giá trị các mã chức năng
v	Xuống	Giảm giá trị các mã chức năng
»	Phím nhanh	Vào/Thoát chức năng menu nhanh
RUN	Chạy	Ở chế độ điều khiển bằng bộ bàn phím, phím này dùng để kích hoạt chạy
Stop/Reset	Ngừng/Khởi tạo lại	Ở chế độ điều khiển bằng bộ bàn phím, dùng để ngừng khi hệ điều khiển đang chạy hoặc dùng để xoá lỗi

2.1.2 Bộ bàn phím nhỏ (mini keypad):

Được cố định trên bo FJ7-MCB, bao gồm 3 đèn led hiển thị và 3 phím chức năng.



Ý nghĩa của các phím:

- PRG: Khi được nhấn, các chức năng sẽ được hiển thị và thay đổi giá trị nhờ vào phím UP

- UP: Ở trạng thái mã chức năng, phím này dùng để quay vòng các giá trị trong các menu

- SET: Ở trạng thái mã chức năng, phím này dùng để vào các mã chức năng hoặc nhập các giá trị của menu chức năng.

Các mã chức năng:

Mã	Ý nghĩa
F0	Vị trí tầng và chiều chạy của thang
F1	Nhận giá trị gọi tầng muốn chạy (bằng với phím gọi Cabin)
F2	Reset lỗi
F3	Hiển thị thời gian hiện tại
F4	Hiển thị thời gian thang hoạt động
F5	Hiển thị số lần khởi động

F6	Điều khiển cửa
F7	Học hành trình, đưa thang vào chế độ Setup
F8	Chế độ Kiểm tra
F9	Dự trữ
FA	Tối ưu hóa thông số động cơ
Fb	Hiển thị trạng thái trên bo CTB
FC	Chọn lựa chiều chạy cho thang

Trong đó:

F1: Khi nhập giá trị (giới hạn đến tầng cao nhất F6-00) vào menu này và nhấn SET, hệ thống sẽ lưu giá trị này tương ứng với vị trí của nút gọi thang trong cabin

F7: Khi nhập giá trị là 1 và thang ở vị trí qui định, thang sẽ chuyển qua chế độ học hành trình

F8: Chức năng kiểm tra, chức năng này được sử dụng để tiện cho việc kiểm tra thang với các chức năng tương ứng với các giá trị được nhập

00: không làm gì

01: Cấm gọi ngoài tầng

02: Cấm mở cửa

03: Cho phép chạy khi quá tải

04: Ngắn mạch các công tắc giới hạn hành trình

Ở chế độ này, hiển thị sẽ báo E88. Hiển thị này sẽ mất khi ta bỏ chức năng kiểm tra bằng cách nhấn phím PRG và menu F8 sẽ tự động bằng 00

Hàm FA: Chế độ tối ưu hóa thông số động cơ (auto-tunning)
Sau khi vào hàm này, hiển thị sẽ là “0”, chọn giá trị “1” hoặc “2” để thực hiện các công việc sau

Giá trị “0”: không có tác dụng

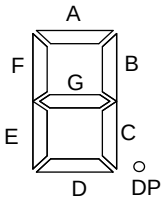
Giá trị “1”: Thực hiện auto-tunning có tải

Giá trị “2”: Thực hiện auto-tunning không tải

Sau khi thực hiện auto-tunning thành công, hiển thị sẽ báo “góc tun” và sau đó tự thoát ra hiển thị hàm F0, không thành công sẽ báo lỗi tương ứng, có thể nhấn nút PRG để thoát ra ngoài.

Hàm Fb: Hiển thị trạng thái CTB

Sau khi vào hàm, hệ thống sẽ hiển thị trạng thái của CTB dựa theo các thanh LED sáng/tắt với các ý nghĩa được cho ở bảng dưới

LED No.	Segment Mark	Meaning of Segment	Meaning of ON	Diagram
1	A	Rèm sáng 1	Rèm sáng 1 được kích hoạt	
	B	Rèm sáng 2	Rèm sáng 2 được kích hoạt	
	C	Cửa 1 mở hết	Tín hiệu cửa 1 mở hết được kích hoạt	
	D	Cửa 2 mở hết	Tín hiệu cửa 2 mở hết được kích hoạt	
	E	Cửa 1 đóng hết	Tín hiệu cửa 1 đóng hết được kích hoạt	
	F	Cửa 2 đóng hết	Tín hiệu cửa 2 đóng hết được kích hoạt	
	G	Đầy tải	Tín hiệu đầy tải được kích hoạt	
	DP	Quá tải	Tín hiệu quá tải được kích hoạt	
2	A	Tải nhẹ	Tín hiệu tải nhẹ được kích hoạt	
3	A	Cửa 1 mở	Ngõ ra cửa 1 mở	
	B	Cửa 1 đóng	Ngõ ra cửa 1 đóng	
	C	Buộc đóng cửa 1	Ngõ ra buộc đóng cửa 1	
	D	Cửa 2 mở	Ngõ ra cửa 2 mở	
	E	Cửa 2 đóng	Ngõ ra cửa 2 đóng	
	F	Buộc đóng cửa 2	Ngõ ra buộc đóng cửa 2	

	G	Tín hiệu tới tầng chiều lên	Ngõ ra tới tầng chiều lên	
	DP	Tín hiệu tới tầng chiều xuống	Ngõ ra tới tầng chiều xuống	

Hàm FC: Thay đổi chiều chạy của thang

Giá trị 0: Không thay đổi chiều chạy

Giá trị 1: Thay đổi chiều chạy

2.2 Bộ điều khiển chính (Intergrated Controller)

Bao gồm một bo mạch chủ FJ7-MCB được tích hợp điều khiển với bộ biến tần có chức năng nhận và xử lý thông tin với các ngõ chức năng như sau:

- Bộ tiếp nhận và xử lý thông tin từ Encoder

- Bộ xử lý thông tin trực tiếp qua các ngõ vào Xi (24 ngõ vào điện áp 24V, 3 ngõ vào X25-X27 dùng điện áp 110AC) và các ngõ ra relay Yi-Mi (6 ngõ ra relay)

- Giao tiếp từ phòng máy tới cabin qua ngõ truyền thông CAN bus

- Giao tiếp từ phòng máy tới các cửa tầng qua ngõ truyền thông MOD bus

- Các giao tiếp phụ trợ khác: giao tiếp RS485, giao tiếp GSM, TCP/IP,...

2.3 Bộ điều khiển cabin FJ7-CTB:

Chức năng nhận và truyền các tín hiệu từ cabin tới phòng máy ca ngõ truyền thông CAN bus, nhận và xuất các tín hiệu ở khu vực cabin như tín hiệu điều khiển hoạt động cửa, hoạt động chuông dừng tầng, các chức năng trong cabin (thông qua bo FJ7-MCB) như nút gọi tầng, đóng/mở cửa,...

2.4 Bộ điều khiển hoạt động tầng FJ7-HCB:

Có chức năng truyền các tín hiệu nút gọi từ ngoài cửa tầng (Up, Down, Fire, Lock) về tủ điều khiển và hiển thị vị trí cabin, chiều chạy,...

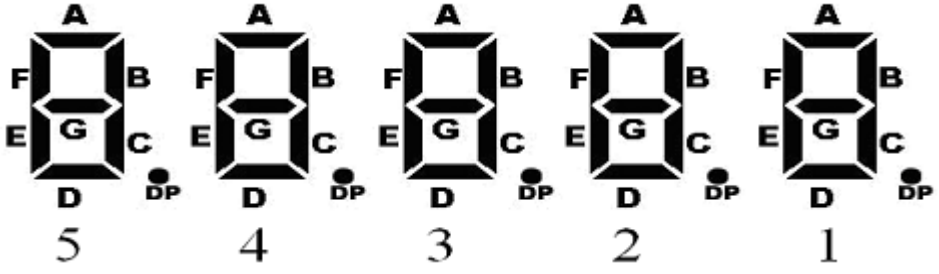
3. Các tham số chức năng

Thông qua bộ bàn phím tác vụ, ta có thể vào các menu chức năng chính của bộ điều khiển. Bộ điều khiển này bao nhiều nhóm, trong mỗi nhóm có một số các tham số tương ứng cho chức năng nhóm. Dưới đây là chức năng của mỗi nhóm:

Nhóm	Chức năng	Nhóm	Chức năng
A	Các tham số cơ bản	**P**	Các tham số động cơ
L	Các tham số điều khiển	**C**	Các tham số về vận hành
E	Các tham số chức năng đầu cuối I/O	**F**	Các tham số cài đặt chức năng thang máy
B	Các tham số điều điều khiển cửa	**H**	Các tham số về hiệu chỉnh bằng tầng
AA	Các tham số hiển thị tầng	**Ab**	Các tham số giám sát
AC	Các tham số thời gian	**U**	Các tham số riêng cho người dùng/nhà sản xuất
Erx.yy	Các tham số về lỗi (x: thứ tự lỗi (từ 0 đến 9); yy:thông tin về lỗi (30 thông tin về lỗi)		

Tham khảo bảng tham số ở phụ lục A

Trong đó 2 tham số Ab2 và Ab3 là 2 tham số giám sát các tín hiệu của thang máy ở khu vực phòng máy và khu vực cabin, các tín hiệu tượng trưng bằng các thanh led của LED 7 đoạn bao gồm 5 led 7 đoạn được đánh số từ 1 đến 5 và mỗi led gồm 7 thanh được ký hiệu a, b, c,...Dp (xem hình)



Chi tiết menu Ab2 - theo dõi các tín hiệu ở phòng máy:

Led	Thanh Led	Ý nghĩa của thanh LED	Ý nghĩa của thanh LED khi sáng
1	A	Không dùng	Không dùng
	B	Tín hiệu bằng tầng chiều lên LVU	Nhận được tín hiệu LVU
	C	Tín hiệu bằng tầng chiều xuống	Nhận được tín hiệu LVD
	D	TÍn hiệu khu vực cửa tầng	Nhận được tín hiệu khu vực cửa tầng DZ
	E	Tín hiệu báo đường an toàn	Các đường an toàn đã đóng
	F	Tín hiệu báo đường cửa	Các đường cửa tầng đã đóng
	G	Tín hiệu hồi tiếp chạy thang	KĐT Chạy đã đóng
	DP	Tín hiệu hồi tiếp thắng	KĐT Thắng đã đóng
2	A	Tín hiệu chế độ chạy sửa chữa	Thang ở chế độ chạy sửa chữa (chế độ INS)
	B	Tín hiệu chạy INS chiều lên	Nút chạy INS chiều lên đang được bấm
	C	Tín hiệu chạy INS chiều xuống	Nút chạy INS chiều xuống đang được bấm
	D	Tín hiệu báo cháy	Tín hiệu báo cháy đang được kích hoạt
	E	Tín hiệu giới hạn chiều lên	Thang đang đụng giới hạn trên
	F	Tín hiệu giới hạn chiều xuống	Thang đang đụng giới hạn dưới
	G	Tín hiệu quá tải	Tín hiệu quá tải trên MCB được kích hoạt

	DP	Tín hiệu đầy tải	Tín hiệu đầy tải trên MCB được kích hoạt
3	A	Giới hạn giảm tốc thứ I chiều lên	Giảm tốc I chiều lên được kích hoạt
	B	Giới hạn giảm tốc thứ I chiều xuống	Giảm tốc I chiều xuống được kích hoạt
	C	Giới hạn giảm tốc thứ II chiều lên	Giảm tốc II chiều lên được kích hoạt
	D	Giới hạn giảm tốc thứ II chiều xuống	Giảm tốc II chiều xuống được kích hoạt
	E	Giới hạn giảm tốc thứ III chiều lên	Giảm tốc III chiều lên được kích hoạt
	F	Giới hạn giảm tốc thứ III chiều xuống	Giảm tốc III chiều xuống được kích hoạt
	G	Tín hiệu báo ngắn mạch đường cửa tầng	Ngõ ra báo ngắn mạch cửa tầng
	DP	Báo quá nhiệt động cơ	Nhiệt độ động cơ quá cao
4	A	Tín hiệu Rèm cửa trước	Rèm cửa trước đang bị che
	B	Tín hiệu rèm cửa sau	Rèm cửa sau đang bị che
	C	Tín hiệu hồi tiếp thắng	Thắng đã được mở
	D	Tín hiệu cho phép chạy cứu hộ	Thang đang ở chế độ chạy Cứu hộ
	E	Tín hiệu khoá thang	Thang đang ở chế độ khoá thang
	F	Tín hiệu báo đường an toàn 2	Đường an toàn 2 đã đóng
	G	Tín hiệu báo ngắn mạch động cơ	Các cuộn dây động cơ đang được ngắn mạch

	DP	Tín hiệu báo đường cửa 2	Đường cửa 2 đã đóng
5	A	Chưa dùng	Chưa dùng
	B	Tín hiệu đóng KĐT chạy	Lệnh đóng KĐT chạy đã xuất
	C	Tín hiệu đóng KĐT thắng	Lệnh đóng KĐT thắng đã xuất
	D	Tín hiệu báo ngắn mạch đường cửa tầng	Ngõ ra báo ngắn mạch cửa tầng
	E	Tín hiệu báo đến tầng dừng ở chế độ báo cháy	Thang đang dừng ở tầng qui định khi có cháy

Chi tiết menu Ab3 - theo dõi các tín hiệu ở cabin

Led	**Thanh Led**	**Ý nghĩa của thanh LED**	**Ý nghĩa của thanh LED khi sáng**
1	A	Tín hiệu rèm cửa trước	Rèm cửa trước đang bị che
	B	Tín hiệu rèm cửa sau	Rèm cửa sau đang bị che
	C	Tín hiệu giới hạn mở cửa trước	Cửa đã mở hết
	D	Tín hiệu giới hạn mở cửa sau	Cửa đã mở hết
	E	Tín hiệu giới hạn đóng cửa trước	Cửa đã đóng hết
	F	Tín hiệu giới hạn đóng cửa sau	Cửa đã đóng hết
	G	Tín hiệu báo đầy tải	Tín hiệu đầy tải được kích hoạt ở bo CTB
	DP	Tín hiệu báo quá tải	Tín hiệu quá tải được kích hoạt ở bo CTB

2	A	Tín hiệu nút mở cửa DOB	Nút mở cửa được nhấn
	B	Tín hiệu nút đóng cửa DCB	Nút đóng cửa được nhấn
	C	Tín hiệu nút duy trì mở cửa	Nút mở cửa được duy trì mà không tính thời gian chờ
	D	Tín hiệu nút Non-stop	Nút Non-stop được nhấn
	E	Tín hiệu ưu tiên Att	Thang ở chế độ ưu tiên
	F	Tín hiệu đổi chiều chạy	Đã nhận lệnh đổi chiều chạy
	G	Tín hiệu chạy độc lập IND	Đã nhận tín hiệu chạy độc lập (không theo nhóm)
	DP	Tín hiệu chạy chế độ Fireman	Đã nhận tín hiệu chạy chế độ Fireman
3	A	Tín hiệu lệnh mở cửa cabin	Đã xuất lệnh mở cửa
	B	Tín hiệu lệnh đóng cửa cabin	Đã xuất lệnh đóng cửa
	C	Tín hiệu khoá cửa tầng	Các cửa tầng và cabin đã đóng
	D	Tín hiệu lệnh mở cửa cabin phía sau	Đã xuất lệnh mở cửa sau
	E	Tín hiệu lệnh đóng cửa cabin phía sau	Đã xuất lệnh đóng cửa sau
	F	Tín hiệu khoá cửa tầng	Các cửa tầng và cabin đã đóng
	G	Tín hiệu chuông dừng tầng chiều lên	Đã xuất lệnh báo dừng tầng chiều lên
	DP	Tín hiệu chuông dừng tầng chiều xuống	Đã xuất lệnh báo dừng tầng chiều xuống
4	A	Tín hiệu đèn mở cửa	Đèn ở nút mở cửa sáng
	B	Tín hiệu đèn đóng cửa	Đèn ở nút đóng cửa sáng

	C	Tín hiệu đèn duy trì mở	Đèn ở nút duy trì mở cửa sáng
	D	Tín hiệu đèn Non-stop	Đèn ở nút Non-stop sáng
	E	Chưa dùng	Chưa dùng
	F	Tín hiệu báo động	Tín hiệu báo động được kích hoạt
	G	Chưa dùng	Chưa dùng
	DP	Đèn/Quạt	Đèn/quạt đang được bật
5	D	Tín hiệu báo cháy	Tín hiệu báo cháy ở ngoài được kích hoạt
	E	Tín hiệu đầy tải	Thang ở chế độ đầy tải
	F	Tín hiệu quá tải	Thang ở chế độ quá tải

4. Vận hành thang

*** Lưu ý:** Khi thang đang trong quá trình hiệu chỉnh để vận hành lần đầu tiên, tuyệt đối không được cho phép bất cứ người nào trong khu vực hố thang hoặc khu vực cabin. Nếu không tuân thủ có thể sẽ xảy ra những tai nạn nghiêm trọng.

4.1. Kiểm tra các thiết bị trước khi bật nguồn

+ Kiểm tra lại tất cả các thiết bị đã được lắp đặt đúng vị trí và qui cách. Phải đặc biệt lưu ý trong việc lắp đặt để đảm bảo không va quẹt hoặc móc vướng vô cabin khi cabin di chuyển.

+ Kiểm tra lại chuỗi đường an toàn phải được kết nối chính xác và hoạt động tốt.

+ Kiểm tra lại chuỗi tiếp điểm cửa được kết nối đúng và hoạt động tốt.

+ Đảm bảo hố thang và khu vực cabin không có người bên trong.

+ Các kết nối PE phải đảm bảo đúng qui cách.

+ Các thiết bị khác phải được đảm bảo đấu nối đúng theo bản vẽ của nhà sản xuất.

+ Kiểm tra độ cách điện giữa các pha nguồn điện và độ cách điện từ các pha nguồn điện đến vỏ thiết bị (vỏ tủ, dây PE, …).

+ Ngõ ra ở các bộ nguồn, CB phải đảm bảo không bị ngắn mạch.

+ Thang phải được đặt ở chế độ chạy INS (chế độ chạy tay).

