

**CÔNG TY TNHH ĐIỆN TỬ TỰ ĐỘNG HÓA CN HỢP PHÁT**

**Đ/c: Số 207 Nguyễn Lương Bằng, P. Thanh Bình, TP. Hải Dương**

**ĐT: 0978 162 688 – 0986 912 826**

**Webside: [tudonghoahopphat.com](http://tudonghoahopphat.com)**

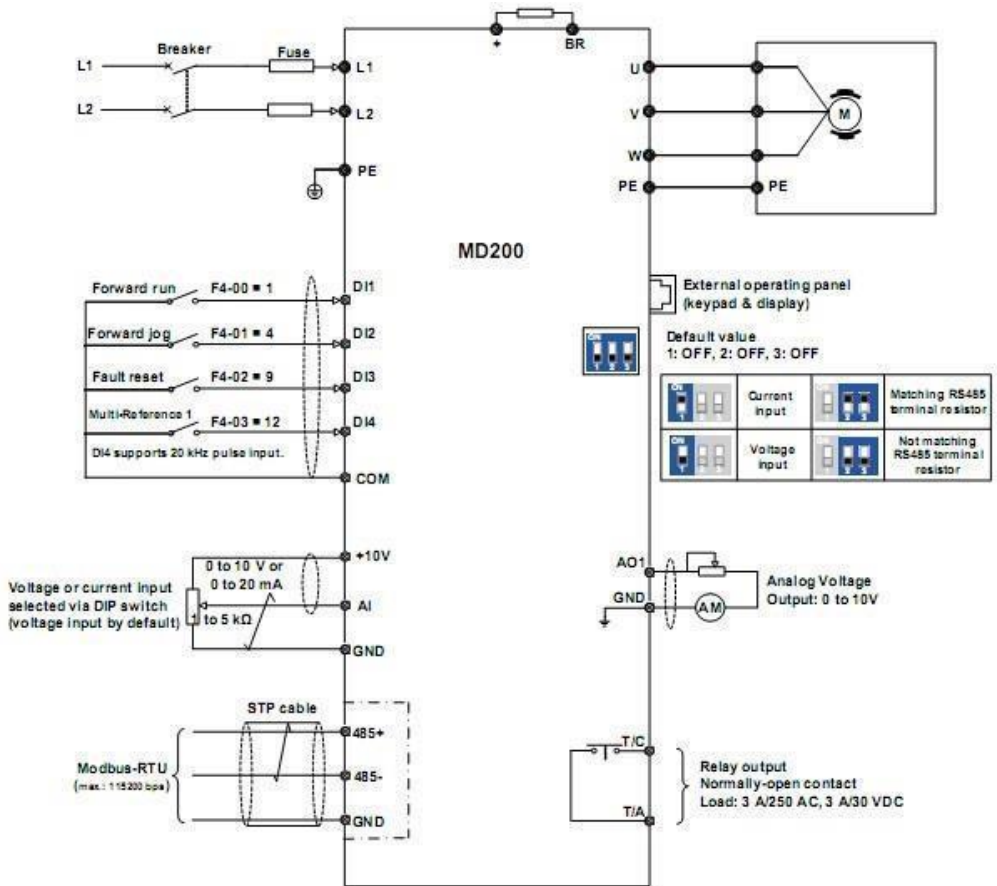
# HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT CƠ BẢN BIẾN TẦN INOVANCE MD200