+ Kiểm tra nguồn điện cung cấp cho thang máy: Nguồn ba pha phải đảm bảo trong khoảng giá trị 380V±10% VAC ở tần số 50Hz. Các dây dẫn và CB phải đảm bảo đủ công suất. Sai số giữa các pha không quá 3%.

4.2. Kiểm tra vận hành ở tốc độ thấp:

+ Cấp nguồn cho thang, kiểm tra lại nguồn còn đảm bảo trong khoảng cho phép.

+ Kiểm tra nguồn 24VDC cung cấp cho các thiết bị, giá trị nguồn phải nằm trong khoảng 24VDC±15%.

+ Kiểm tra lại việc đấu nối Encoder đúng chủng loại, vị trí dây các pha encoder.

+ Kiểm tra hoạt động của các công tắc an toàn, hộp giới hạn phải đảm bảo hoạt động tốt.

+ Kiểm tra các tham số khai báo trên bo MCB phù hợp với máy kéo và encoder được dùng

+ Tối ưu hóa thông số động cơ: Trước khi tiến hành chạy, phải thực hiện tối ưu hóa thông số động cơ (Auto-tunning), các bước thực hiện tunning được hướng dẫn ở phần “Tối ưu hoá tham số động cơ”

+ Kiểm tra các tham số cài đặt I/O trong menu E

+ Kiểm tra các tín hiệu được kết nối tới hệ thống qua các đèn trên bo MCB hoặc qua menu Ab2 và Ab3

+ Kiểm tra lắp đặt đầu cửa: kiểm tra xem các phần cơ khí đã lắp đúng vị trí và ở trạng thái an toàn khi cabin di chuyển.

+ Kiểm tra thang chạy ở tốc độ thấp (chế độ chạy INS): Sau khi đã thực hiện xong các bước trên, tiến hành thử chạy INS, tốc độ chạy INS được cài đặt ở tham số C12. Các lưu ý khi chạy:

- Kiểm tra các tín hiệu đầu vào: theo dõi xem các tín hiệu công tắc đã hoạt động đúng trình tự yêu cầu.

- Kiểm tra các tín hiệu đầu ra: các ngõ ra trên bo MCB đã đáp ứng theo yêu cầu và hoạt động tốt

- Kiểm tra chiều chạy theo đúng chiều yêu cầu, trong trường hợp thang chạy không đúng theo yêu cầu (ví dụ như bấm chạy lên thang lại chạy xuống và ngược lại) thì kiểm tra cách cài đặt menu L06 cho phù hợp

- Kiểm tra Encoder: Nếu tốc độ khác thường hoặc thang chạy rung hoặc phát ra tiếng kêu lớn, dòng điện ra động cơ lớn khác thường thì phải kiểm tra các kết nối của encoder

- Kiểm tra lại các đường truyền thông: kiểm tra truyền thông giữa tủ điện và cabin (nếu có lỗi sẽ báo Err51), kiểm tra truyền thông giữa tủ điện đến các tầng (có thể thử tạm bằng cách gắn các bo giải mã tầng FJ7-HCB ở phòng máy), nếu các bo có lỗi hoặc không có truyền thông, hệ thống sẽ báo lỗi Err52

4.3. Kiểm tra ở tốc độ cao:

Trước khi chạy ở tốc độ cao, phải kiểm tra và chắc chắn răng các công tắc giới hạn, công tắc giảm tốc, công tắc giới hạn an toàn ở hai biên hoạt động tốt, các móng ngựa hoạt động đúng

4.3.1. Kiểm tra trước khi chạy tốc độ cao:

- Kiểm tra lại các kết nối đã thực hiện khi vận hành ở tốc độ thấp: các lắp đặt công tắc giới hạn, móng ngựa, hoạt động cửa, các khe hở cơ khí, shoes dẫn hướng,...

- Kiểm tra các kết nối liên quan tới bo mạch FJ7-CTB

- Kiểm tra các kết nối đến cabin và tầng, nguồn cung cấp 24V±15%

- Kiểm tra hoạt động của các công tắc giảm tốc, công tắc giới hạn và công tắc an toàn cuối hành trình

- Kiểm tra hoạt động của các công tắc trong chuỗi đường an toàn

- Kiểm tra hoạt động của rèm

- Kiểm tra kết nối của chuông dừng tầng

- Kiểm tra kết nối và hoạt động của quạt

4.3.2. Học hành trình cho thang (Set-up cho thang):

- Kiểm tra hoạt động đường an toàn, đường cửa và đảm bảo hoạt động tốt

- Để thang ở chế độ chạy INS

- Đặt cabin ở tầng thấp nhất, lưu ý các công tắc giới hạn phải hoạt động tốt

- Cài đặt A01 (t ầng cao nhất) , A02 (tầng thấp nhất) đúng với hành trình thang, tốc độ chạy học hành trình được cài đặt ở menu C14

- Sử dụng bộ bàn phím nhỏ trên bo FJ7-MCB, chuyển giá trị menu A20 từ 0 thành 3 và nhấn SET, chuyển thang qua chế độ tự động (Normal mode) → quá trình SETUP bắt đầu; Thang bắt đầu chạy về tầng thấp nhất, dừng tầng sau đó chạy từ tầng thấp nhất và dừng ở tầng cao nhất tại vị trí bằng tầng, giá trị menu A20 sẽ tự trả về 0, quá trình SETUP kết thúc. Nếu trong quá trình SETUP bị lỗi, hệ thống sẽ báo lỗi Err35 => Kiểm tra chi tiết về lỗi Err35 và hiệu chỉnh, sau đó thực hiện lại quá trình SETUP.

Lưu ý:

- Nếu thang có 2 tầng, cho thang thấp hơn vị trị móng ngựa ở tầng thấp nhất trước khi tiến hành SETUP

- Nếu vị trí của các cờ bằng tầng thay đổi, phải thực hiện lại quá trình SETUP cho thang

4.3.3. Cân tải cabin:

Trước khi cân tải, phải kiểm tra lắp đặt và hoạt động của sàn cabin, đảm bảo các định vị đầu cabin lắp đặt đúng, các miếng cao su đệm sàn hoạt động tốt, thùng cabin không bị vướng cơ khí vào khung cabin khi các miếng cao su đệm sàn lún.

*** Trường hợp sử dụng loại tín hiệu tải tương tự (analoge):**

- Kiểm tra điện áp hoạt động của sensor từ 0-10V (thay đổi bằng tay vị trí tác động của sesor để theo dõi tín hiệu ngõ ra sensor), kết nối của sensor đến bo FJ7-CTB. Kiểm tra cài đặt F1 = 2, L16=0

- **Bước 1**: Thực hiện cân tải khi cabin không tải

+ Để thang bằng tầng, mở cửa và cabin không có tải

+ Điều chỉnh Sensor tải ở khoảng giá trị 2.5-3VDC (hoặc giá trị menu F9=65~80)

+ Cài đặt menu F5=0 và nhấn Enter

- **Bước 2**: Thực hiện khi cabin có tải

+ Cho một lượng tải m (kg) vào trong cabin, tính giá trị % tải n=$\frac{m}{Mrate} * 100$, trong đó M_{rate} (kg) là tải trọng định mức của thang

+ Cài đặt menu F5=n và nhấn Enter

- Sau khi hoàn thành bước 1 và 2, hệ thống sẽ tự nhận diện vị trí cabin đầy tải và quá tải. Đặc tuyến của tải trọng trong cabin sẽ được dùng để bù tải nếu sử dụng chức năng bù tải L16 = 1.

* Trường hợp sử dụng công tắc báo đầy tải, quá tải

- Kiểm tra lắp đặt và hoạt động của các công tắc đầy tải, quá tải

- Kiểm tra kết nối của các công tắc này đến bo đầu cabin FJ7-CTB, kiểm tra cài đặt F1=1

- Cài đặt giá trị đầy tải và quá tải:

+ Giá trị đầy tải (được lắp đặt thêm nếu có yêu cầu để cài đặt hoạt động chế độ đầy tải): đặt số tải trọng tương đương 80% giá trị tải định mức M_{rate} vào trong cabin, điều chỉnh và cố định công tắc đầy tải để công tắc bắt đầu bị tác động ở vị trí này (lưu ý công tắc quá tải chưa được tác động lúc này)

+ Giá trị quá tải: Đặt số tải trọng tương đương 100% giá trị tải định mức Mrate vào trong cabin, điều chỉnh và cố định công tắc quá tải để công tắc bắt đầu bị tác động ở vị trí này

4.3.4. Kiểm tra ở chế độ tự động

Sau khi SETUP, thang đã có thể hoạt động ở chế độ Normal (chế độ tự động), ta nên kiểm tra các bước sau:

- Kiểm tra hoạt động của các nút gọi trong cabin bằng cách bấm nút trực tiếp trong cabin hoặc bằng các lệnh gọi cabin qua menu F1 (mini keypad) hoặc AC1 trên bộ bàn phím

- Kiểm tra hoạt động của nút gọi ở các tầng bằng cách gọi trực tiếp từ các nút gọi ngoài cửa tầng hoặc bằng menu AC2 và AC3 (tương ứng nút UP và DOWN ngoài cửa tầng)

- Kiểm tra hoạt động đóng và mở cửa

- Kiểm tra các chức năng thang theo yêu cầu như về tầng chính, tầng báo cháy, ưu tiên, … (xem thêm trong bảng thông số)

- Kiểm tra chất lượng chạy của thang: có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của quá trình này:

+ Khả năng hoạt động của máy kéo (máy kéo khi chạy có bị rung?)

+ Khả năng lắp đặt của các rây dẫn hướng, vệ sinh rây

+ Kiểm tra việc lắp đặt các shoes dẫn hướng

+ Kiểm tra khe hở thắng, các va chạm cơ khi, các lắp đặt liên quan như độ căng cáp, các chắn cáp, ...

+ Hiệu chỉnh các tham số trên hệ điều khiển cho phù hợp với thang.

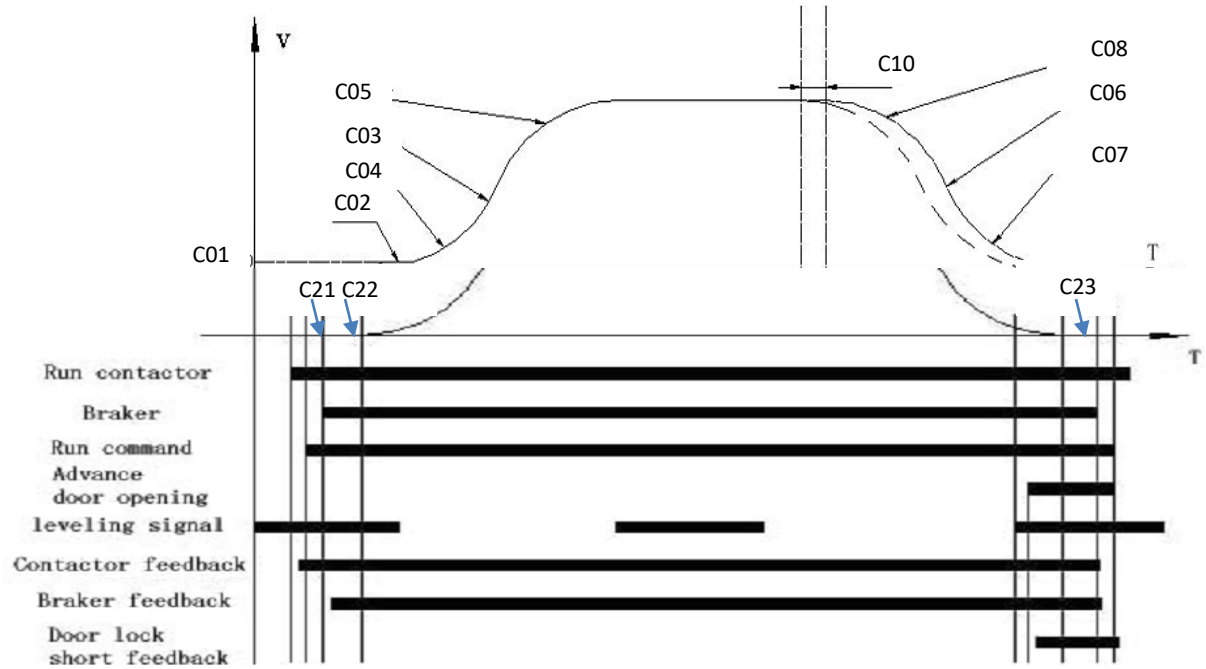
Dưới đây là một số tham số ảnh hưởng đến quá trình chạy của thang:

+ Menu L: các thông số độ lợi PI trong điều khiển biến tần trong quá trình chạy dừng và khởi động (Nếu dùng chế độ bù tải tự động L16=2)



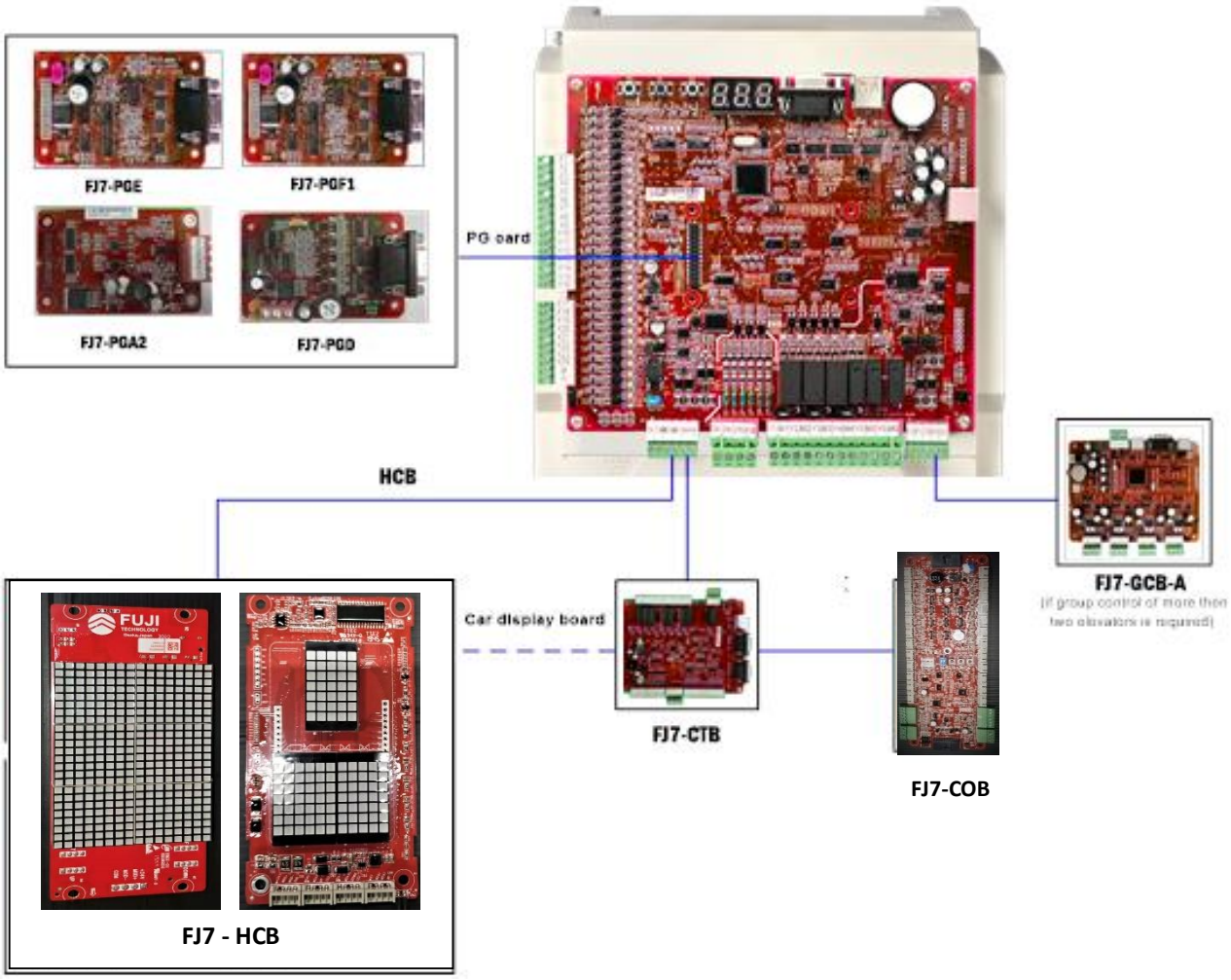
+ Menu C: dùng để hiểu chỉnh đặc tuyến chạy của thang:

+ Tham số H1: hiệu chỉnh độ bằng tầng cho thang tuỳ thuộc vào độ dài của lá cờ bằng tầng



5. Các hiệu chỉnh cho thang máy

5.1. Sơ đồ nguyên lý:



5.2 Tối ưu hoá thông số động cơ (auto-tunning)

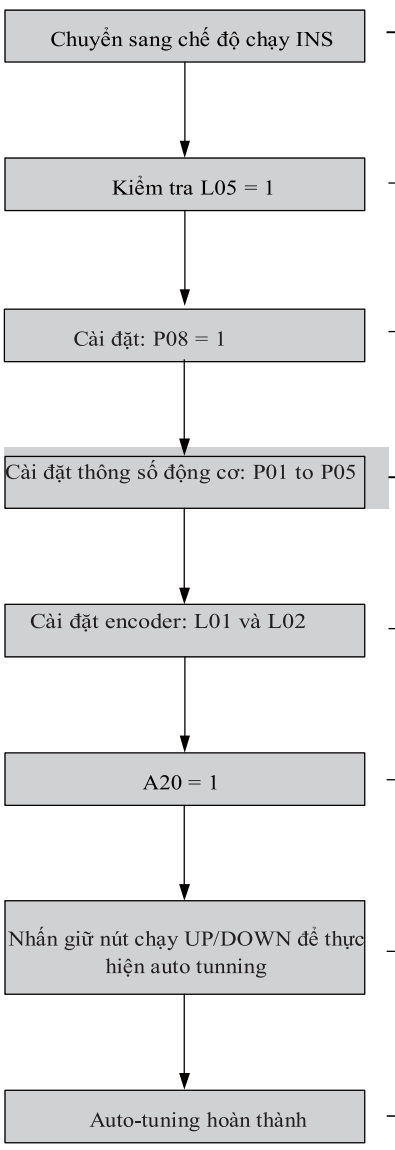
Tối ưu hóa thông số động cơ giúp hệ thống nhận diện thông số động cơ một cách chính xác giúp việc điều khiển chính xác và hiệu quả hơn.

Đối với loại động cơ đồng bộ, việc tối ưu hoá thông số động cơ phải được thực hiện trước khi tiến hành chạy, hoặc sau khi đổi dây động cơ, encoder. Dưới đây là các bước thự hiện auto-tunning

5.2.1 Các thông số liên quan auto-tunning

Thông số	Mô tả thông số	Diễn giải
P08	Loại động cơ	0: Động cơ không đồng bộ 1: Động cơ đồng bộ
L01	Loại encoder	0: SIN/COS encoder 1: UVW encoder 2: ABZ incremental encoder 3: Endat absolute encoder
L02	Độ phân giải encoder	0 to 10000
P01 tới P05	Công suất định mức động cơ Điện áp định mức động cơ Dòng điện định mức động cơ Tần số định mức động cơ Tốc độ quay định mức động cơ	Phụ thuộc vào loại động cơ được dùng.
L05	Chọn lựa nguồn điều khiển	0: Điều khiển dùng bộ bàn phím 1: Điều khiển bằng lệnh I/O
A20	Kiểu auto-tunning	0: không chọn 1: auto-tuning với tải 2: auto-tuning không tải 3: Học hành trình 1 4: Học hành trình 2 5: auto-tuning thông số tĩnh cho động cơ đồng bộ

5.2.1 Auto-tunning động cơ đồng bộ với tải



X9 trên MCB chuyển sang OFF

L05 cài đặt là 1.

Cài đặt P08 bằng 1.

Đảm bảo cac thông số được khai báo đúng tránh

① các lỗi xảy ra khi auto - tunning.

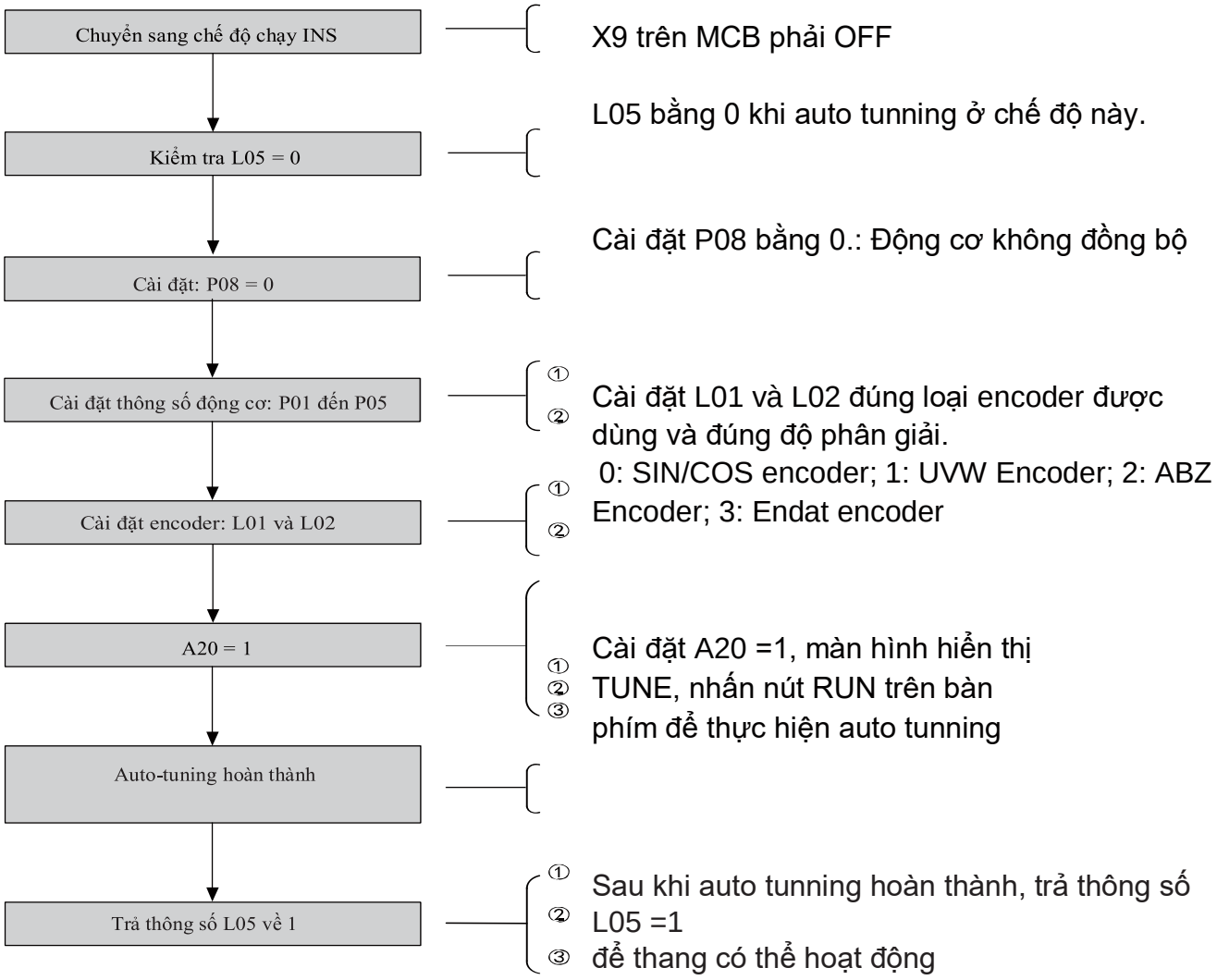
① L01 cho loại encoder được dùng.
② 0: SIN/COS encoder; 1: UVW Encoder;
2: ABZ Encoder; 3: Endat encoder
L02: độ phân giải của encoder.

① Sau khi cài A20 =1, nhấn ENTER, nếu hiển thị
② trên bàn phím là TUNE, hệ thống đã chuyển
③ qua chế độ auto tunning

Nhấn và giữ nút UP/DOWN thể thực hiện auto-tunning

① Sau khi auto tunning thành công, màn hình
② hiển thị góc tunning trong 3s.
③ Thực hiện nhiều lần để kiểm tra thông số P06 không sai lệch quá 5 đơn vị, nếu lớn hơn cần kiểm tra các kết nối, thiết bị và thực hiện lại
P07 thông thường được duy trì ở giá trị 0 hoặc 8 và không thay đổi giữa các lần auto tunning

5.2.3 Auto-tunning động cơ không đồng bộ với tải



5.3 Hiệu chỉnh bù tải khi khởi động (tự động bù tải):

Hệ thống có chức năng cung cấp một dòng momen ban đầu (bù tải khởi động do độ lệch khối lượng cabin – đối trọng) giúp rotor của động cơ có thể giữ được vị trí trước và sau khi mở thắng giúp cabin thang máy có thể vận hành êm ái ở giai đoạn khởi động.

Dưới đây là các bước bù tải khởi động không cần dùng load-cell (bù tải tự động):

1. Cài đặt L16=2: chuyển sang dùng bù tải tự động, thông thường sau khi chuyển qua chế độ này, giá trị các tham số đính kèm (L18, L19, L20) phù hợp với đa phần động cơ, trong trường hợp chưa đạt yêu cầu, thực hiện theo bước 2 để hiệu chỉnh cho phù hợp hơn

2. Hiệu chỉnh các tham số bù tự động:

- Giảm tham số L18 nếu động cơ bị rung

- Giảm tham số L19, L20 nếu giảm tiếng ồn động cơ và cải thiện độ êm khi khởi động

5.4. Quy trình chạy thang ở chế độ cứu hộ tự động (Chạy cứu hộ dùng UPS khi mất nguồn cung cấp chính)

- Nguồn bị lỗi (mất pha, mất nguồn) khi thang đang hoạt động ở chế độ Normal

- Biến tần mất nguồn cung cấp chính sẽ bị OFF

- Nguồn cung cấp trên biến tần bị mất làm DC bus có điện áp giảm dần, khi mức điện áp này dưới 250V DC, ngõ ra Y6 trên MCB sẽ ON để kích hoạt chạy cứu hộ

- Sau khi nguồn cứu hộ đã được cung cấp tới biến tần, hệ thống sẽ đưa thang về tầng gần nhất.

- Tại vị trí cửa tầng, các ngõ ra mở cửa tầng sẽ được kích hoạt để mở cửa. Sau khi cửa mở hết, ngõ ra Y6 trên MCB sẽ OFF và quá trình cứu hộ kết thúc. Ngõ ra Y5 lúc này sẽ được kích hoạt để kết thúc việc cấp nguồn từ UPS

* Các lưu ý:

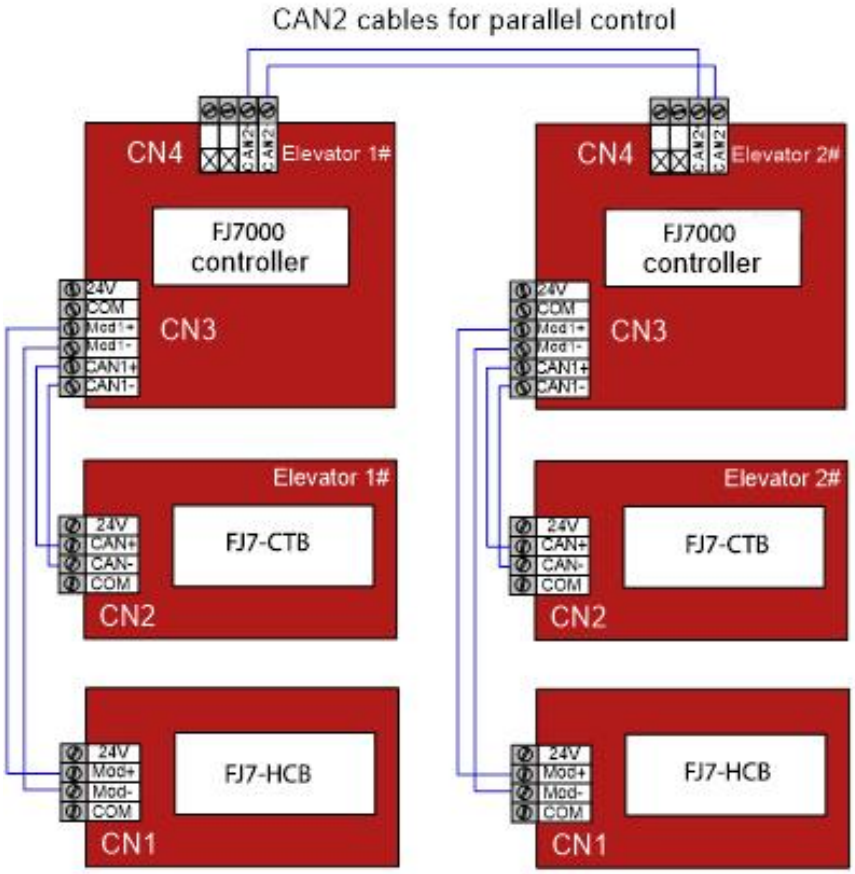
- Nếu thang ở vị trí cửa tầng ngay khi bị lỗi nguồn, Y6 sẽ ON và thực hiện mở cửa lập tức.

- Nếu nguồn được cấp lại ngay khi đang thực hiện cứu hộ, hệ thống sẽ tự động chuyển sang hoạt động ở chế độ Normal

5.5 Kết nối Duplex:

Khi có 02 thang cần kết nối nhóm, hệ thống cho phép kết nối trực tiếp 02 thang mà không cần sử dụng thêm các mạch hỗ trợ bên ngoài.

5.5.1 Sơ đồ kết nối



Tầng người dùng: Tầng thực tế của tòa nhà

Tầng vật lý: Tầng dừng thứ tự trong hệ thống

Với tầng vật lý giống nhau, cờ bằng tầng phải được gắn giống nhau ngay cả khi thang không dừng ở tầng đó, khi này chúng ta chỉ cần cài đặt tầng không phục vụ nếu thang không dừng ở tầng này

Địa chỉ trên HCB phải cài đặt tương ứng với tầng vật lý, tầng vật lý ở các thang khác nhau sẽ dẫn đến xung đột trong điều khiển.

Tầng cao nhất (A01) và tầng thấp nhất (A02) của mỗi thang phải tương ứng với tầng vật lý của tòa nhà

Thông số

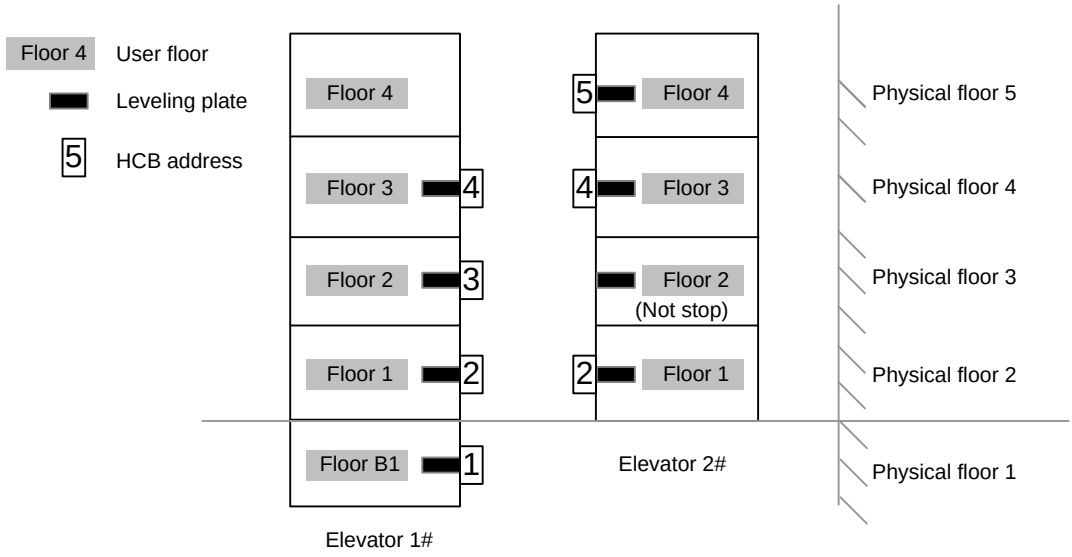
Mã	Diễn giải	Khoảng cài đặt	Cài đặt trong nhóm điều khiển	Remarks
A14	Số thang trong nhóm	1 đến 8	2	-
A15	Thứ tự thang trong nhóm	1 đến 8	Thang chính:1; Thang phụ: 2	-
F16	Chọn lựa chương trình điều khiển	-	Bit3 = 1: Điều khiển nhóm qua cổng CAN2	Cài Bit3 lên 1 khi dùng cổng CAN2 để điều khiển nhóm.

Hai thang trong điều khiển nhóm

Thang 1# Thang 1 có 1 tầng hầm và 4 tầng phía trên với các tầng dừng B1, 1, 2, 3, 4

Thang 2# chỉ có 4 tầng (không có tầng hầm) với các tầng dừng 1, 2, 3, 4.

Giản đồ dưới đây thể hiện thuộc tính các tầng cho 02 thang:



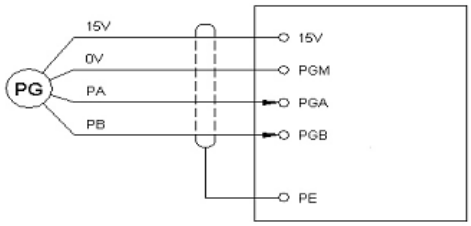
Cài đặt cho địa chỉ cho 02 thang được thể hiện bên dưới

		Thang 1		Thang 2	
Số lượng thang trong nhóm (A14)		2		2	
Số thứ tự thang (A15)		1		2	
Tầng người dùng	Tầng vật lý	Địa chỉ trên HCB	Hiển thị trên HCB	Địa chỉ trên HCB	Hiển thị trên HCB

		Thang 1		Thang 2	
B1	1	1	AA1 = 1101	1	AA1 = 1901
1	2	2	AA2 = 1901	Tầng không dừng (nhưng vẫn phải lắp cờ dừng)	-
2	3	3	AA3 = 1902	3	AA3 = 1903
3	4	4	AA4 = 1903	4	AA4 = 1904
4	5	Không có tầng dừng	Không có tầng dừng		
Tầng thấp nhất (A02)		1		1	
Tầng cao nhất (A01)		4		4	
Tầng phục vụ (A08)		65535		65533 (Không dừng ở tầng vật lý 2)	
Độ lệch tầng vật lý so với tầng người dùng (r1-03)		0		1	

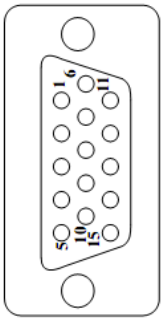
5.6 Kết nối cho Encoder:

5.6.1 Kết nối cho Encoder dùng cho máy kéo có hộp số (động cơ không đồng bộ) Card FJ7-PG-A2



5.6.2 Kết nối cho Encoder dùng cho máy kéo không hộp số (động cơ đồng bộ)

Loại Encoder Sincos ERN1387

Type of PG trans-connection card	The meaning of DB15’s each pin		Suitable encoder
FJ7-PG-E		1：B- 2：NC 3：Z+ 4：Z- 5：A+ 6：A- 7：COM 8：B+ 9：VCC 10：C+ 11：C- 12：D+ 13：D- 14：NC 15：NC	SIN/COS encoder

Được kết nối đến hệ thống thông qua chân J1

6. Hệ thống báo lỗi của thang:

Bộ điều khiển FJ7000 có hơn 60 thông tin cảnh báo và bảo vệ. Nó theo dõi trạng thái của tín hiệu vào, điều kiện cho phép hoạt động và các tín hiệu hồi tiếp. Khi có sự bất thường xảy ra, chức năng bảo vệ sẽ kích hoạt và hệ thống sẽ hiển thị mã lỗi tương ứng.