# THÔNG SỐ KỸ THUẬT

| Voltage class    |                             | Single Phase 220Vac                                               |             |            |            | Three Phase 400Vac ( Under development )                        |            |            |            |     |
|------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----|
| Drive Model      |                             | MD200S0.4B                                                        | MD200S0.75B | MD200S1.5B | MD200S2.2B | MD200T0.75B                                                     | MD200T1.5B | MD200T2.2B | MD200T3.7B |     |
| Dimension        | Height                      | [H1] : 180 mm<br>[W] : 75 mm<br>[D] : 145 mm                      |             |            |            | [H1] : 180 mm<br>[W] : 75 mm<br>[D] : 145 mm                    |            |            |            |     |
|                  | Width                       |                                                                   |             |            |            |                                                                 |            |            |            |     |
| Depth            |                             |                                                                   |             |            |            |                                                                 |            |            |            |     |
| Drive Input      | Rated Input Voltage         | Single Phase 200Vac to 240Vac, -15% to +10%<br>(170Vac to 264Vac) |             |            |            | Three Phase 380 to 480V, -15% to +10%<br>(323Vac to 528Vac)     |            |            |            |     |
|                  | Rated Input Current, [A]    | 6.5                                                               | 11.0        | 18.0       | 27.0       | 3.4                                                             | 5.0        | 5.5        | 11         |     |
|                  | Rated input frequency       | 50/60 Hz, ±5% (47.5 to 63Hz)                                      |             |            |            |                                                                 |            |            |            |     |
| Drive Output     | Applicable Motor            | [kW]                                                              | 0.4         | 0.75       | 1.5        | 2.2                                                             | 0.75       | 1.5        | 2.2        | 3.7 |
|                  |                             | [HP]                                                              | 0.5         | 1          | 2          | 3                                                               | 1          | 2          | 3          | 5   |
|                  | Output Current, [A]*²       | 2.6                                                               | 4.6         | 8          | 11         | 3.4                                                             | 4.8        | 5.5        | 9.1        |     |
|                  | Power Capacity, [kVA]       | 1.7                                                               | 3.0         | 4.8        | 7.1        | 1.7                                                             | 3.0        | 4.8        | 7.1        |     |
|                  | Overload Capacity           | 150% for 60 Sec & 180% for 3 Sec                                  |             |            |            |                                                                 |            |            |            |     |
|                  | Max. output voltage         | Three Phase 200Vac to 240Vac<br>(Proportional to input voltage)   |             |            |            | Three Phase 380Vac to 480Vac<br>(Proportional to input voltage) |            |            |            |     |
|                  | Max. output frequency       | 500 Hz                                                            |             |            |            |                                                                 |            |            |            |     |
| Braking Resistor | Recommended Power, [W]      | 80                                                                | 80          | 100        | 100        | 150                                                             | 250        | 300        | 400        |     |
|                  | Recommended Resistance, [Ω] | ≥ 200                                                             | ≥ 150       | ≥ 100      | ≥ 70       | ≥ 300                                                           | ≥ 220      | ≥ 200      | ≥ 130      |     |
| Enclosure        |                             | IP 20                                                             |             |            |            |                                                                 |            |            |            |     |

# SƠ ĐỒ ĐIỆN



## THÔNG SỐ CÀI ĐẶT CHỨC NĂNG BIẾN TẦN INOVANCE MD200

| Mã                                   | Chức năng                                                                              | Dây cài đặt                                                                                                                                                                                                                                                            | Mặc định |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Nhóm F0 : Thông số tiêu chuẩn</b> |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| F0-02                                | Lệnh điều khiển                                                                        | 0: Lệnh bàn phím<br><b>1: Lệnh chạy ngoài</b><br>2: Lệnh truyền thông                                                                                                                                                                                                  | 0        |
| F0-03                                | Lệnh chọn tần số chính                                                                 | 0: Bảng bàn phím (Không giữ giá trị hiện tại khi tắt mở nguồn biến tần)<br>1: Bảng bàn phím (Giữ giá trị hiện tại khi tắt mở nguồn biến tần)<br><b>2: Ngõ vào AI</b><br>5: Ngõ vào xung (tại DI4)<br>6: Đa cấp tốc độ 7:<br>Tự PLC<br>8: Ngõ ra PID<br>9: Truyền thông | 0        |
| F0-04                                | Lệnh chọn tần số phụ                                                                   | Tương tự F0-03                                                                                                                                                                                                                                                         | 0        |
| F0-05                                | Giá trị chuẩn của dải cài đặt tần số phụ đối với cách tính tần số chính và tần số phụ. | 0: liên quan đến tần số tối đa 1: liên quan đến cài đặt tần số chính                                                                                                                                                                                                   | 0        |
| F0-06                                | Dải cài đặt tần số phụ đối với cách tính tần số chính và tần số phụ                    | 0% đến 150%                                                                                                                                                                                                                                                            | 100%     |
| <b>F0-10</b>                         | <b>Tần số tối đa</b>                                                                   | 50.00 đến 500.00 Hz                                                                                                                                                                                                                                                    | 50.00Hz  |

|              |                                   |                                                                                          |         |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| F0-11        | Kênh cài đặt giới hạn tần số trên | 0: Cài đặt bởi F0-12<br>1: Ngõ vào analog AI<br>4: Ngõ vào xung (DI4)<br>5: Truyền thông | 0       |
| <b>F0-12</b> | <b>Giới hạn tần số trên</b>       | Giá trị từ F0-14 đến F0-10                                                               | 50.00Hz |
| F0-14        | Giới hạn tần số dưới              | 0.00 Hz đến giới hạn tần số trên (F0-12)                                                 | 0.00Hz  |

|              |                                                |                                                           |                  |
|--------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| F0-15        | Tần số sóng mang                               | 0.8 đến 11kHz                                             | Tùy từng mã hàng |
| F0-16        | Điều chỉnh tần số sóng mang cùng với nhiệt độ  | 0: khóa (tắt)<br>1: khởi động                             | 1                |
| <b>F0-17</b> | <b>Thời gian tăng tốc</b>                      | 0.0s đến 6500s                                            | Tùy từng mã hàng |
| <b>F0-18</b> | <b>Thời gian giảm tốc</b>                      | 0.0s đến 6500s                                            | Tùy từng mã hàng |
| F0-23        | Giữ lại giá trị tần số đã cài đặt sau khi dừng | 0: không giữ lại<br>1: giữ lại                            | 0                |
| F0-25        | Thời gian tăng/giảm tốc dựa vào tần số         | 0: tần số tối đa(F0-10)<br>1: tần số cài đặt<br>2: 100 Hz | 0                |

#### **Nhóm F1 : Thông số động cơ**

|              |                          |                          |                  |
|--------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| <b>F1-01</b> | Công suất motor          | 0.1 đến 3.7kW            | Tùy từng mã hàng |
| <b>F1-02</b> | Điện áp động cơ          | 1 đến 600V               | Tùy từng mã hàng |
| <b>F1-03</b> | Dòng điện động cơ        | 0.01 đến 15A             | Tùy từng mã hàng |
| <b>F1-04</b> | Tần số động cơ           | 0.01 đến tần số lớn nhất | Tùy từng mã hàng |
| <b>F1-05</b> | Tốc độ vòng quay động cơ | 1 đến 65535 vòng/phút    | Tùy từng mã hàng |

|                                  |                                               |                                                                         |                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| F1-37                            | Lựa chọn phương pháp điều chỉnh tự động motor | 0: không điều chỉnh tự động 1: điều chỉnh tự động trạng thái tĩnh 1     | 0                |
| <b>Nhóm F3: Thông số cài đặt</b> |                                               |                                                                         |                  |
| F3-00                            | Thiết lập đặc tuyến điện áp /tần số(V/F)      | 0: V/F tuyến tính<br>1: V/F đa điểm                                     |                  |
| F3-01                            | Tăng mô men                                   | 0,0%: tăng tự động<br>0,1% đến 30%                                      | Tùy từng mã hàng |
| <b>Nhóm F4: Ngõ vào DI</b>       |                                               |                                                                         |                  |
| <b>F4-00</b>                     | Ngõ vào DI1                                   | 0: Không chức năng                                                      | 1                |
| <b>F4-01</b>                     | Ngõ vào DI2                                   | 1: <b>Chạy xuôi (FWD)</b><br>2: Chạy ngược (REV)<br>3: Điều khiển 3 dây | 4                |
| <b>F4-02</b>                     | Ngõ vào DI3                                   |                                                                         | 9                |
| <b>F4-03</b>                     | Ngõ vào DI4                                   |                                                                         | 12               |