Thông tin lỗi được hiển thị gồm 5 cấp độ khác nhau tùy theo mức độ nghiêm trọng của lỗi đó (theo quy ước của nhà sản xuất). Các mức độ khác nhau đó được thể hiện cụ thể ở bảng sau:

Mức độ	**Hoạt động**	**Nhận xét**
Cấp 1	Lỗi không nghiêm trọng. Chỉ hiển thị mã lỗi như một cảnh báo	Thang vẫn cho phép hoạt động
Cấp 2	Hiển thị mã lỗi.Không kết nối với chế độ điều khiển nhóm.	Thang chạy không chính xác.
Cấp 3	Hiển thị mã lỗi.Thang máy dừng tầng gần nhất sau đó không cho phép hoạt động.	Không cho phép vận hành tiếp tục sau khi đến tầng gần nhất
Cấp 4	Hiển thị mã lỗi. Điều khiển sẽ ra lệnh dừng thang ngay lập tức. Sau đó cho phép chạy tay với tốc độ thấp.	Thang có thể chạy với chế độ tay với tốc độ thấp.

Cấp 5	Hiển thị mã lỗi.Thang dừng ngay lập tức và không cho phép chạy.	Controller cấm thang hoạt động

Dưới đây là bảng hệ thống lỗi, nguyên nhân lỗi và cách khắc phục:

Mã Lỗi	Tên lỗi	Nguyên nhân khả dụng	Cách xử lý	Cấp độ lỗi
ERR 02	Quá dòng trong khi tăng tốc	Ngõ ra biến tần bị ngắn mạch hoặc chạm đất	- Kiểm tra đấu nối dây động cơ và dây tiếp đất - Kiểm tra hoạt động của KĐT ngắn mạch stator động cơ đồng bộ (PMSM). - Kiểm tra lại tình trạng của dây kết nối động cơ	5A
		Tunning động cơ thực hiện chưa đúng	- Kiểm tra lại việc cài đặt thông số động cơ phù hợp động cơ được dùng và thực hiện lại việc tunning	
		Tín hiệu Encoder chưa đúng	- Kiểm tra lại cài đặt độ phân giải Encoder (xung/phút) - Kiểm tra lại tín hiệu Encoder bị nhiễu bởi môi trường bên ngoài, các điều kiện kháng nhiễu như: dây encoder có ống đi riêng, có bọc giáp được nối đúng cách, … - Kiểm tra mức độ tin cậy trong việc lắp đặt encoder bằng cách quan sát encoder và các chi tiết liên quan khi thang chạy. - Kiểm tra các kết nối liên quan encoder. Nếu sử dụng cho động cơ đồng bộ, có thể chuyển qua chế độ chạy vòng hở (SVC) và so sánh dòng điện khi thang chạy vòng kín	
		Thứ tự pha động cơ chưa đúng	Thực hiện đổi các pha UVW	
		Thời gian tăng tốc quá ngắn	Giảm độ dốc tăng tốc.	
ERR 03	Quá dòng khi giảm tốc	Ngõ ra biến tần bị ngắn mạch hoặc chạm đất	- Kiểm tra đấu nối dây động cơ và dây tiếp đất - Kiểm tra hoạt động của KĐT ngắn mạch stator động cơ đồng bộ (PMSM) - Kiểm tra lại tình trạng của dây kết nối động cơ	5A
		Tunning động cơ thực hiện chưa đúng	- Kiểm tra lại việc cài đặt thông số động cơ phù hợp động cơ được dùng và thực hiện lại việc tunning	

		Tín hiệu Encoder chưa đúng	- Kiểm tra lại cài đặt độ phân giải Encoder (xung/phút) - Kiểm tra lại tín hiệu Encoder bị nhiễu bởi môi trường bên ngoài, các điều kiện kháng nhiễu như: dây encoder có ống đi riêng, có bọc giáp được nối đúng cách, … - Kiểm tra mức độ tin cậy trong việc lắp đặt encoder bằng cách quan sát encoder và các chi tiết liên quan khi thang chạy. - Kiểm tra các kết nối liên quan encoder. Nếu sử dụng cho động cơ đồng bộ, có thể chuyển qua chế độ chạy vòng hở (SVC) và so sánh dòng điện khi thang chạy vòng kín	
		Thứ tự pha động cơ chưa đúng	Thực hiện đổi các pha UVW	
		Thời gian giảm tốc quá ngắn	Giảm độ dốc giảm tốc.	
ERR 04	Quá dòng ở tốc độ cài đặt	Ngõ ra biến tần bị ngắn mạch hoặc chạm đất	- Kiểm tra đấu nối dây động cơ và dây tiếp đất - Kiểm tra hoạt động của KĐT ngắn mạch stator động cơ đồng bộ (PMSM) - Kiểm tra lại tình trạng của dây kết nối động cơ	5A
		Tunning động cơ thực hiện chưa đúng	- Kiểm tra lại việc cài đặt thông số động cơ phù hợp động cơ được dùng và thực hiện lại việc tunning	
		Tín hiệu Encoder chưa đúng	- Kiểm tra lại cài đặt độ phân giải Encoder (xung/phút) - Kiểm tra lại tín hiệu Encoder bị nhiễu bởi môi trường bên ngoài, các điều kiện kháng nhiễu như: dây encoder có ống đi riêng, có bọc giáp được nối đúng cách, … - Kiểm tra mức độ tin cậy trong việc lắp đặt encoder bằng cách quan sát encoder và các chi tiết liên quan khi thang chạy. - Kiểm tra các kết nối liên quan encoder. Nếu sử dụng cho động cơ đồng bộ, có thể chuyển qua chế độ chạy vòng hở (SVC) và so sánh dòng điện khi thang chạy vòng kín	
		Thứ tự pha động cơ chưa đúng	Thực hiện đổi các pha UVW	
		Thời gian giảm tốc quá ngắn	Giảm độ dốc giảm tốc.	
ERR 05	Quá áp khi tăng tốc	Điện áp ngõ vào quá lớn	Kiểm tra điện áp ngõ vào. Có thể quan sát điện áp trên DC bus băng đồng hồ, với cấp điện áp 380V ngõ vào, điện áp trên DC bus trong khoảng 540 - 580V	

		Điện trở thắng quá lớn hoặc bộ hãm bị hư	- Kiểm tra hệ số balance tải - Kiểm tra điện áp trên DC bus khi hoạt động, nếu tăng quá nhanh, khả năng do điện trở thắng lỗi hoặc loại điện trở không phù hợp - Kiểm tra lại dây kết nối điện trở thắng: bị chạm nhau hoặc chạm đất, … - Kiểm tra việc sử dụng điện trở thắng có phù hợp với khuyến cáo trong tài liệu. - Nếu bộ hãm được dùng và lỗi xảy ra khi đạt tốc độ chỉnh đặt: kiểm tra lại loại bộ hãm được dùng có phù hợp và kiểm tra thông số F2-01, F2-4; có thể giảm 2 giá trị này để tránh các lỗi vọt lố gây lỗi này.	5A
		Thời gian tăng tốc quá ngắn	Giảm độ tăng tốc.	
ERR 06	Quá áp khi giảm tốc	Điện áp ngõ vào quá lớn	Kiểm tra điện áp ngõ vào. Có thể quan sát điện áp trên DC bus băng đồng hồ, với cấp điện áp 380V ngõ vào, điện áp trên DC bus trong khoảng 540 - 580V	5A
		Điện trở thắng quá lớn hoặc bộ hãm bị hư	- Kiểm tra hệ số balance tải - Kiểm tra điện áp trên DC bus khi hoạt động, nếu tăng quá nhanh, khả năng do điện trở thắng lỗi hoặc loại điện trở không phù hợp - Kiểm tra lại dây kết nối điện trở thắng: bị chạm nhau hoặc chạm đất, … - Kiểm tra việc sử dụng điện trở thắng có phù hợp với khuyến cáo trong tài liệu. - Nếu bộ hãm được dùng và lỗi xảy ra khi đạt tốc độ chỉnh đặt: kiểm tra lại loại bộ hãm được dùng có phù hợp và kiểm tra thông số F2-01, F2-4; có thể giảm 2 giá trị này để tránh các lỗi vọt lố gây lỗi này.	
		Thời gian giảm tốc quá ngắn	Giảm độ giảm tốc.	
ERR 07	Quá áp ở tốc độ cài đặt	Điện áp ngõ vào quá lớn	Kiểm tra điện áp ngõ vào. Có thể quan sát điện áp trên DC bus băng đồng hồ, với cấp điện áp 380V ngõ vào, điện áp trên DC bus trong khoảng 540 - 580V	5A

		Điện trở thắng quá lớn hoặc bộ hãm bị hư	- Kiểm tra hệ số balance tải - Kiểm tra điện áp trên DC bus khi hoạt động, nếu tăng quá nhanh, khả năng do điện trở thắng lỗi hoặc loại điện trở không phù hợp - Kiểm tra lại dây kết nối điện trở thắng: bị chạm nhau hoặc chạm đất, … - Kiểm tra việc sử dụng điện trở thắng có phù hợp với khuyến cáo trong tài liệu. - Nếu bộ hãm được dùng và lỗi xảy ra khi đạt tốc độ chỉnh đặt: kiểm tra lại loại bộ hãm được dùng có phù hợp và kiểm tra thông số F2-01, F2-4; có thể giảm 2 giá trị này để tránh các lỗi vọt lố gây lỗi này.	
ERR 08	Nhắc nhở về chu kỳ bảo trì	Thang máy không được bảo trì trong một thời gian	- Tắt và bật lại nguồn để reset - Hủy bỏ chức năng bằng cách cài đặt F9-13=0 - Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	5A
ERR 09	Lỗi thấp áp	Lỗi nguồn đầu vào	- Kiểm tra nguồn khi thang chạy - Kiểm tra dây nguồn cung cấp có được bảo vệ	5A
		Điện áp ngõ vào thấp	Kiểm tra điện áp ở ngõ vào phù hợp yêu cầu	
		Bo công suất lỗi	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	
ERR 10	Bộ điều khiển quá tải	Trở ngại cơ khí quá lớn	- Kiểm tra việc đóng mở thắng - Kiểm tra shoe dẫn hướng không bị bó	5A
		Hệ số cân bằng tải không đúng	Kiểm tra hệ số cân bằng tải	
		Tín hiệu hồi tiếp từ encoder bất thường	Kiểm tra tín hiệu hồi tiếp từ encoder và việc cài đặt phải phù hợp, nếu là động cơ PMSM nên kiểm tra cài đặt góc từ	
		Thứ tự pha động cơ chưa đúng	Kiểm tra thứ tự pha UVW của động cơ	
		Cấp công suất của biến tần thấp	Kiểm tra dòng định mức khi thực hiện chạy không tải ở tốc độ chỉnh đặt vượt quá dòng điện định mức trên biến tần	
ERR 11	Động cơ quá tải	Trở ngại cơ khí quá lớn	- Kiểm tra hoạt động của thắng - Kiểm tra shoe dẫn hướng không bị bó	5A
		Hệ số cân bằng tải không đúng	Kiểm tra hệ số cân bằng tải	
		Chưa thực hiện auto-tunning (dòng điện khi thang chạy sẽ lớn hơn bình thường)	- Kiểm tra cài đặt thông số động cơ và thực hiện auto-tunning - Nếu lỗi xảy ra do việc trượt tiệm cận, có thể thực hiện thay đổi tính năng tại menu F3-24	
		Thứ tự pha động cơ chưa đúng	Kiểm tra thứ tự pha UVW của động cơ	
		Động cơ có cấp công suất quá thấp	Kiểm tra và so sánh dòng điện khi thang chạy không tải với dòng định mức	
ERR 12	Mất nguồn đầu vào	Nguồn cung cấp không phù hợp	- Kiểm tra nguồn cung cấp 3 pha có đủ không - Kiểm tra độ cân bằng giữa các pha nguồn - Kiểm tra nguồn cung cấp đã đúng và điều chỉnh phù hợp	5A

		Lỗi bo công suất	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	
ERR 13	Mất nguồn ngõ ra	Ngõ ra biến tần bị hở hoặc dây động lực lỏng	- Kiểm tra dây kết nối động lực - Kiểm tra KĐT RUN	5A
		Động cơ bị hỏng	Kiểm tra bên trong động cơ xem có bất thường không	
ERR 14	Bộ tản nhiệt quá nhiệt	Nhiệt độ xung quanh quá cao	Làm giảm nhiệt độ xung quanh bộ điều khiển	5A
		Quạt tản nhiệt bị hư	Thay quạt tản nhiệt khác	
		Bộ tản nhiệt bị bẩn	- Làm sạch bộ tản nhiệt - Kiểm tra việc lắp đặt phải đảm bảo các điều kiện cho việc tản nhiệt: khoảng không lắp đặt, luồng không khí làm mát, …	
ERR 15	Ngõ ra bất thường	Mã phụ 1: Bị ngắn mạch điện trở hãm	- Kiểm tra điện trở hãm đảm bảo còn tốt, đúng chủng loại và không bị ngắn mạch - Kiểm tra hoạt động KĐT RUN	5A
		Mã phụ 2: IGBT hãm bị hư	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	
ERR 16	Lỗi điều khiển dòng điện	Mã phụ 1: Sai lệch dòng kích quá lớn	- Kiểm tra khả năng do điện áp đầu vào thấp (thường xuất hiện khi sử dụng nguồn tạm) - Kiểm tra dây kết nối giữa ngõ ra biến tần với động cơ - Kiểm tra hoạt động của KĐT RUN	5A
		Mã phụ 2: Sai lệch dòng momen xoắn quá lớn		
		Mã phụ 3: sai lệch tốc độ quá lớn	- Kiểm tra encoder - Kiểm tra cài đặt đúng độ phân giải (số xung / vòng) của encoder - Kiểm tra khả năng nhiễu tín hiệu từ encoder - Kiểm tra dây encoder có lắp đặt trong ống riêng, cáp có quá dài hoặc nối đất chưa đúng - Encoder phải được lắp đặt đúng, chắc chắn và không có hiện tượng bất thường ở encoder khi động cơ quay. - Kiểm tra việc cài đặt các thông số động cơ và thực hiện lại auto-tunning - Tăng ngưỡng trên momen bằng thông số F2-08	
ERR 17	Nhiễu encoder khi thực hiện auto-tunning cho động cơ	Mã phụ 1: dự phòng	Dự phòng	5A
		Mã phụ 2: Tín hiệu encoder SIN/COS bất thường	- Tín hiệu xung C,D,Z của encoder SIN/COS bị nhiễu: Kiểm tra việc lắp đặt dây encoder phải tách biệt với dây công suất và nối đất đúng quy cách - Kiểm tra các dây nối đến card encoder đúng thứ tự và quy cách	

		Mã phụ 3: Tín hiệu encoder U/V/W bất thường	- Tín hiệu xung U,V,W của encoder UVW bị nhiễu: Kiểm tra việc lắp đặt dây encoder phải tách biệt với dây công suất và nối đất đúng quy cách - Kiểm tra các dây nối đến card encoder đúng thứ tự và quy cách	
ERR 18	Phát hiện lỗi dòng điện	Lỗi bo điều khiển công suất	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	5A
ERR 19	Lỗi khi thực hiện auto-tunning	Mã phụ 1: Lỗi khi auto-tunning điện trở stator	Kiểm tra lại việc nối dây động cơ	5A
		Mã phụ 5: Lỗi khi auto-tunning góc từ		
		Mã phụ 8: Thực hiện auto-tunning tĩnh động cơ đồng bộ nhưng encoder được dùng không phải loại SIN/COS	Thay đổi chế độ auto-tunning hoặc đổi encoder thành loại SIN/COS	
		Mã phụ 9: Tín hiệu xung CD biến động lớn khi thực hiện auto-tunning tĩnh cho động cơ đồng bộ	Có nhiễu lớn ở tín hiệu xung CD của encoder SIN/COS, kiểm tra lại việc nối đất.	
		Mã phụ 12: Cảnh báo góc dẫn từ chưa được học khi chế độ tự auto-tunning động cơ đồng bộ được cài đặt.	Ở chế độ bán tự động auto-tunning: thang máy chỉ có thể chạyở tốc độ bình thường sau khi đạt được auto-tunning khi chạy chế độ kiểm tra.	
ERR 20	Tốc độ hồi tiếp không đúng	Mã phụ 1: Không phát hiện được encoder khi thang thực hiện auto-tunning không tải	- Kiểm tra dây encoder và các kết nối liên quan - Kiểm tra card encoder - Kiểm tra thắng có mở khi thực hiện auto-tunning	5A
		Mã phụ 4: Không phát hiện xung Z khi thực hiện auto-tunning động cơ đồng bộ	- Kiểm tra dây encoder và các kết nối liên quan - Kiểm tra card encoder	
		Mã phụ 5: Tín hiệu xung CD bị hỏng		
		Mã phụ 7: Tín hiệu xung UVW bị hỏng		
		Mã phụ 14: Tính hiệu xung Z bị mất khi động cơ chạy		
		Mã phụ 2, 8: Dự phòng	Dự phòng	
		Mã phụ 3, 15: Thứ tự pha không đúng, hoặc thắng động cơ không mở hoặc chất lượng tín hiệu encoder kém.	- Đảo pha động cơ - Kiểm tra thắng có mở khi thực hiện auto-tunning không tải	
		Mã phụ 9: Sai lệch tốc độ quá lớn	- Góc từ động cơ đồng bộ không bình thường, thực hiện lại auto-tunning - Giảm hệ số vòng lặp tốc độ khóa vị trí KP - Độ lợi vòng lặp tốc độ quá mức hoặc thời gian tích phân không đủ. Giảm độ lợi hoặc tăng thời gian cho phù hợp - Kiểm tra thứ tự pha động cơ	