|                         |                                |                                                                                                                                                                                                                            |           |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                         |                                | 4: Chạy Jog xuôi (FJOG)<br>5: Chạy Jog ngược (RJOG)<br>6: Lệnh tăng (UP)<br>7: Lệnh giảm (DOWN)<br>9: Xóa lỗi<br>12: Đa cấp tốc độ 1<br>13: Đa cấp tốc độ 2<br>14: Đa cấp tốc độ 3<br>15: Đa cấp tốc độ 4<br>47: Dừng khẩn |           |
| F4-10                   | Thời gian lọc nhiễu ngõ vào DI | 0.000s đến 1.000s                                                                                                                                                                                                          | 0.010s    |
| F4-11                   | Chế độ điều khiển I/O          | 0: 2 dây chế độ 1<br>1: 2 dây chế độ 2<br>2: 3 dây chế độ 1<br>3: 3 dây chế độ 2                                                                                                                                           | 0         |
| F4-12                   | Tỷ lệ điều khiển TRÊN/DƯỚI     | 0,001 đến 65.535 Hz/s                                                                                                                                                                                                      | 1.000Hz/s |
| <b>Nhóm F5 : Ngõ ra</b> |                                |                                                                                                                                                                                                                            |           |

|       |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
|-------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| F5-02 | Ngõ ra relay<br>(T/A – T/B – T/C)   | 0: Không chức năng<br>1: Biến tần chạy<br>2: Lỗi ngõ ra<br>15: Biến tần sẵn sàng<br>32: Mất tải<br>41: Lỗi ngõ ra                                                                                                                                                | 2    |
| F5-07 | Ngõ ra tuyến tính AO1               | 0: Tần số chạy biến tần<br>1: Tần số cài đặt biến tần<br>2: Dòng điện ngõ ra<br>3: Ngẫu lực ngõ ra<br>4: Công suất ngõ ra<br>5: Điện áp ngõ ra<br>6: Xung ngõ vào<br>7: AI<br>12: Truyền thông<br>13: Tốc độ motor<br>14: Dòng điện ngõ ra<br>15: Điện áp ngõ ra |      |
| F5-10 | Hiệu suất bù đắp về không ngõ ra A0 | -100.0% to 100.0%                                                                                                                                                                                                                                                | 0.0% |
| F5-11 | Tăng ngõ vào                        | -10.00 đến 10.00                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.00 |

|                                     |                                 |                                                              |        |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
|                                     | A0                              |                                                              |        |
| F6-00                               | Chế độ khởi động                | 0: khởi động ngay lập tức<br>1: bám theo tốc độ quay động cơ | 0      |
| F6-10                               | Chế độ dừng                     | 0: Giảm tốc đến khi dừng<br>1: dừng theo quán tính           | 0      |
| F6-22                               | Tần số ngõ ra nhỏ nhất          | 0.00Hz đến F6-11                                             | 0.00Hz |
| <b>Nhóm lệnh F8 : Chức năng phụ</b> |                                 |                                                              |        |
| F8-00                               | Tần số chạy Jog                 | 0.00Hz đến tần số tối đa                                     | 2.00Hz |
| F8-01                               | Thời gian tăng tốc khi chạy Jog | 0.0s đến 6500.0s                                             | 20.00s |
| F8-02                               | Thời gian giảm tốc khi chạy Jog | 0.0s đến 6500.0s                                             | 20.00s |

|                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                   |      |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| F8-55                                      | Thời gian giảm tốc khẩn cấp | 0.0s đến 6500.0s                                                                                                                                                                                                  | 0.1s |
| <b>Nhóm F9: lỗi và sự bảo vệ</b>           |                             |                                                                                                                                                                                                                   |      |
| F9-00                                      | Bảo vệ motor quá tải        | 0: khóa (tắt)<br>1: cho phép                                                                                                                                                                                      | 1    |
| F9-01                                      | Tăng bảo vệ motor quá tải   | 0.20 đến 10.00                                                                                                                                                                                                    | 0.20 |
| <b>Nhóm FP: quản lý chức năng thông số</b> |                             |                                                                                                                                                                                                                   |      |
| FP-00                                      | Mật khẩu người dùng         | 0 đến 65535                                                                                                                                                                                                       | 0    |
| FP-01                                      | Mã hóa công nghiệp          | 0: không hoạt động<br>01: khôi phục mặc định nhà máy trừ các thông số motor<br>02: xóa các ghi nhớ<br>03: dự trữ<br>04: quay lại (sao lưu) thông số người dùng 05 đến 19: dự trữ<br>20: cơ cấu cơ khí công nghiệp | 0    |

|                                   |                |                                                                                                               |  |
|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   |                | (bằng tải)<br>21: công nghệ quán tính (quạt)<br>22 đến 500: dự trữ<br>501: khôi phục sử dụng thông số sao lưu |  |
| <b>Nhóm U0: Thông số hiển thị</b> |                |                                                                                                               |  |
| U0-00                             | Tần số chạy    |                                                                                                               |  |
| U0-01                             | Tần số cài đặt |                                                                                                               |  |
| U0-02                             | Điện áp Bus    |                                                                                                               |  |

|       |                                         |
|-------|-----------------------------------------|
| U0-03 | Điện áp ngõ ra                          |
| U0-04 | Dòng điện ngõ ra                        |
| U0-05 | Công suất ngõ ra                        |
| U0-07 | Trạng thái ngõ vào DI                   |
| U0-08 | Trạng thái ngõ ra DO                    |
| U0-09 | Điện áp ngõ vào AI                      |
| U0-10 | Giao tiếp truyền thông                  |
| U0-14 | Hiện thị tốc độ tải                     |
| U0-15 | Cài đặt PID                             |
| U0-16 | Phản hồi PID                            |
| U0-17 |                                         |
| U0-18 | Tần số xung ngõ vào                     |
| U0-19 | Tốc độ phản hồi                         |
| U0-21 | Điện áp ngõ vào AI trước khi điều chỉnh |
| U0-24 | Tốc độ tuyến tính                       |
| U0-25 | Thời gian bật nguồn tích lũy            |
| U0-26 | Thời gian chạy tích lũy                 |
| U0-27 | Cài đặt xung                            |
| U0-28 | Cài đặt giao tiếp (truyền thông)        |
| U0-30 | Cài đặt tần số chính                    |

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| U0-31 | Cài đặt tần số phụ                 |
| U0-32 | Xem bất kỳ giá trị đăng ký địa chỉ |