		Mã phụ 12: Tín hiệu xung AB bị mất khi khởi động	- Kiểm tra thắng có mở khi khởi động - Kiểm tra dây tín hiệu xung AB có hoạt động	
		Mã phụ 13: Tín hiệu xung AB bị mất khi chạy	Tín hiệu encoder bị mất đột ngột. Kiểm tra lại dây tín hiệu encoder, hoặc có thể do tín hiệu bị nhiễu hoặc do thắng đóng độ ngột khi đang chạy.	
		Mã phụ 19: Tín hiệu SIN/COS bị nhiễu nghiêm trọng khi đang chạy	Tín hiệu tương tự từ encoder bị nhiễu nghiêm trọng khi chạy hoặc các tiếp xúc kết nối dây encoder kém. Kiểm tra kết nối điện của encoder.	
		Mã phụ 55: Tín hiệu SIN/COS bị nhiễu nghiêm trọng, hoặc tín hiệu CD không đúng khi thực hiện auto-tunning	Tín hiệu tương tự từ encoder bị nhiễu nghiêm trọng hoặc thứ tự pha CD của encoder chưa đúng	
ERR 21	Thông số cài đặt không đúng	Mã phụ 2: Giá trị cài đặt tần số lớn nhất nhỏ hơn tần số định mức trên động cơ	Tăng giá trị P09 phải lớn hơn giá trị tần số định mức động cơ	5A
		Mã phụ 3: loại encoder cài đặt chưa đúng	Encoder loại SIN/COS, Tuyệt đối hoặc ABZ không đúng khi cài đặt là loại encoder UVW. Kiểm tra và cài đặt L01 đúng loại encoder được dùng	
ERR 22	Tín hiệu bằng tầng bất thường	Mã phụ 101: Tín hiệu bằng tầng bị dính	Kiểm tra hoạt động của các công tắc bằng tầng và vùng cửa	1A
		Mã phụ 102: Tín hiệu bằng tầng bị mất		
		Mã phụ 103: Vị trí bằng tầng sai lệch quá lớn so với giá trị nhận được khi học hành trình	Kiểm tra khả năng bị trượt cáp	
ERR 23	Lỗi ngắn mạch	Mã phụ 1,2,3: Bị chạm đất	Kiểm tra khả năng chạm ngõ ra biến tần với đất	5A
		Mã phụ 4: Bị chạm pha hoặc chạm đất	Kiểm tra khả năng chạm giữa các pha biến tần hoặc bị chạm đất	
ERR 24	Lỗi đồng hồ thời gian thực (RTC)	Mã phụ 101: Thông tin RTC trên bo chính (MCB) bất thường	- Thay pin trên bo chính - Thay bo chính	3B
ERR 25	Dữ liệu lưu trữ bất thường	Mã phụ 101, 102, 103: Lưu trữ dữ liệu trên MCB bất thường	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	4A
ERR 26	Tín hiệu động đất	Mã 101: Tín hiệu động đất bị kích hoạt với thời gian trên 2 giây	Kiểm tra tín hiệu động đất phải cài đặt phù hợp với loại tín hiệu (NO/NC) cài đặt trên MCB	3B
ERR 27	Lỗi bộ điều khiển	Dự phòng	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	-
ERR 28	Lỗi bảo trì	Dự phòng	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất	-
ERR 29	Hồi tiếp KĐT ngắn mạch stator bất thường	Mã phụ 101: Tín hiệu hồi tiếp từ KĐT ngắn mạch ở bo MCB bất thường	- Kiểm tra loại tín hiệu (NO, NC) từ KĐT phải đúng - Kiểm tra KĐT hồi tiếp và tín hiệu hồi tiếp phải phù hợp - Kiểm tra cuộn dây KĐT ngắn mạch phải hoạt động tốt	5A

		Mã phụ 102: Tín hiệu hồi tiếp từ KĐT ngắn mạch ở bo mở rộng bất thường		
ERR 30	Vị trí thang máy bất thường	Mã phụ 101, 102: Trong chế độ bình thường hoặc khi chế độ bò về tầng, khi thời gian chạy lớn hơn thời gian cài đặt trong F9-02 mà chưa phát hiện tín hiệu bằng tầng.	- Kiểm tra hoạt động của cơ bằng tầng: kết nối dây đã đúng, lắp đặt đúng yêu cầu, … - Kiểm tra khoảng cách giữa 2 tầng không được quá lớn hoặc thời gian cài đặt C24 để bò vào tầng quá ngắn	4A
ERR 31	Dự phòng	Dự phòng	Dự phòng	-
ERR 32	Dự phòng	Dự phòng	Dự phòng	-
ERR 33	Tốc độ thang máy bất thường	Mã phụ 101: Tốc độ khi chạy tự động vượt quá giới hạn cho phép	- Kiểm tra cài đặt encoder và các thông số liên quan - Kiểm tra các thông số động cơ và thực hiện lại auto-tunning	5A
		Mã phụ 102: Tốc độ khi chạy kiểm tra hoặc học hành trình vượt quá giới hạn cho phép	Tạm thời giảm tốc độ kiểm tra và thực hiện lại auto-tunning	
		Mã phụ 103: Tốc độ ở chế độ hãm động năng vượt quá giới hạn cho phép	- Kiểm tra việc cài đặt tính năng ngắn mạch dây động cơ - Kiểm tra lại thứ tự pha UVW của động cơ	
		Mã phụ 104, 105: Tốc độ ở chế độ cứu hộ vượt quá giới hạn cho phép	- Kiểm tra nguồn cung cấp chạy chế độ cứu hộ đúng yêu cầu - Kiểm tra cài đặt tốc độ cứu hộ cho phù hợp	
		Mã phụ 106: Tốc độ đo đạc ở bo chính MCB sai lệch quá lớn	- Kiểm tra dây nối encoder - Kiểm tra kết nối SPI giữa biến tần và bo chính	
ERR 34	Lỗi logic	Logic bên trong bo MCB khác thường	Liên hệ đại lý hoặc nhà sản xuất hoặc thay bo MCB mới	5A
ERR 35	Lỗi học hành trình	Mã phụ 101: Khi bắt đầu học hành trình, thang không ở tầng dưới cùng hoặc công tắc giảm tốc dưới bị vô hiệu.	Kiểm tra công tắc giảm tốc và vị trí thang hiện tại (H51) phải ở tầng dưới cùng	4C
		Mã phụ 102: Thang máy không ở trạng thái kiểm tra (công tắc INS không ở vị trí ON)	Phải ở trạng thái INS khi học hành trình	
		Mã phụ 103: báo lỗi khi bật nguồn và thang chưa học hành trình	Thực hiện học hành trình cho thang	
		Mã phụ 104, 113, 114: báo lỗi khi thang chuyển qua chế độ điều khiển bên ngoài và chưa được học hành trình		
		Mã phụ 105: Chiều thang chạy và chiều xung encoder không phù hợp	Kiểm tra sự phù hợp trong menu F4-03: Thang chạy lên, xung tăng; thang chạy xuống, xung giảm	
		Mã phụ 106, 107, 109: Phát hiện chiều dài cờ bằng tầng bất thường	- Trạng thái công tắc bằng tầng phải cài đặt đúng (NO/NC) - Kiểm tra lắp đặt các cờ bằng tầng và khả năng ảnh hưởng nhiễu do ánh sáng	

		Mã phụ 108, 110: không nhận được tín hiệu bằng tầng khi thang chạy hơn 45 giây	- Kiểm tra dây và công tắc bằng tầng phải hoạt động tốt - Có thể do khoảng cách tầng quá lớn gây quá thời gian chạy. Tăng tốc độ chạy kiểm tra F3-11 và thực hiện học hành trình.	
		Mã phụ 111, 115: Khoảng cách tầng nhỏ hơn 50cm	Nếu tầng nhỏ hơn 50cm, kích hoạt tính năng tầng ngắn. Nếu tầng bình thường, kiểm tra dây và công tắc bằng tầng.	
		Mã phụ 112: Tầng sau khi học hành trình không phải tầng cao nhất	Cài đặt F6-00 chưa đúng hoặc cờ lắp chưa đúng.	
		Mã phụ 116: Công tắc bằng tầng UP/DWN không đúng trình tự	- Đấu nối công tắc bằng tầng UP/DWN phải đúng - Khoảng cách 2 công tắc này phải phù hợp	
ERR 36	Hồi tiếp KĐT RUN bất thường	Mã phụ 101: Có hồi tiếp KĐT RUN khi chưa có lệnh RUN	- Tín hiệu hồi tiếp KĐT RUN phải hoạt động đúng - Cài đặt loại tín hiệu NO/NC phải phù hợp	5A
		Mã phụ 102: Có lệnh RUN nhưng không nhận được tín hiệu hồi tiếp từ KĐT RUN		
		Mã phụ 104: Cả 2 tín hiệu hồi tiếp KĐT RUN được cài đặt nhưng tín hiệu nhận được không thích hợp		
		Mã phụ 105: Hồi tiếp KĐT RUN được kích hoạt trước khi việc bò lại tầng được kích hoạt		
		Mã phụ 103: Dòng điện khi tăng tốc tới tốc độ định mức ở động cơ không đồng bộ quá nhỏ (<=0.1A)	Kiểm tra dây nối UVW ở ngõ ra phải đúng và kiểm tra KĐT RUN	
ERR 37	Hồi tiếp KĐT Thắng bất thường	Mã phụ 101: Tín hiệu hồi tiếp không phù hợp với ngõ ra KĐT Thắng	- Hoạt động đóng mở KĐT Thắng phải đúng - Cài đặt loại tín hiệu (NO/NC) ở tiếp điểm hồi tiếp phải đúng - Mạch kết nối hồi tiếp phải hoạt động tốt	5A
		Mã phụ 102: Cả 2 tín hiệu hồi tiếp của KĐT Thắng được cài đặt nhưng tín hiệu nhận được không thích hợp	- Cài đặt loại tín hiệu (NO/NC) ở tiếp điểm hồi tiếp phải đúng - Các tiếp điểm hồi tiếp phải hoạt động đúng	
		Mã phụ 103: Ngõ ra KĐT Thắng không phù hợp với tín hiệu hồi tiếp thắng 1	- Cài đặt loại tín hiệu (NO/NC) ở hồi tiếp thắng 1/2 phải đúng - Hoạt động công tắc hồi tiếp thắng đúng trình tự	
		Mã phụ 104: Ngõ ra KĐT Thắng không phù hợp với tín hiệu hồi tiếp thắng 2		
		Mã phụ 105: Tín hiệu hồi tiếp KĐT Thắng được kích hoạt trước khi có lệnh mở thắng	Kiểm tra tiếp điểm hồi tiếp KĐT Thắng	
		Mã phụ 104: Cả 2 tín hiệu hồi tiếp thắng 1 được cài đặt nhưng tín hiệu nhận được không thích hợp	- Cài đặt loại tín hiệu (NO/NC) ở hồi tiếp thắng 1/2 phải đúng - Các tiếp điểm hồi tiếp phải hoạt động đúng	
		Mã phụ 107: Cả 2 tín hiệu hồi tiếp thắng 2 được cài đặt		

		nhưng tín hiệu nhận được không thích hợp		
		Mã phụ 108: Ngõ ra KĐT Thắng không phù hợp với tín hiệu hồi tiếp thắng 1 trên bo mở rộng I/O Mã phụ 104: Ngõ ra KĐT Thắng không phù hợp với tín hiệu hồi tiếp thắng 2 trên bo mở rộng I/O	- Cài đặt loại tín hiệu (NO/NC) ở hồi tiếp thắng 1/2 phải đúng - Hoạt động công tắc hồi tiếp thắng đúng trình tự	
ERR 38	Tín hiệu encoder bất thường	Mã phụ 101: Giá trị xung trong F4-03 không đổi sau khoảng thời gian cài đặt trong F1-13	- Kiểm tra loại encoder đang dùng - Kiểm tra thắng máy kéo phải hoạt động	5A
		Mã phụ 102: Giá trị xung trong F4-03 tăng khi thang chạy chiều xuống	- Kiểm tra cài đặt và dây kết nối encoder - Nối đất phải đúng quy cách - Thứ tự pha động cơ phải đúng	
		Mã phụ 103: Giá trị xung trong F4-03 giảm khi thang chạy chiều lên		
		Mã phụ 105: Khi thang ở khoảng vị trí giới hạn giảm tốc chiều xuống tác động, giới hạn chạy chiều lên bị tác động khi thang chạy chiều xuống	Lắp đặt và đấu dây cho các giới hạn trên và dưới phải đảm bảo đúng	
		Mã phụ 106: Khi thang ở khoảng vị trí giới hạn giảm tốc chiều lên tác động, giới hạn chạy chiều xuống bị tác động khi thang chạy chiều lên		
ERR 39	Động cơ quá nhiệt	Mã phụ 101: Ngõ vào từ relay quá nhiệt trên động cơ bị tác động	- Thông số cài đặt loại tiếp điểm (NO/NC) phải đúng - Relay bảo vệ nhiệt trên động cơ phải hoạt động bình thường - Kiểm tra động cơ còn hoạt động hay đã hư hỏng - Cải thiện các điều kiện làm mát cho động cơ	3A
ERR 40	Dự phòng	Dự phòng	Dự phòng	4B
ERR 41	Mạch đường an toàn bị hở	Mã phụ 101: Tín hiệu từ mạch an toàn bị tắt	- Kiểm tra các công tắc an toàn phải ở đúng trạng thái - Nguồn cung cấp phải bình thường - KĐT An toàn phải hoạt động tốt - Đặc tính tiếp điểm hồi tiếp (NO/NC) an toàn của KĐT an toàn phải phù hợp	5A
ERR 42	Mạch đường cửa bị hở khi thang chạy	Mã phụ 101, 102: hồi tiếp đường cửa bị tắt khi thang chạy	- Các tiếp điểm cửa tầng và cửa cabin phải còn tốt - KĐT đường cửa hoạt động tốt - Kiểm tra lại đặc tính (NO/NC) của các tiếp điểm ở KĐT đường cửa phải tốt - Nguồn cung cấp phải đúng và đủ	5A

ERR 43	Tín hiệu giới hạn chạy chiều lên bị tác động	Mã phụ 101: Công tắc giới hạn chiều lên bị tác động khi thang chạy chiều lên	- Đặc tính công tác (NO/NC) giới hạn chiều lên phải đúng với cài đặt - Tiếp điểm phải hoạt động tốt - Vị trí lắp đặt phải đúng yêu cầu: chưa bị tác động khi thang bằng tầng trên cùng	4A
ERR 44	Tín hiệu giới hạn chạy chiều xuống bị tác động	Mã phụ 101: Công tắc giới hạn chiều xuống bị tác động khi thang chạy chiều xuống	- Đặc tính công tác (NO/NC) giới hạn chiều lên phải đúng với cài đặt - Tiếp điểm phải hoạt động tốt - Vị trí lắp đặt phải đúng yêu cầu: chưa bị tác động khi thang bằng tầng dưới cùng	4A
ERR 45	Lỗi giới hạn giảm tốc	Mã phụ 101: Khoảng cách giới hạn giảm tốc chiều xuống không đủ khi thực hiện học hành trình	- Các tiếp điểm giảm tốc phải còn tốt - Đặc tính tín hiệu (NO/NC) phải phù hợp với công tắc giảm tốc 1 lên và xuống - Khoảng cách các giới hạn giảm tốc phải phù hợp với tốc độ thang	4B
		Mã phụ 102: Khoảng cách giới hạn giảm tốc chiều lên không đủ khi thực hiện học hành trình		
		Mã phụ 103: Giới hạn giảm tốc bị tác dính hoặc bất thường khi thang chạy		
		Mã phụ 106: Giới hạn giảm tốc 2 trên và dưới tác động không đúng khi học hành trình	- Công tác giảm tốc 2 trên và dưới phải lắp đặt đúng trình tự - Đặc tính tín hiệu (NO/NC) phải phù hợp với công tắc giảm tốc 2 lên và xuống	
		Mã phụ 107: Giới hạn giảm tốc 3 trên và dưới tác động không đúng khi học hành trình	- Công tác giảm tốc 3 trên và dưới phải lắp đặt đúng trình tự - Đặc tính tín hiệu (NO/NC) phải phù hợp với công tắc giảm tốc 3 lên và xuống	
ERR 46	Lỗi vào lại tầng	Mã phụ 101: Tín hiệu bằng tầng không tác động khi vào lại tầng	Tín hiệu bằng tầng phải hoạt động tốt	2B
		Mã phụ 102: Tốc độ vào lại tầng vượt quá 0.1m/s	Kiểm tra hoạt động của encoder	
ERR 47	Lỗi contactactor ngắn mạch đường cửa	Mã phụ 101: KĐT vào lại tầng tác động nhưng không thấy phản hồi sau 2 giây	- Đặc tính tín hiệu (NO/NC) phải phù hợp với KĐT ngắn mạch đường cửa - Kiểm tra hoạt động của KĐT này	2B
		Mã phụ 102: KĐT ngắn mạch đường cửa chưa tác động nhưng có tín hiệu phản hồi đã tác động		
		Mã phụ 106: Phát hiện tín hiệu phản hồi cửa đã đóng trước khi chạy vào lại tầng		
		Mã phụ 103: Thời gian chạy vào lại tầng hoặc mở cửa sớm quá 15 giây	- Kiểm tra công tắc bằng tầng và cờ bằng tầng - Tốc độ vào lại tầng quá chậm.	