|                                    |                                |                                                 |                                                                     |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| U0-37                              | Hệ số công suất                |                                                 |                                                                     |
| U0-41                              | Hiện thị trạng thái ngõ vào AI |                                                 |                                                                     |
| U0-42                              | Hiện thị trạng thái ngõ ra DO  |                                                 |                                                                     |
| U0-45                              | Thông tin lỗi                  |                                                 |                                                                     |
| U0-59                              | Cài đặt tần số                 |                                                 |                                                                     |
| U0-60                              | Tần số (đang) chạy             |                                                 |                                                                     |
| U0-61                              | Tình trạng AC drive            |                                                 |                                                                     |
| U0-62                              | Mã lỗi hiện tại                |                                                 |                                                                     |
| U0-64                              | Số thiết bị phụ thuộc          |                                                 |                                                                     |
|                                    |                                |                                                 |                                                                     |
| Nhóm ERR: mã lỗi và cách khắc phục |                                |                                                 |                                                                     |
| Hiện thị                           | Tên lỗi                        | Nguyên nhân                                     | Giải pháp                                                           |
| Err02                              | Quá dòng trong khi chạy        | Chạm đất hoặc ngắn mạch ở ngõ ra mạch.          | Kiểm tra xem ngắn mạch xảy ra vào động cơ, cáp motor hay contactor. |
|                                    |                                | Thời gian tăng tốc quá ngắn.                    | Tăng thời gian tăng tốc.                                            |
|                                    |                                | Tùy chỉnh mô-men tăng hoặc V / F không phù hợp. | Điều chỉnh tăng mô-men tùy chỉnh hoặc đặc tuyến V / F               |
|                                    |                                | Điện áp quá thấp.                               | Điều chỉnh điện áp đến dải làm việc bình thường.                    |

|  |  |                                  |                                                                                                  |
|--|--|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Tốc độ quay Motor khi khởi động. | Kích hoạt tính năng bám theo tốc độ quay của động cơ hoặc khởi động động cơ sau khi nó dừng lại. |
|--|--|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                             |                                                                |                                                                     |
|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|       |                             | Tải đột ngột gia tăng trong khi tăng tốc.                      | Loại bỏ tải đột ngột gia tăng.                                      |
|       |                             | Công suất AC drive nhỏ.                                        | Thay thế một drive có công suất lớn hơn.                            |
|       |                             | Bộ kháng điện trở xả nhỏ.<br>Bộ kháng điện trở xả bị ngắn mạch | Thay thế bằng một điện trở xả mới.                                  |
| Err03 | Quá dòng trong khi giảm tốc | Chạm đất hoặc ngắn mạch ở ngõ ra của mạch.                     | Kiểm tra xem ngắn mạch xảy ra vào động cơ, cáp motor hay contactor. |
|       |                             | Thời gian tăng tốc quá ngắn                                    | Tăng thời gian tăng tốc.                                            |
|       |                             | Điện áp quá thấp.                                              | Điều chỉnh điện áp đến dải làm việc bình thường.                    |
|       |                             | Tải đột ngột gia tăng trong khi giảm tốc.                      | Loại bỏ tải đột ngột gia tăng.                                      |
|       |                             | bộ thắt và điện trở xả không được cài đặt.                     | Cài đặt bộ thắt và điện trở xả.                                     |
|       |                             | Bộ kháng điện trở xả nhỏ.                                      | Thay thế bằng một điện trở xả mới.                                  |
|       |                             | Bộ kháng điện trở xả bị ngắn mạch.                             |                                                                     |

|       |                                |                                            |                                                                     |
|-------|--------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Err04 | Quá dòng khi tốc độ không đổi. | Chạm đất hoặc ngắn mạch ở ngõ ra của mạch. | Kiểm tra xem ngắn mạch xảy ra vào động cơ, cáp motor hay contactor. |
|       |                                | Điện áp quá thấp.                          | Điều chỉnh điện áp đến dải làm việc bình thường.                    |
|       |                                | Tải đột ngột gia tăng trong khi chạy.      | Loại bỏ tải đột ngột gia tăng.                                      |

|       |                           |                                                                 |                                                  |
|-------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|       |                           | Công suất AC Drive nhỏ                                          | Thay thế một drive có công suất lớn hơn.         |
|       |                           | Bộ kháng điện trở xả nhỏ.<br>Bộ kháng điện trở xả bị ngắn mạch. | Thay thế bằng một điện trở xả mới.               |
| Err05 | Quá áp trong khi tăng tốc | Điện áp ngõ vào quá cao.                                        | Điều chỉnh điện áp đến dải làm việc bình thường. |
|       |                           | Có 1 lực tác động bên ngoài bộ lái động cơ trong khi tăng tốc.  | Loại bỏ lực tác động bên ngoài.                  |
|       |                           | Bộ thắng và điện trở xả không được cài đặt.                     | Cài đặt bộ thắng và điện trở xả.                 |
|       |                           | Thời gian tăng tốc quá ngắn.                                    | Tăng thời gian tăng tốc.                         |
| Err06 | Quá áp trong khi giảm tốc | Điện áp ngõ vào quá cao.                                        | Điều chỉnh điện áp đến dải làm việc bình thường. |
|       |                           | Có 1 lực tác động bên ngoài bộ lái động cơ trong khi tăng tốc.  | Loại bỏ lực tác động bên ngoài.                  |

|       |                             |                                                           |                                                  |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|       |                             | Thời gian giảm tốc quá ngắn.                              | Tăng thời gian giảm tốc.                         |
|       |                             | Bộ thắng và điện trở xả không được cài đặt.               | Cài đặt bộ thắng và điện trở xả.                 |
| Err07 | Quá áp khi tốc độ không đổi | Điện áp ngõ vào quá cao.                                  | Điều chỉnh điện áp đến dải làm việc bình thường. |
|       |                             | Có 1 lực tác động bên ngoài bộ lái động cơ trong khi chạy | Loại bỏ ngoại lực hoặc lắp đặt 1 điện trở xả.    |
| Err08 | Lỗi công suất               | Điện áp ngõ vào                                           | Điều chỉnh điện áp                               |

|       |            |                                                                                           |                                                    |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|       | điều khiển | không nằm trong dải cho phép.                                                             | ngõ vào trong dải cho phép.                        |
| Err09 | Sụt áp     | Xảy ra mất điện tức thời.                                                                 | Reset lỗi                                          |
|       |            | Điện áp ngõ vào của AC drive không nằm trong dải cho phép.                                | Điều chỉnh điện áp trong dải làm việc bình thường. |
|       |            | Điện áp Bus bất thường.                                                                   | Thay thế AC drive                                  |
|       |            | Cầu chỉnh lưu, pre-charge điện trở, bo drive hoặc bo điều khiển có hiện tượng bất thường. | Thay thế AC drive                                  |

|       |               |                                             |                                                      |
|-------|---------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Err10 | Quá tải Drive | Tải quá nặng hoặc rotor bị kẹt trong motor. | Giảm tải hoặc kiểm tra động cơ và tình trạng cơ khí. |
|       |               | Công suất AC drive nhỏ.                     | Thay thế 1 drive có công suất lớn hơn.               |

|       |                 |                                                           |                                                                |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Err11 | Quá tải động cơ | F9-01 (Tăng sự bảo vệ motor quá tải) cài không đúng.      | Cài F9-01 cho phù hợp.                                         |
|       |                 | Tải quá nặng hoặc rotor bị kẹt trong motor.               | Giảm tải hoặc kiểm tra động cơ và tình trạng cơ khí.           |
|       |                 | Công suất AC drive nhỏ.                                   | Thay thế AC drive                                              |
| Err13 | Mất pha ngõ ra  | Dây (cáp) động cơ bị đứt.                                 | Kiểm tra điện trở giữa các dây động cơ.                        |
|       |                 | Cáp kết nối Ac drive và động cơ có hiện tượng bất thường. | Kiểm tra xem dây điện động cơ ba pha có bình thường hay không? |
|       |                 | Bo drive hoặc IGBT có hiện tượng bất thường.              | Thay thế biến tần.                                             |