ERR 48	Lỗi mở cửa	Mã phụ 101: Số lần mở cửa không đạt vượt quá giá trị Fb-09	- Hoạt động cửa cabin với cửa tầng phải tốt - Hoạt động kích đóng mở trên bo điều khiển nóc cabin CTB phải bình thường - Tín hiệu mở cửa hết và tín hiệu đường cửa phải bình thường	5A
ERR 49	Lỗi đóng cửa	Mã phụ 101: Số lần đóng cửa không đạt vượt quá giá trị Fb-09	- Hoạt động cửa cabin với cửa tầng phải tốt - Hoạt động kích đóng mở trên bo điều khiển nóc cabin CTB phải bình thường - Tín hiệu đóng cửa hết và tín hiệu đường cửa phải bình thường	5A
ERR 50	Công tắc bằng tầng bị lỗi liên tục	Mã phụ 101: công tắc bằng tầng bị dính 3 lần liên tiếp	- Hoạt động công tắc bằng tầng và vùng cửa phải bình thường - Kiểm tra lắp đặt công tắc bằng tầng và vùng cửa đối với các cờ bằng tầng và vùng cửa - Các ngõ vào trên MCB phải hoạt động bình thường - Kiểm tra khả năng thang bị trượt cáp.	5A
		Mã phụ 102: công tắc bằng tầng bị mất 3 lần liên tiếp		
ERR 51	Lỗi truyền thông CAN	Mã phụ 101: Truyền thông CAN giữa bo chính MCB và bo điều khiển nóc cabin CTB bị mất	- Dây kết nối truyền thông phải đúng - Nguồn cung cấp 24V cho bộ điều khiển phải đủ - Kiểm tra và loại trừ các khả năng gây nhiễu	1A
ERR 52	Lỗi truyền thông tầng (HCB)	Mã phụ 101: Truyền thông MODbus giữa bo chính MCB với các bo tầng (HCBs) bị lỗi	- Dây kết nối truyền thông phải đúng - Nguồn cung cấp 24V cho bộ điều khiển phải đủ - Cài đặt địa chỉ cho các bo tầng (HCBs) phải đúng - Kiểm tra và loại trừ các khả năng gây nhiễu	1A
ERR 53	Lỗi khóa cửa tầng / cabin	Mã phụ 101: Ở chế độ không câu tắt cửa, tín hiệu khóa cửa vẫn duy trì sau 3 giây có lệnh mở cửa	- Khả năng đường cửa bị câu tắt - Các tiếp điểm cửa phải hoạt động bình thường	5A
		Mã phụ 102: Phản hồi từ các tiếp điểm cửa không phù hợp sau 3 giây có lệnh mở		
		Mã phụ 105: Khi đường cửa bị câu tắt, tín hiệu câu tắt cửa 1 vẫn duy trì sau 3 giây có lệnh mở		
		Mã phụ 106: Khi đường cửa bị câu tắt, tín hiệu câu tắt cửa 2 vẫn duy trì sau 3 giây có lệnh mở		
		Mã phụ 104: Tín hiệu đường cửa ở ngõ vào áp cao và áp thấp không hợp lý	Khả năng các tín hiệu ngõ vào trên MCB dùng cho đường cửa ở phía điện áp cao và điện áp thấp không hợp lý. Trong 1.5 giây, nếu hệ thống phát hiện sự bất hợp lý ở 2 ngõ vào này, hệ thống sẽ báo lỗi.	

		Mã phụ 107: Tín hiệu mạch câu tắt cửa được cài đặt nhưng hệ thống liên tục không nhận được tín hiệu này	Khả năng dây kết nối hồi tiếp cho tín hiệu này chưa đấu hoặc bị đứt	
ERR 54	Quá dòng khi chạy INS	Mã phụ 102: Dòng điện khởi động khi chạy ở chế độ INS vượt 120% dòng định mức	- Giảm tải cho máy kéo - Kiểm tra thứ tự pha động cơ - Set bit 01 của F29 lên 1 để hủy bỏ tính năng này	5A
ERR 55	Dừng ở tầng khác	Mã phụ 101: Ở chế độ chạy tự động, việc mở cửa không hoàn thành (không phát hiện tín hiệu mở hết cửa) sau thời gian cài đặt trong Fb-06.	Kiểm tra tín hiệu mở cửa hết tại vị trí tầng báo lỗi	1A
ERR 56	Lỗi tín hiệu đóng/mở cửa	Mã phụ 101: Tín hiệu đóng/mở cửa hết đều bị kích hoạt khi thang chạy	- Kiểm tra việc cài đặt đặc tính tín hiệu (NO/NC) giới hạn đóng/mở cửa ở E34 - Dây kết nối tín hiệu phải đúng	5A
		Mã phụ 102: Tín hiệu đóng cửa hết không được kích hoạt khi thang chạy		
		Mã phụ 103: Cả 2 tín hiệu đóng và mở cửa hết bị kích hoạt		
		Mã phụ 104: Tín hiệu đóng cửa hết vẫn duy trì sau khi cửa đã mở hết được 3 giây. Mã phụ này chỉ được thấy khi chức năng chống câu tắt cửa được cài đặt	Khả năng tín hiệu giới hạn đóng và mở luôn bị kích hoạt, điều chỉnh cho đúng	
ERR 57	Truyền thông nối tiếp bên ngoài (SPI) bị lỗi	Mã phụ 101, 102: Kết nối truyền thông giữa bo chính MCB với bo DSP trong biến tần bị lỗi	Dây kết nối giữa bo chính và biến tần phải đúng và chắc chắn	5A
		Mã phụ 103: Kết nối truyền thông giữa MCB và biến tần không tương thích	Liên hệ đại lý hoặc nhà máy sản xuất	
ERR 58	Công tắc hành trình hố không đúng	Mã phụ 101: cả 2 công tắc giảm tốc lên và xuống không được kết nối	- Đặc tính công tắc (NO, NC) phải cài đặt đúng - Thông số cài đặt I/O phải phù hợp - Các công tắc không bị lỗi	4B
		Mã phụ 102: cả 2 công tắc giới hạn chạy lên và xuống không được kết nối		
ERR 62	Mất tín hiệu từ Loadcell	Mã phụ 101: dây kết nối loadcell bị đứt	- Cài đặt F1 phải đúng và phù hợp với vị trí lắp loadcell - Dây kết nối loadcell phải đúng và chắc chắn - Kiểm tra hoạt động của loadcell	3B
ERR 64	Lỗi bên ngoài	Mã phụ 101: Tín hiệu báo lỗi từ bên ngoài bị kích hoạt	- Kiểm tra đặc tính (NO/NC) của tín hiệu này - Kiểm tra tình trạng hoạt động của công tắc này	5A
ERR 65	Lỗi kiểm tra UCMP	Lỗi được ghi nhận khi ứng dụng UCMP được cài đặt và dùng để ghi nhận việc cabin bị dịch chuyển ngoài ý muốn.	Thắng phải được đóng chặt và đủ lực để cabin không bị dịch chuyển	5A
ERR 66	Lực thắng không đủ	Khi tính năng kiểm tra thắng được kích hoạt, hệ thống sẽ thông báo nếu phát hiện lực thắng không đủ	Kiểm tra hoạt động của thắng	5A

ERR 69	Lỗi ARD	Mã phụ 22, 103: Lỗi truyền thông ARD	- Kiểm tra dây kết nối truyền thông - Nguồn điện cung cấp từ ARD phải đúng - Nguồn điện điều khiển 24VDC phải đúng - Kiểm tra khả năng bị nhiệu và loại bỏ nhiễu	1A
		Mã phụ từ 1 đến 3, 8: Quá dòng ở ARD	- Tải sử dụng phải đúng - Các nối dây phải đúng yêu cầu - Kiểm tra sự tương xứng giữa tải với ARD được dùng - Liên hệ nhà máy	
		Mã phụ 10: ARD quá tải		
		Mã phụ 4 đến 7: Lỗi ắc quy ở ARD	- Kết nối dây tới ắc quy phải đúng - Loại ắc quy dùng phải phù hợp (48V) - Thay thế ắc quy nếu ắc quy đã giảm hiệu năng - Hoạt động ARD kéo dài hoặc nhiệt độ xung quá cao	
		Mã phụ 11: Quá áp ở ARD	- Ắc quy sử dụng phải phù hợp - Ắc quy phải ở trạng thái bình thường - Liên hệ nhà máy	
		Mã phụ 12: Thấp áp ở ARD		
		Mã phụ 13: Quá áp ở biến tần chế độ ARD		
		Mã phụ 16: Quá áp nguồn cung cấp tới ARD	- Nguồn cung cấp phải đúng yêu cầu - Liên hệ nhà máy	
		Mã phụ 21: Rơ le bị dính	- Thử cắt nguồn và bật lại nguồn tủ điện, nếu còn lỗi tương tự là do rơ le bị dính - Rơ le chính K4 phải bình thường - Rơ le biến tần K2 phải bình thường - Rơ le thắng K1 phải bình thường	
		Mã phụ 22: Cảnh báo mức ắc quy thấp	- Thay thế ắc quy nếu đã hỏng - Ắc quy lâu không được sạc, phải sạc lại.	

Lưu ý:

Lỗi 41 không được ghi nhận khi thang đang dừng

Lỗi 42 tự phục hồi khi đường cửa đã đóng hoặc 1 giây khi thang đang ở khu vực cửa tầng

Lỗi 51, 52, 57 được duy trì và ghi nhận lỗi sau mỗi giờ

Phu lục A: Bảng tham số FJ7000

	Mã chức năng	Mô tả chức năng	Khoảng giá trị	Giá trị mặc định	Đơn vị	Chú thích
A:Thông số cơ bản	A01	Tầng cao nhất	A02～40	9		
	A02	Tầng thấp nhất	1～A01	1		
	A03	Tầng dừng	A02～A01	1		
	A04	Tầng dừng khẩn cháy 1	A02～A01	1		
	A05	Tầng dừng khẩn cháy 2	0～A01	0		
	A06	Tầng dừng khóa thang	A02～A01	1		
	A07	Tầng dừng khi cứu hộ	0～A01	1		
	A08	Tầng phục vụ 1	0～65535	65535		
	A09	Tầng phục vụ 2	0～65535	65535		
	A10	Tầng phục vụ 3	0～65535	65535		
	A11	Tầng an ninh	0～A01	0		
	A12	Tầng VIP	0～A01	0		
	A13	Cài đặt chức năng VIP	0～65535	0		Bit0: Kích hoạt cuộc gọi hội trường VIP Bit1: Bắt đầu thiết bị đầu cuối cuộc gọi hội trường VIP BiT2: dành riêng BiT3: Chạy bộ đóng cửa (nhấn nút đóng thì thang máy sẽ tự động đóng cửa, tầng này mở được cửa, chủ yếu dùng cho thời tiết miền bắc lạnh) # BiT4: Tự động đóng cửa (giống như bình thường, cửa có thể mở ở tầng này) # Bit5 ~ Bit7: dành riêng Bit8: Giới hạn số thủ thuật trong VIP
	A14	Số lượng thang trong điều khiển nhóm	1～8	1		
	A15	Thứ tự thang trong điều khiển nhóm	1～8	1		
	A16	Mức dịch tầng trong điều khiển nhóm	0～40	0		

	A17	Tốc độ định mức	0.250～4.000	1.600	m/s	
	A18	Tốc độ vận hành tối đa	0.250～A16	1.600	m/s	
	A19	Tần số tối đa	300～9999	1000	kg	
	A20	Tối ưu hóa tham sô (	0～5	0		0: Không hoạt động 1: Tunning động cơ với tải 2: Tunning động cơ không tải 3: Học hành trình 1 4: Học hành trình 2 5: Tunning tĩnh động cơ đồng bộ
	P01	Công suất định mức của động cơ	0.7～75.0	11.0	kw	
	P02	Điện áp định mức của động cơ	0～600	380	V	
	P03	Dòng điện định mức của động cơ	0.00～655.00	21.80	A	
P:Thông số động cơ	P04	Tần số định mức của động cơ	0.00～99.00	50.00	Hz	
	P05	Tốc độ quay định mức của động cơ	0～3000	1460	rpm	
	P06	Góc lệch ban đầu	0．0～359.9	0		(động cơ đồng bộ)
	P07	Đồng bộ pha đấu dây	0～15	0		(động cơ đồng bộ)
	P08	Loại động cơ	0～1	1		0: Động cơ không đồng bộ 1: Động cơ đồng bộ
	P09	Tần số tối đa	P04～99.00	50.00	Hz	
	P10	Tần số chuyển điều chế xung	0.5～16.0	6.0	kHz	
	P11	Góc lệch khi nguồn tắt	0．0～359.9	0		
	P12	Thời gian trễ cho phép trên ADC	0．0～359.9	0		
	P13	Chọn lựa bảo vệ lỗi trên DSP	0～65535	0		
	P14	Điện trở stator	0.000～30.000	0	Ω	(động cơ không đồng bộ)
	P15	Điện trở rotor	0.000～30.000	0	Ω	(động cơ không đồng bộ)
	P16	Điện cảm dò	0.00～300.00	0	mH	(động cơ không đồng bộ)
	P17	Điện cảm tương hỗ	0.1～3000.0	0	mH	

	P18	Dòng điện không tải	0.01～300.00	0	A	
	P19	Shaft Q inductance (Torque)	0.00～650.00	3.00	mH	
	P20	Shaft D inductance (Excitation)	0.00～650.00	3.00	mH	
	P21	Back EMF coefficient	0～65535	0		
	P22	Chọn lựa chức năng Tối ưu hóa tham số 1	0～65535	0		(chọn lựa loại tối ưu tham số động cơ)
L: Tham số điều khiển	L01	Loại Encoder	0～3	0		
	L02	Độ phân giải encoder	0～10000	2048		
	L03	Thời gian phát hiện lỗi encoder	0～10.0	2.1	S	Dưới 0.5, tính năng không hợp lệ
	L04	Phương pháp điều khiển	0～2	1		0: vectơ vòng lặp mở 1: Vectơ vòng kín 2: Phương pháp V / F
	L05	Nguồn điều khiển	0～1	1		0: điều khiển bằng keypad 1: Điều khiển bằng lệnh ngoài
	L06	Hướng chạy của thang	0～1	0		0: Cùng hướng 1: Ngược hướng
	L07	Độ lợi tỷ lệ vòng lặp tốc độ 1	0～100	40		
	L08	Thời gian tích phân vòng lặp tốc độ 1	0.01～10.00	0.60	S	
	L09	Tần số chuyển đổi 1	0.00～L12	2.00	Hz	
	L10	Độ lợi tỷ lệ vòng lặp tốc độ 2	0～100	35		
	L11	Thời gian tích phân vòng lặp tốc độ 2	0.01～10.00	0.80	S	
	L12	Tần số chuyển đổi 2	L09～P09	5.00	Hz	
	L13	Độ lợi tỷ lệ vòng lặp dòng điện	10～500	60		
	L14	Độ lợi tích phân vòng lặp dòng điện	10～500	30		
	L15	Giới hạn trên momen	0.0～200.0	200.0	%	

	L16	Chọn lựa bù momen khi khởi động	0～3	2		0: Không dùng 1: Bù tải với sensor tải 2: Bù tải tự động 3: Bù tải tự động kết hợp sensor tải
	L17	Dự trữ	0～9999	0		
	L18	Zero servo current coefficient	2.0～50.0	15.0		
	L19	Zero servo speed loop Kp	0.00～2.00	0.5		
	L20	Zero servo speed loop Ti	0.00～2.00	0.6		
	L21	Thời gian tăng momen	1～500	1	ms	
	L22	Thời gian giảm momen	1～3000	350	ms	
	L46	Hệ số bảo vệ quá tải	0.50～10.00	1.00		
	L47	Hệ số cảnh báo quá tải	50～100	80		
C:Tham số vận hành	C01	Tốc độ bắt đầu	0.000～0.050	0.000	m/s	
	C02	Thời gian giữ tốc độ bắt đầu	0.000～5.000	0.000	s	
	C03	Tốc độ tăng tốc	0.200～1.500	0.700	m/s2	
	C04	Thời gian tăng tốc lúc đầu	0.300～4.000	1.500	s	
	C05	Thời gian tăng tốc lúc cuối	0.300～4.000	1.500	s	
	C06	Tốc độ giảm tốc	0.200～1.500	0.700	m/s2	
	C07	Thời gian giảm tốc lúc đầu	0.300～4.000	1.500	s	
	C08	Thời gian giảm tốc lúc cuối	0.300～4.000	1.500	s	
	C09	Giảm tốc đặc biệt	0.500～1.500	0.900	m/s2	
	C10	Biên độ dừng	0～90.0	0.0	mm	
	C11	Tốc độ hồi tầng	0.020～0.080	0.040	m/s	
	C12	Tốc độ chạy kiểm tra	0.100～0.630	0.250	m/s	
	C13	Tốc độ chạy điện khẩn cấp	0.100～0.300	0.250	m/s	

	C14	Tốc độ học tầng	0.250～0.630	0.250	m/s	
	C15	Vị trí công tắc giảm tốc 1 trên	0.000～300.00	0.00	m	
	C16	Ví trí công tắc giảm tốc 1 dưới	0.000～300.00	0.00	m	
	C17	Vị trí công tắc giảm tốc 2 trên	0.000～300.00	0.00	m	
	C18	Ví trí công tắc giảm tốc 2 dưới	0.000～300.00	0.00	m	
	C19	Vị trí công tắc giảm tốc 3 trên	0.00～300.00	0.00	m	
	C20	Ví trí công tắc giảm tốc 3 dưới	0.000～300.00	0.00	m	
	C21	Thời gian giữ tốc độ không khi bắt đầu	0.200～1.000	0.200	s	
	C22	Thời gian trễ mở thắng	0.000～2.000	0.600	s	
	C23	Thời gian giữ tốc độ 0 khi kết thúc	0.000～1.000	0.300	s	
	C24	Tốc độ thấp khi hồi tầng	0.080～C12	0.250	m/s	
	C25	Tốc độ tăng tốc khi cứu hộ	0.100～1.300	0.300	m/s2	
	C26	Thời gian giảm tốc khi giảm tốc cưỡng bức	0～10.00	0	s	
	C27	Độ trễ tín hiệu bằng tầng	10～50	14	ms	
	C28	Thời gian dừng dòng giữ khi ngưng chạy	0.200～1.500	0.600	s	
	C29	Thời gian trễ dừng khi hồi tầng	0.00～2.00	0.00	s	
	C30	Tốc độ cứu hộ khi dùng ARD	0.020～0.300	0.050	m/s	
	C31	Phương pháp sử dụng nguồn cho ARD	0～2	0		0: Không sử dụng 1: Dùng nguồn UPS 2: Dùng nguồn Acquy 48V
	C32	Tốc độ chuyển đổi khi cứu hộ	0.010～0.630	0.010		
	C33	Thời gian chớp đèn khi thang tới tầng	0.0～15.0	1	s	