|       |                        |                                                         |                                                                                                                        |
|-------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err14 | Quá nhiệt IGBT         | Nhiệt độ xung quanh quá cao.                            | giảm nhiệt độ xung quanh                                                                                               |
|       |                        | Thông gió bị tắc                                        | Làm sạch thông gió.                                                                                                    |
|       |                        | Quạt bị hư (hỏng).                                      | Thay thế quạt làm mát.                                                                                                 |
|       |                        | Độ nhạy của điện trở nhiệt hoặc IGBT bị hư.             | Thay thế AC drive                                                                                                      |
| Err15 | Lỗi thiết bị bên ngoài | tín hiệu Lỗi bên ngoài là ngõ vào thông qua ngõ vào DI. | Chắc chắn rằng tình trạng cơ khí cho phép khởi động lại (F8-18) và thiết lập lại hoạt động.                            |
|       |                        | Tín hiệu lỗi bên ngoài là ngõ vào chế độ I/O            | Chắc chắn rằng các thông số chế độ I/O trong nhóm A1 được thiết lập một cách chính xác và thiết lập lại các hoạt động. |
| Err16 | Lỗi cổng giao tiếp     | Máy tính chủ trong tình trạng bất thường.               | Kiểm tra lại cáp nối máy tính chủ.                                                                                     |
|       |                        | Cáp giao tiếp có hiện tượng bất thường                  | Kiểm tra lại cáp giao tiếp.                                                                                            |

|       |                           |                                                                                                                  |                                              |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Err18 | Lỗi dò tìm dòng           | Bo drive có hiện tượng bất thường.                                                                               | Thay thế AC drive                            |
| Err21 | Lỗi đọc ghi Bộ nhớ EEPROM | Chip bộ nhớ EEPROM bị hư.                                                                                        | Thay thế AC drive.                           |
| Err23 | Ngắn mạch Chạm đất        | Động cơ bị ngắn mạch chạm đất                                                                                    | Thay thế cáp hoặc động cơ.                   |
|       |                           | Top tube của biến tần                                                                                            | Thay thế AC drive.                           |
|       |                           | Thông số truyền dữ liệu trong nhóm Fd cài chưa đúng.                                                             | Cài lại thông số truyền dữ liệu cho phù hợp. |
|       |                           | Sau khi tất cả các kiểm tra trên được thực hiện, nhưng lỗi vẫn còn tồn tại, khôi phục lại các thiết lập mặc định |                                              |

## 10

|       |                                  |                                                     |                                                      |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|       |                                  | bị hư (hỏng). hỏi chuyên gia để kiểm tra.           |                                                      |
| Err26 | Thời gian chạy tích lũy vượt quá | Thời gian chạy tích lũy vượt quá giá trị thiết lập. | Xóa các bản ghi nhớ thông qua các thông số khởi tạo. |
| Err27 | Lỗi xác định người dung 1        | Lỗi xác định người dùng 1 là ngõ vào qua DI         | Cài đặt lại hoạt động                                |

|       |                                      |                                                         |                                                      |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|       |                                      | Lỗi xác định người dùng 1 là ngõ vào qua virtual I/O    |                                                      |
| Err28 | Lỗi xác định người dùng 2            | Lỗi xác định người dùng 2 là ngõ vào qua DI             | Cài đặt lại hoạt động.                               |
|       |                                      | Lỗi xác định người dùng 2 là ngõ vào qua virtual I/O    |                                                      |
| Err29 | Thời gian mở nguồn tích lũy vượt quá | Thời gian mở nguồn tích lũy vượt quá giá trị thiết lập. | Xóa các bản ghi nhớ thông qua các thông số khởi tạo. |

|       |                                 |                                                                                       |                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err30 | Lỗi mất tải                     | Dòng điện ngõ ra của AC Drive nhỏ hơn so với thông số F9-64 (mức phát hiện mất tải)   | Kiểm tra xem tải bị ngắt hoặc các thiết lập của F9-64 và F9-65 ( thời gian phát hiện mất tải) có đáp ứng tình trạng vận hành thực tế không ? |
| Err31 | Mất hồi tiếp PID trong khi chạy | hồi tiếp PID nhỏ hơn giá trị thiết lập của FA-26 (mức phát hiện mất hồi tiếp của PID) | Kiểm tra hồi tiếp PID, hoặc thiết lập FA-26 cho đúng                                                                                         |