E: Chức năng đầu cuối I/O	E1	Lựa chọn chức năng X1	0 ～127	33		00: Không sử dụng 01: Móng ngựa trên (NO - Thường hở) 02: Móng ngựa dưới (NO) 03: Móng ngựa khu vực cửa (NO) 04: Phản hồi an toàn (NO) 05: Phản hồi an toàn cửa (NO) 06: Phản hồi KĐT chạy (NO) 07: Phản hồi KĐT thắng (NO) 08: Tín hiệu chạy chế độ INS (NO) 09: Tín hiệu chạy INS chiều lên (NO) 10: Tín hiệu chạy INS chiều xuống (NO) 11: Tín hiệu báo cháy (NO) 12: Tín hiệu báo giới hạn trên (NO) 13: Tín hiệu báo giới hạn dưới (NO) 14: Tín hiệu báo quá tải (NO) 15: Tín hiệu báo đầy tải (NO) 16: Tín hiệu giới gian giảm tốc 1 trên (NO) 17: Tín hiệu giới gian giảm tốc 1 dưới (NO) 18: Tín hiệu giới gian giảm tốc 2 trên (NO) 19: Tín hiệu giới gian giảm tốc 2 dưới (NO) 20: Tín hiệu giới gian giảm tốc 3 trên (NO) 21: Tín hiệu giới gian giảm tốc 3 dưới (NO) 22: Phản hồi tín hiệu ngắn mạch KĐT cửa (NO) 23: Tín hiệu hoạt động chế độ lính cứu hỏa (NO) 24: Tín hiệu phát hiện vật che (rèm) ở cửa 1 (NO) 25: Tín hiệu phát hiện vật che (rèm) ở cửa 2 (NO) 26: Phản hồi thắng 1 (NO) 27: Tín hiệu chạy cứu hộ (NO)
	E2	Lựa chọn chức năng X2		35		
	E3	Lựa chọn chức năng X3		34		
	E4	Lựa chọn chức năng X4		4		
	E5	Lựa chọn chức năng X5		5		
	E6	Lựa chọn chức năng X6		38		
	E7	Lựa chọn chức năng X7		39		
	E8	Lựa chọn chức năng X8		22		
	E9	Lựa chọn chức năng X9		40		
	E10	Lựa chọn chức năng X10		9		
	E11	Lựa chọn chức năng X11		10		

	E12	Lựa chọn chức năng X12		44		28: Tín hiệu khóa thang (NO) 29: Tín hiệu hồi tiếp an toàn 2 (NO) 30: Phản hồi khóa động năng PMSM (NO) 31: Tín hiệu hồi tiếp an toàn cửa 2 (NO) 65: Tín hiệu phát hiện vật cản ở cửa 1 (NO) 66: Tín hiệu phát hiện vật cản ở cửa 2 (NO) 67: Tín hiệu báo quá nhiệt động cơ (NO) 68: Tín hiệu báo có động đất (NO) 69: Cấm cửa sau (NO) 70: tải nhẹ (NO) 71: Nửa tải (NO) 72: Chuyển đổi tầng dừng khi cứu hỏa 76: Tín hiệu mở cửa 1 77: Tín hiệu mở cửa 2 78: Phản hồi thắng 2 79: Báo tín hiệu lỗi từ bên ngoài 80: Tín hiệu trạm cuối 81: Khóa cửa 1 bị ngắn mạch 82: Khóa cửa 2 bị ngắn mạch 84: Tín hiệu hoạt động điện khẩn cấp 85: Công tắc chính ngắt kết nối đầu vào 86: Đầu vào bỏ qua khóa cửa 88: Phản hồi kẹp dây Trên cơ sở này, để chuyển qua tín hiệu thường đóng sẽ cộng giá trị thêm 32
	E13	Lựa chọn chức năng X13		45		
	E14	Lựa chọn chức năng X14		48		
	E15	Lựa chọn chức năng X15		49		
	E16	Lựa chọn chức năng X16		50		
	E17	Lựa chọn chức năng X17		51		
	E18	Lựa chọn chức năng X18		0		
	E19	Lựa chọn chức năng X19		0		
	E20	Lựa chọn chức năng X20		0		
	E21	Lựa chọn chức năng X21		0		
	E22	Lựa chọn chức năng X22		0		
	E23	Lựa chọn chức năng X23		0		
	E24	Lựa chọn chức năng X24		0		
	E25	Lựa chọn chức năng X25	0～8	0		0-3: dự trữ 4: Tín hiệu an toàn 5: TÍn hiệu an toàn mạch khóa cửa 6: Tín hiệu an toàn mạch khóa cửa 2 7: Khóa cửa 1 ngắn mạch 8: Khóa cửa 2 ngắn mạch
	E26	Lựa chọn chức năng X26		0		
	E27	Lựa chọn chức năng X27		0		

	E28	Lựa chọn chức năng Y1	0～31	1		0: Không được sử dụng 1: Ngõ ra KĐT chạy 2: Ngõ ra KĐT thắng 3: Ngõ ra KĐT khóa cửa đóng 4: Ngõ ra báo cháy 5: Ngõ ra mở cửa 1 6: Ngõ ra đóng cửa 1 7: Ngõ ra mở cửa 2 8: Ngõ ra đóng cửa 2 9: KĐT chạy và thăng bình thường 10: Báo trạng thái lỗi (xuất khi lỗi cấp 3, 4 và 5 xảy ra) 11: Trạng thái hoạt động khi chạy 12: Ngõ ra KĐTngắn mạch stator 13: Ngõ ra cho phép chạy ARD 14: Tình trạng bộ điều khiển 15: Ngõ ra còi khẩn cấp 16: Ngõ ra kích áp cao cho thắng 17: Báo chạy chiều lên 18: Ngõ ra quạt chiếu sáng 19: Ngõ ra khử trùng y tế 20: Thang dừng ngoài vùng cửa 21: Ngõ ra khóa điện (dùng cho thang mở tay) 22: Báo trạng thái ngoài dịch vụ 23: Hoàn thành việc chạy cứu hộ ARD 25: Reset kẹp dây 26: Ngắn mạch đầu ra ống phanh 27: Đầu ra bộ lọc cảnh báo
	E29	Lựa chọn chức năng Y2		2		
	E30	Lựa chọn chức năng Y3		3		
	E31	Lựa chọn chức năng Y4		4		
	E32	Lựa chọn chức năng Y5		0		
	E33	Lựa chọn chức năng Y6		0		

	E34	Lựa chọn kiểu tín hiệu cho cabin	0～65535	1856		bit0: rèms 1 bit1: rèms 2 bit2: cửa 1 đã mở bit3: cửa 2 đã mở mở bit4: cửa 1 đã đóng đóng bit5: Cửa 2 đã đóng bit6: Đầy tải bit7: quá tải bit8: tải nhẹ bit9: Móng ngựa trên (chức năng pro-open) bit10: Móng ngựa dưới (chức năng pro-open) bit11: Động cơ cửa nóng bit12: Phát hiện vật cản cửa 1 bit13: Phát hiện vật cản cửa 2
	E35	Lựa chọn ngõ vào HCB-JP1	0～63	1		0: Dự trữ 1: Tín hiệu khóa thang máy 2: Tín hiệu báo cháy 3: Bị cấm ở cấp độ này 4: Tín hiệu VIP 5: Tín hiệu an ninh 6: Tín hiệu đóng cửa (nút) 7: Đầu vào của tầng cứu hỏa 2
	E36	Lựa chọn ngõ vào HCB-JP2	0～63	2		
	E37	Lựa chọn ngõ ra HCB-JP1	0～15	1		0: Dự trữ 1: Đèn đến chiều lên 2: Đèn đến chiều xuống 3: Tín hiệu lỗi 4: Thang dừng ngoài khu vực cửa 5: Đầu ra trạng thái phi dịch vụ 6: Ngõ ra lệnh đóng cửa (nút)
F: Chức năng thang máy	F1	Chọn lựa ngõ vào cảm biến tải	0～3	1		0: không dùng 1: Sử dụng công tắc báo tải ở cabin 2: Sử dụng cảm biến analog báo tải ở cabin 3: Sử dụng cảm biến analog báo tải trên bo chính
	F5	Tự học cho cảm biến tải	0～100	0	%	
	F6	Độ lệch bù trước	0.0%～100.0	50.0	%	
	F7	Độ lợi khi chế độ chạy	0.00～2.00	0.60		

	F8	Độ lợi ở chế độ hãm	0.00～2.00	0.60		
	F9	Giả trị cảm biến tải hiện tại	0～255	0		
	F10	Giá trị cảm biến tải khi cabin rỗng	0～255	0		
	F11	Giá trị cảm biến khi cabin tải 100%	0～255	100		
	F12	Chức năng chông quấy nhiễu	0～65535	0		Bit 0: đánh giá sử dụng cảm biến tải hoặc công tắc báo tải Bit 1: đánh giá sử dụng tín hiệu màn cửa (photocel) Bit 2: Đánh giá sử dụng tín hiệu light/heavy load
	F13	Chọn lựa kiểu lệnh gọi ngoài tầng	0～2	0		0: Đầy đủ 1: chỉ sử dụng lệnh gọi xuống 2: chỉ sử dụng lệnh gọi lên
	F14	Chọn lựa hiển thị trên bàn phím nhỏ	0～3	3		0: hiển thị ngược 1: Màn hình chuyển tiếp 2: Hiển thị ngược dữ liệu gọi ngoài 3: Hiển thị tích cực dữ liệu gọi ngoài
	F15	Tùy chọn điều khiển chương trình	0～65535	0		BIT3: Yêu cầu cứu hỏa kiểu thang máy Hồng Kông Bit4: Chức năng hủy bỏ chuông dừng vào ban đêm BIT5: Chức năng đầu vào 25/57 được sử dụng làm đầu vào quá nhiệt động cơ Bit6: Tăng ngắt kết nối khóa cửa sau khi kiểm tra thành bình thường BIT7: Bàn phím nhỏ không hiển thị mã lỗ BIT9: Chức năng phản hồi thắng bất thường
	F16	Lựa chọn chương trình điều khiển	0～65535	0		Bit3: CAN2 sử dụng trong điều khiển nhóm Bit4: Điều khiển nhóm tương thích với NICE3000

	F17	Lựa chọn chức năng thang	0～65535	8448		Bit1: Kiểm tra lại trạm gốc là không hợp lệ Bit2: Tự động sắp xếp các địa chỉ cuộc gọi hội trường 0: tự động 1: Không tự động sắp xếp BIT5: Chức năng phát hiện dòng khởi động của máy điện đồng bộ là hợp lệ BIT6: Công suất chiếu sáng bảng mạch chính đảo ngược BIT7: Cho phép mở cửa ở chế độ chạy kiểm tra ở ngoài khu vực cửa tầng BIT8: Cửa được mở một lần bình thường sau lần kiểm tra bật nguồn đầu tiên BIT10: Không phát tiếng còi khi thang reset vào tầng BIT11: Cho phép tầng cực ngắn BIT12: Tự động đặt lại trong giờ không thành công BIT13: Tự động reset lỗi E53
	F18	Tùy chọn điều khiển chương trình 1	0～65535	0		Bit0: Lựa chọn chức năng người khuyết tật Bit1: chức năng giới hạn mềm Bit2: Đầu vào JP16 được sử dụng làm lựa chọn cửa sau BIT3: Đầu vào JP16 được sử dụng làm cửa sau để mở cửa BIT4: Chỉ có một cánh cửa được mở qua cánh cửa BIT5: Thang máy khóa hẹn giờ BIT6: lựa chọn chức năng của cửa kéo BIT8: (Kiểm tra nhanh E56 bị hủy) BIT9: hủy hủy hủy ngược lại BIT10: hiển thị tầng phía trước (tầng hiển thị tầng phía trước) BIT11: Ưu tiên đáp ứng tuyển dụng nội bộ (tuyển dụng nội bộ không đáp ứng tuyển dụng bên ngoài)

						BIT12: Hướng dẫn tuyển dụng nội bộ một cửa cho người khuyết tật BIT13: Hướng dẫn gấp rưỡi được sử dụng như 1 cửa chấp, 0 cửa sau # BIT14: Hướng dẫn Tuyển dụng Nội bộ Gấp BIT15: JP20 được sử dụng làm công tắc cửa sau
	F19	Tùy chọn điều khiển chương trình 2	0～65535	0		Bit2: Buộc dừng khi vào giảm tốc ở chế độ INS # BIT8: Mở cửa khi khóa thang BIT9: Hiển thị khi thang bị khóa BIT10: Cho phép khóa thang khi đang ở chế độ dịch vu BIT11: Nhấp nháy khi thang tới tầng BIT13: Mở lại cửa khi lệnh gọi trong ca ở vị trí tầng đang dừng
	F20	Tùy chọn điều khiển chương trình 3	0～65535	0		BIT1: Hủy lệnh đóng/mở cửa sau khi đã đóng/mở hết BIT2: Không báo lỗi doorlock khi đang có lệnh đóng cửa # BIT3: Lện đóng cửa được duy trì trong quá trình chạy BIT5: Hủy lệnh gọi ngay khi khóa thang BIT6: Chọn tín thiệu thường đóng cho khóa cửa mở tay BIT8: Hủy bỏ dò tìm tín hiệu đóng/mở cửa hết

	F21	Lựa chọn chức năng điều khiển dịch vụ	0～65535	128		bit0: Hủy bỏ các lệnh gọi khi chuyển qua chế độ Att bit1: Không đáp ứng lệnh gọi ngoài ở chế đọ Att # bit4: Tự động đóng cửa như bình thường ở chế độ Att
	F22	Lựa chọn chức năng phòng cháy chữa cháy	0～65535	16456		
	F23	**Lựa chọn chức năng cứu hộ**	0～65535	0		
	F24	Lựa chọn chức năng chương trình	0～65535	0		
B: Thông số cửa	B1	Số lượng cửa	1～2	1		
	B2	Dịch vụ 1 cho cửa 1	0～65535	65535		
	B3	Dịch vụ 2 cho cửa 1	0～65535	65535		
	B4	Dịch vụ 3 cho cửa 1	0～65535	65535		
	B5	Dịch vụ 1 cho cửa 2	0～65535	65535		
	B6	Dịch vụ 2 cho cửa 2	0～65535	65535		
	B7	Dịch vụ 3 cho cửa 2	0～65535	65535		
	B8	Thời gian mở cửa	5～99	10	s	Sau thời gian bảo vệ mở cửa, thang máy dừng ở tầng tiếp theo và báo lỗi mở cửa
	B9	Thời gian trễ cho tín hiệu báo đến tầng	0～1000	0	ms	
	B10	Thời gian đóng cửa	5～99	15	s	Sau thời gian bảo vệ đóng cửa, thang máy đóng lại cửa và báo lỗi đóng cửa.
	B11	Số lần cửa đóng / mở cho phép	0～20	0		0: không hợp lệ Thang máy bị vô hiệu hóa sau khi đạt đến số lần đóng / mở thử nghiệm và báo lỗi đóng / mở cửa

	B12		0～2	0		0: Tầng chính đóng mở cửa bình thường 1: Dừng ở tầng chính với trạng thái mở cửa 2: Dừng ở bất cứ tầng nào với trạng thái mở cửa
	B13	Thời gian chờ khi đáp ứng lệnh gọi ngoài	1～1000	5	s	
	B14	Thời gian chờ khi đáp ứng lệnh gọi trong cabin	1～1000	3	s	
	B15	Thời gian chờ khi ở tầng chính	1～1000	10	s	Tầng chính bao gồm thang đơn, điều khiển nhóm, được sử dụng khi thang bị khóa
	B16	Trễ thời gian mở	10～1000	30	s	Kéo dài thời gian
	B17	Giữ cửa mở đặc biệt	10～1000	30	s	
	B18	Giữ cửa mở loại mở tay	1～60	5	s	
	B19	Thời gian cho phép đóng cửa cưỡng bức	5～180	120	s	
	B20	Thời gian chờ khóa cửa loại mở tay	0～60	0		
	B21		10～20	10	s	
	B22	Chọn lựa chức năng cửa mở thông nhau	0～3	0		Lựa chọn chế độ 2 cửa bit0 ~ bit1
H: Điều chỉnh bằng tầng	H1	Điều chỉnh mức bằng tầng	0～60	30	mm	
	H2	Chế độ điều chỉnh mức bằng tầng	0～1	0		Cho phép chế độ điều chỉnh bằng tầng
	H3	Bản ghi mức bằng tầng 1	0～60060	30030		
	H4	Bản ghi mức bằng tầng 2	0～60060	30030		
	H5	Bản ghi mức bằng tầng 3	0～60060	30030		
	H6	Bản ghi mức bằng tầng 4	0～60060	30030		
	H7	Bản ghi mức bằng tầng 5	0～60060	30030		
	H8	Bản ghi mức bằng tầng 6	0～60060	30030		
	H9	Bản ghi mức bằng tầng 7	0～60060	30030		

	H10	Bản ghi mức bằng tầng 8	0～60060	30030		
	H11	Bản ghi mức bằng tầng 9	0～60060	30030		
	H12	Bản ghi mức bằng tầng 10	0～60060	30030		
	H13	Bản ghi mức bằng tầng 11	0～60060	30030		
	H14	Bản ghi mức bằng tầng 12	0～60060	30030		
	H15	Bản ghi mức bằng tầng 13	0～60060	30030		
	H16	Bản ghi mức bằng tầng 14	0～60060	30030		
	H17	Bản ghi mức bằng tầng 15	0～60060	30030		
	H18	Bản ghi mức bằng tầng 16	0～60060	30030		
	H50	Bản ghi mức bằng tầng 48	0～65535	0		
	H51	Tầng hiện tại	A02～A01	1		
	H52	Byte cao vị trí hiện tại	0～65535	0		
	H53	Byte thấp vị trí hiện tại	0～65535	0		
	H54	Chiều dài cờ tầng 1	0～65535	0		
	H55	Chiều dài cờ tầng 2	0～65535	0		
	H56	Byte cao chiều cao tầng 1	0～65535	0		
	H57	Byte thấp chiều cao tầng 1	0～65535	0		
	H58	Byte cao chiều cao tầng 2	0～65535	0		
	H59	Byte thấp chiều cao tầng 2	0～65535	0		
	H60	Byte cao chiều cao tầng 3	0～65535	0		
	H61	Byte thấp chiều cao tầng 3	0～65535	0		
	H62	Byte cao chiều cao tầng 4	0～65535	0		
	H63	Byte thấp chiều cao tầng 4	0～65535	0		
	H64	Byte cao chiều cao tầng 5	0～65535	0		

	H65	Byte thấp chiều cao tầng 5	0～65535	0		
	H66	Byte cao chiều cao tầng 6	0～65535	0		
	H67	Byte thấp chiều cao tầng 6	0～65535	0		
	H68	Byte cao chiều cao tầng 7	0～65535	0		
	H69	Byte thấp chiều cao tầng 7	0～65535	0		
	H70	Byte cao chiều cao tầng 8	0～65535	0		
	H71	Byte thấp chiều cao tầng 8	0～65535	0		
	H72	Byte cao chiều cao tầng 9	0～65535	0		
	H73	Byte thấp chiều cao tầng 9	0～65535	0		
	H74	Byte cao chiều cao tầng 10	0～65535	0		
	H75	Byte thấp chiều cao tầng 10	0～65535	0		
	H76	Byte cao chiều cao tầng 11	0～65535	0		
	H77	Byte thấp chiều cao tầng 11	0～65535	0		
	H78	Byte cao chiều cao tầng 12	0～65535	0		
	H79	Byte thấp chiều cao tầng 12	0～65535	0		
	H80	Byte cao chiều cao tầng 13	0～65535	0		
	H81	Byte thấp chiều cao tầng 13	0～65535	0		
	H82	Byte cao chiều cao tầng 14	0～65535	0		
	H83	Byte thấp chiều cao tầng 14	0～65535	0		
	H84	Byte cao chiều cao tầng 15	0～65535	0		
	H85	Byte thấp chiều cao tầng 15	0～65535	0		
	H86	Byte cao chiều cao tầng 16	0～65535	0		
	H87	Byte thấp chiều cao tầng 16	0～65535	0		
	H150	Byte cao chiều cao tầng 48	0～65535	0		

	H151	Byte thấp chiều cao tầng 48	0～65535	0		
AA: Hiển thị tầng	AA1	Hiển thị tầng 1	0～9999	1901		Hai chữ số trên đại diện cho hàng chục; hai chữ số dưới đại diện cho hàng đơn vị. Mã cho hai chữ số như sau: 00: Hiển thị "0"; 01: Hiển thị "1"; 02: Hiển thị "2"; 03: Hiển thị "3"; 04: Hiển thị "4"; 05: Hiển thị "5"; 06: Hiển thị "6"; 07: Hiển thị "7"; 08: Hiển thị "8"; 09: Hiển thị "9"; 10: Hiển thị "A"; 11: Hiển thị "B"; 12: Hiển thị "G"; 13: Hiển thị "H"; 14: Hiển thị "L"; 15: Hiển thị "M"; 16: Hiển thị "P"; 17: Hiển thị "R"; 18: Hiển thị "-"; 19: Không hiển thị 20: Hiển thị "12" 21: Hiển thị "13" 22: Hiển thị "23" Lớn hơn 22: không hiển thị
	AA2	Hiển thị tầng 2	0～9999	1902		
	AA3	Hiển thị tầng 3	0～9999	1903		
	AA4	Hiển thị tầng 4	0～9999	1904		
	AA5	Hiển thị tầng 5	0～9999	1905		
	AA6	Hiển thị tầng 6	0～9999	1906		
	AA7	Hiển thị tầng 7	0～9999	1907		
	AA8	Hiển thị tầng 8	0～9999	1908		
	AA9	Hiển thị tầng 9	0～9999	1909		
	AA10	Hiển thị tầng 10	0～9999	100		
	AA11	Hiển thị tầng 11	0～9999	101		
	AA12	Hiển thị tầng 12	0～9999	102		
	AA13	Hiển thị tầng 13	0～9999	103		
	AA14	Hiển thị tầng 14	0～9999	104		
	AA15	Hiển thị tầng 15	0～9999	105		
	AA16	Hiển thị tầng 16	0～9999	106		
	AA17	Hiển thị tầng 17	0～9999	107		
	AA18	Hiển thị tầng 18	0～9999	108		
	AA19	Hiển thị tầng 19	0～9999	109		
	AA20	Hiển thị tầng 20	0～9999	200		
	AA21	Hiển thị tầng 21	0～9999	201		
	AA22	Hiển thị tầng 22	0～9999	202		
	AA23	Hiển thị tầng 23	0～9999	203		

	AA24	Hiển thị tầng 24	0～9999	204		
	AA25	Hiển thị tầng 25	0～9999	205		
	AA26	Hiển thị tầng 26	0～9999	206		
	AA27	Hiển thị tầng 27	0～9999	207		
	AA28	Hiển thị tầng 28	0～9999	208		
	AA29	Hiển thị tầng 29	0～9999	209		
	AA30	Hiển thị tầng 30	0～9999	300		
	AA31	Hiển thị tầng 31	0～9999	301		
	AA32	Hiển thị tầng 32	0～9999	302		
	AA33	Hiển thị tầng 33	0～9999	303		
	AA34	Hiển thị tầng 34	0～9999	304		
	AA35	Hiển thị tầng 35	0～9999	305		
	AA36	Hiển thị tầng 36	0～9999	306		
	AA37	Hiển thị tầng 37	0～9999	307		
	AA38	Hiển thị tầng 38	0～9999	308		
	AA39	Hiển thị tầng 39	0～9999	309		
	AA40	Hiển thị tầng 40	0～9999	400		
	AA49	Lựa chọn bit cao nhất 1	0～4099	0		
	AA50	Lựa chọn bit cao nhất 2	0～4099	0		
	AA51	Lựa chọn bit cao nhất 3	0～4099	0		
	AA52	Lựa chọn bit cao nhất 4	0～4099	0		
	AA53	Lựa chọn bit cao nhất 5	0～4099	0		
Ab: Giám sát	Ab1	Tình trạng truyền thông	0～65535	0		Trạng thái truyền thông MOD bit0 ~ bit11, trạng thái truyền thông CAN bit12 ~ bit15

	Ab2	Hiển thị trạng thái đầu cuối	0～65535	0		
	Ab3	Hiển thị trạng thái đầu cuối	0～65535	0		
	Ab4	Hiển thị khi chạy	1～65535	65535		bit0: tốc độ hoạt động bit 1: tốc độ định mức bit 2: điện áp bus bit 3: điện áp đầu ra bit 4: dòng điện đầu ra bit 5: tần số đầu ra bit 6: bit thấp của thiết bị đầu cuối đầu vào bit 7: bit cao của thiết bị đầu cuối đầu vào bit 8: thiết bị đầu cuối đầu ra bit 9: tầng hiện tại bit 10: vị trí hiện tại bit 11: Tải cabin bit12: Trạng thái đầu vào trên cabin bit13: Trạng thái đầu ra trên cabin bit14: trạng thái hệ thống bit15: Dòng điện trước mô-men xoắn (%)
	Ab6	Góc Encoder hiện tại	0.0～359.9	0.0		
	Ab8	Phiên bản phần mềm (ZK) 2	0～65535	0		
	Ab9	Phiên bản phần mềm (DSP) 3	0～65535	0		
	Ab10	Phiên bản phần mềm bo đầu cabin	00～999	0		
	Ab11	Nhiệt độ tản nhiệt biến tần	0～100	0	℃	

	Ab37	Trạng thái đầu vào cabin	0～65535	0		0: không hợp lệ 1: cửa 1 phát hiện vật che 2: Cửa 2 phát hiện vật che 3: Giới hạn mở cửa 1 4: Giới hạn mở cửa 2 5: Giới hạn đóng cửa 1 6: Giới hạn đóng cửa 2 7: Tín hiệu đầy tải 8: Tín hiệu quá tải 9: Tín hiệu tải nhẹ 10: Tín hiệu bằng tầng trên 11: Tín hiệu bằng tầng dưới 12: Động cơ cửa quá nóng 13: Chạy kiểm tra đầu ca 14: Chạy ngược lại để kiểm tra đầu ca 15: Cabin chạy từ trên xuống để kiểm tra
	Ab38	Trạng thái đầu ra cabin	0～65535	0		0: Quạt chiếu sáng 1: Cửa 1 đã mở 2: Cửa 1 đã đóng 3: Buộc đóng 1 4: Cửa 2 đã mở 5: Cửa 2 Đã đóng 6: Buộc đóng 2 7: Tín hiệu bằng tăng trên 8: Tín hiệu bằng tầng dưới
	Ab39	Tín hiệu ngoài tầng	0～65535	0		0: dành riêng 1: Tín hiệu khóa thang máy 2: Tín hiệu báo cháy 3: Bị cấm ở cấp độ này 4: Tín hiệu VIP
	Ab40	Trạng thái hệ thống 1	0～65535	0		0: Nút nhấn mở cửa 1 1: Nút nhấn đóng cửa 1 2: Độ trễ mở cửa 1 3: Công tắc chạy trực tiếp 4: Công tắc trình điều khiển dịch vụ Att 5: Công tắc đảo chiều 6: Công tắc độc lập 7: Công tắc cháy phase II 8: Nút mở cửa 2 9: Nút đóng cửa 2 10: Độ trễ mở cửa 2

	Ab41	Trạng thái hệ thống 2	0～65535	0		0: hiển thị hướng lên 1: Hiển thị hướng xuống 2: 1 = Chạy; 0 = Dừng 3: 1 = Hệ thống đã được tải đầy đủ 4: 1 = hệ thống quá tải 5: 1 = Nửa tải hệ thống 6: 1 = tải nhẹ hệ thống
	Ab50	Tình trạng truyền thông tầng 1	0～65535	0		
	Ab51	Tình trạng truyền thông tầng 2	0～65535	0		
	Ab52	Tình trạng truyền thông tầng 3	0～65535	0		
	Ab63	Phiên bản chính của phần mềm	0～65535	0		
	Ab64	Số phiên bản phần mềm tạm thời	0～65535	0		
	Ab65	Số phiên bản nhà sản xuất phần mềm	0～65535	0		
	Ab66	Dự phòng	0～65535	0		
	Ab67	Dự phòng	0～65535	0		
	Ab68	Số phiên bản tạm thời của bo đầu ca	0～65535	0		
	Ab69		0～65535	0		
	Ab70	Phiên bản đặc điểm kỹ thuật chức năng	0～65535	0		
	Ab71	Phiên bản chương trình mô-đun kiểm tra UCMP	0～65535	0		
Nhóm AC: tham số thời gian	AC1	Lệnh gọi trong cabin	0～A01	0		
	AC2	Lệnh gọi ngoài chiều lên	0～A01	0		
	AC3	Lệnh gọi ngoài chiều xuống	0～A01	0		
	AC4	Số lần chạy	0～60000	0		
	AC5	Cho phép gọi ngoài	0～1	0		0: Cho phép gọi ngoài tầng 1: Cấm gọi ngoài
	AC6	Cho phép hoạt động cửa	0～1	0		0: Cho phép hoạt động cửa 1: Cấm hoạt động cửa

	AC7	Lựa chọn cho phép quá tải	0～1	0		0: Cấm hoạt động quá tải 1: Cho phép hoạt động quá tải
	AC8	Lựa chọn cho phép vượt giới hạn	0～1	0		0: Cấm vượt giới hạn chiều chạy 1: Cho phép vượt giới hạn chiều chạy
	AC9	Số lần chạy ngẫu nhiên	0～1000	0	s	
	AC10	Thời gian bắt đầu chạy chọn lựa chiều xuống 1	00.00～23.59	0		
	AC11	Thời gian kết thúc chạy chọn lựa chiều xuống 1	00.00～23.59	0		
	AC12	Thời gian bắt đầu chạy chọn lựa chiều xuống 2	00.00～23.59	0		
	AC13	Thời gian kết thúc chạy chọn lựa chiều xuống 2	00.00～23.59	0		
	AC14	Thời gian bắt đâu chạy chọn lựa tầng dịch vụ 1	00.00～23.59	0		
	AC15	Thời gian kết thúc chạy chọn lựa tầng dịch vụ 1	00.00～23.59	0		
	AC16	Chọn lựa tầng dịch vụ 1 trong khoảng thời gian 1	0～65535	65535		
	AC17	Chọn lựa tầng dịch vụ 2 trong khoảng thời gian 1	0～65535	65535		
	AC18	Chọn lựa tầng dịch vụ 3 trong khoảng thời gian 1	0～65535	65535		
	AC19	Thời gian bắt đâu chạy chọn lựa tầng dịch vụ 2	00.00～23.59	0		
	AC20	Thời gian kết thúc chạy chọn lựa tầng dịch vụ 2	00.00～23.59	0		
	AC21	Chọn lựa tầng dịch vụ 1 trong khoảng thời gian 2	0～65535	65535		
	AC22	Chọn lựa tầng dịch vụ 2 trong khoảng thời gian 2	0～65535	65535		
	AC23	Chọn lựa tầng dịch vụ 3 trong khoảng thời gian 2	0～65535	65535		

AC24	Thời gian bắt đầu cho điều khiển nhóm đỉnh 1	00.00～23.59	0		
AC25	Thời gian kết thúc cho điều khiển nhóm đỉnh 1	00.00～23.59	0		
AC26	Chọn lựa tầng đỉnh 1	A02～A01	1		
AC27	Thời gian bắt đầu cho điều khiển nhóm đỉnh 2	00.00～23.59	0		
AC28	Thời gian kết thúc cho điều khiển nhóm đỉnh 2	00.00～23.59	0		
AC29	Chọn lựa tầng đỉnh 2	A02～A01	1		
AC30	Dự phòng	0～65535	0		
AC31	Dự phòng	0～65535	0		
AC32	Thời gian bắt đầu khóa thang	00.00～23.59	0		
AC33	Thời gian kết thúc khóa thang	00.00～23.59	0		
AC34	Thời gian chuyển đổi tự động của trình điều khiển	3～200	3	s	
AC35	Thời gian trở về tầng chính	0～240	10	min	0: hủy chức năng
AC36	Thời gian tắt đèn quạt	0～240	2	min	0: hủy chức năng
AC37	Thời gian chạy giữa 2 tầng liên tiếp	0～45	45	s	Không nhỏ hơn 3
AC38	Đồng hồ: năm	2010～2100	2011		
AC39	Đồng hồ: tháng	1～12	1		
AC40	Đồng hồ: ngày	1～31	1		
AC41	Đồng hồ: giờ	0～23	0		
AC42	Đồng hồ: phút	0～59	0		
AC43	Dự phòng	0～60000	0	h	
AC44	Thời gian hoạt động tích lũy	0～65535	0	h	
AC45	Dự phòng	0～999	999	day	
AC46	Byte cao số lần chạy	0～9999	0		
AC47	Byte thấp số lần chạy	0～9999	0		

	AC48	Cài đặt ngày bảo trì	0～99	0		
	AC49	Chế độ xem ngày bảo trì	0～99	0		
	AC50	Kiểm tra lực phanh	0～2	0		0: vô nghĩa 1: Kiểm tra lực phanh đạt tiêu chuẩn 2: Phát hiện lực phanh không đủ tiêu chuẩn
	AC51	Chu kỳ kiểm tra lực phanh	0~1440	1440		
U: Tham số người dùng/nhà sản xuất	U1	Cài đặt tốc độ truyền thông	0～1	1		
	U2	Địa chỉ truyền thông RS232	0～127	1		
	U3	Độ trễ phản hồi	0～20	0	ms	
	U4	Thời gian chờ kết nối	0～60.0	0.0	s	
	U5	Mật khẩu chính	1～65535			0: Không sử dụng
	U6	Cập nhật thông số	0～3	0		0: Không có 1: Khôi phục các thông số ban đầu 2: Xóa thông tin bộ nhớ 3: Xóa các thông số thang máy
	U7	Kiểm tra cài đặt người dùng	0～1	0		0: không hợp lệ 1: Hiệu quả
r0:Dành riêng	r0-01	Tốc độ chạy khi dùng keypad	0.050～A16	0.050	m/s	
Nhóm thông tin lỗi chi tiết Er0	Er0.01	Lỗi 1	0～9999	0		
	Er0.02	Mã phụ lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.03	Tháng-ngày xảy ra lỗi 1	0～1231	0		
	Er0.04	Giờ-Phút xảy ra lỗi 1	0～23.59	0		
	Er0.05	Thông tin logic lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.06	Thông tin đường uốn lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.07	Tốc độ chỉnh đặt khi xảy ra lỗi 1	0.000～4.000	0	m/s	
	Er0.08	Tốc độ phản hồi khi xảy ra lỗi 1	0.000～4.000	0	m/s	
	Er0.09	Điện áp DC bus khỉ xảy ra lỗi 1	0～999.9	0	V	

	Er0.10	Vị trí thang khi xảy ra lỗi 1	0.0～300.0	0	m	
	Er0.11	Dòng điện ngõ ra khi xảy ra lỗi 1	0.0～999.9	0	A	
	Er0.12	Tần số ngõ ra khi xảy ra lỗi 1	0.00～99.99	0	Hz	
	Er0.13	Dòng điện momen ngõ ra khi xảy ra lỗi 1	0.0～999.9	0	A	
	Er0.14	Điên áp ngõ ra khi xảy ra lỗi 1	0～999.9	0	V	
	Er0.15	Momen khi xảy ra lỗi 1	0～200.0	0	%	
	Er0.16	Công suất ngõ ra khi xảy ra lỗi 1	0.00～99.99	0	KW	
	Er0.17	Nhiễu truyền thông khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.18	Nhiễu tín hiệu encoder khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.19	Trạng thái đầu vào 1 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.20	Trạng thái đầu vào 2 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.21	Trạng thái đầu vào 3 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.22	Trạng thái đầu vào 4 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.23	Trạng thái đầu vào 5 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.24	Trạng thái ngõ ra 1 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.25	Trạng thái ngõ ra 2 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.26	Trạng thái đầu vào cabin khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.27	Trạng thái đầu ra cabin khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.28	Trạng thái ngoài tâng khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		
	Er0.29	Trạng thái hệ thống 1 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		

	Er0.30	Trạng thái hệ thống 2 khi xảy ra lỗi 1	0～65535	0		

Hệ thống sẽ lưu đầy đủ thông tin của 10 lỗi gần nhất trong các bộ tham số Er0.xx đến Er9.xx; lỗi 1 là lỗi xảy ra gần nhất