

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BIẾN TẦN F7



220V : 0.4 to 110kW
380V : 0.4 to 300kW

DANH SÁCH THÔNG SỐ

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------|----------------|---------------------------------|--|-----------------|----------------|------------------|
| Thiết lập ban đầu | A1-00 | Lựa chọn ngôn ngữ hiển thị | 0 : English 1 : Japanese 2 : German 3 : French 4 : Italian 5 : Spanish 6 : Portuguese | 0->6 | 1 | 1 |
| | A1-01 | Mức truy cập thông số | 0 : chỉ cho phép giám sát 1 : dùng để chọn các thông số A2-01 to A2-32, có thể đọc và cài đặt. 2 : các thông số được đọc và cài đặt | 0->2 | 1 | 2 |
| | A1-02 | Lựa chọn phương pháp điều khiển | 0 : điều khiển đặc tính V/f không có PG 1 : điều khiển đặc tính V/f có PG 2 : điều khiển vector vòng hở 1 3 : điều khiển vector có PG 4 : điều khiển vector vòng lập hở 2 | 0->4 | 1 | 2 |
| | A1-03 | Thiết lập ban đầu | 0 : không theo thiết lập ban đầu 1110 : sử dụng theo điều kiện đã được thiết lập ở o2-03 2220 : mặc định 2 dây 3330 : mặc định 3 dây | 0->3330 | 1 | 0 |
| | A1-04 | Mật khẩu | Khi mật khẩu được thiết lập ở A1-05, bất kỳ thông số nào của A1-01 đến A1-03 và A2-01 đến 32 đều không thể đọc và thay đổi được trừ khi giá trị thiết lập A1-04 và A1-05 được xác nhận. | 0->9999 | 1 | 0 |
| | A1-05 | Thiết lập mật khẩu | | 0->9999 | 1 | 0 |
| | A2-01 -> A2-32 | Thiết lập các hằng số | Các thông số này có thể đọc hoặc thiết lập. Có hiệu lực khi truy nhập A2-01 được thiết lập để dùng trong chương trình. | b1-01 -> o3-021 | | |
| Chọn chế độ hoạt động | b1-01 | Chọn lựa tham chiếu | 0 : Từ bộ giao diện điều khiển (Digital Operator) 1 : Từ cục nối điều khiển từ xa (remote) 2 : Từ mạng truyền thông MEMOBUS 3 : Từ card truyền thông (tùy chọn) 4 : Chuỗi xung (Pulse train) | 0 -> 4 | 1 | 1 |
| | b1-02 | Chọn lựa phương pháp hoạt động | 0 : Từ bộ giao diện điều khiển (Digital Operator) 1 : Từ cục nối điều khiển từ xa (remote) 2 : Từ mạng truyền thông MEMOBUS 3 : Từ card truyền thông (tùy chọn) | 0 -> 3 | 1 | 1 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------|------------------|--|---|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Chọn chế độ hoạt động | b1-03 | Chọn lựa phương pháp dừng động cơ | 0 : Dừng theo thời gian giảm tốc (Deceleration time) 1 : Dừng tự do (Coast stop) 2 : Dừng dùng thắng DC 3 : Dừng tự do có thời gian | 0 -> 3 | 1 | 1 |
| | b1-04 | Cấm không cho chạy nghịch | 0 : cho phép chạy nghịch 1 : không cho phép chạy nghịch | 0,1 | 1 | 0 |
| | b1-05 | Chọn thiết lập E1-09 | Thường thiết lập phương pháp hoạt động khi tần số tham chiếu ngõ vào nhỏ hơn tần số nhỏ nhất ngõ ra 0 : chạy ở tần số tham chiếu (E1-09 không có hiệu lực) 1 : dừng tự do 2 : chạy ở tần số nhỏ nhất 3 : chạy ở tần số bằng 0 | 0 -> 3 | 1 | 0 |
| | b1-06 | Đọc dây đầu vào | Thiết lập khả năng đáp ứng đầu vào (thuận/nghịch và đầu vào đa chức năng) 0 : 1 vòng quét 5ms 1 : 2 vòng quét 5ms | 0,1 | 1 | 1 |
| | b1-07 | Điều chỉnh hoạt động sau khi chọn Remote | Thiết lập hoạt động bằng phím LOCAL/REMOTE. 0 : tín hiệu RUN không được quan tâm đến trong khi nhấn phím LOCAL/REMOTE 1 : tín hiệu RUN có hiệu lực tức thì khi nhấn phím LOCAL/REMOTE | 0,1 | 1 | 0 |
| | b1-08 | Chọn lệnh Run trong chương trình | 0 : không hoạt động 1 : có thể hoạt động | 0,1 | 1 | 0 |
| Thắng DC | b2-01 | Tần số cho thắng DC | Thường thiết lập lúc bắt đầu thắng DC theo đơn vị Hz khi giảm tốc để chọn dừng. Khi b2-01 nhỏ hơn E1-09, E1-09 là tần số bắt đầu thắng. | 0.0->10.0 | 0.1 Hz | 0.5Hz |
| | b2-02 | Dòng DC cho thắng | Đặt dòng điện DC đưa vào motor khi thắng theo phần trăm của dòng điện định mức biến tần. | 0->100 | 1% | 50% |
| | b2-03 | Thời gian tiêm dòng DC tại lúc khởi động | Đặt thời gian đưa dòng DC vào motor tại lúc bắt đầu khởi động cho đến khi tần số ra lớn hơn tần số tham chiếu nhỏ nhất (min). Chức năng này sẽ không tác dụng khi giá trị đặt là 0.0 | 0.00 ->10.00 | 0.01 s | 0.00s |
| | b2-04 | Thời gian tiêm dòng DC tại lúc dừng | Đặt thời gian đưa dòng DC vào motor khi tần số ra nhỏ hơn tần số tham chiếu nhỏ nhất (min). Chức năng này sẽ không tác dụng khi giá trị đặt là 0.0 | 0.00 ->10.00 | 0.01 s | 0.50s |
| | b2-08 | Bù từ tính | Bù % cho dòng không tải | 0->1000 | 1% | 0% |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|---------------------|-----------|------------------------------------|--|-----------------|----------------|------------------|
| Chọn tìm tốc độ | b3-01 | Chọn cách tìm tốc độ | Cho phép/không cho phép chức năng tìm tốc độ khi có lệnh RUN và thiết lập cách tìm tốc độ. 0 : không cho phép, tính tốc độ 1 : cho phép, tính toán tốc độ 2 : không cho phép, phát hiện dòng 3 : cho phép, phát hiện dòng | 0->3 | 1 | 2 |
| | b3-02 | Tìm tốc độ ở dòng hoạt động | Thiết lập tìm tốc độ theo tỉ lệ dòng của biến tần. Bình thường không cần thiết lập. | 0->200 | 1% | 100% |
| | b3-03 | Dựa vào thời gian giảm tốc | Thiết lập thời gian giảm tốc tần số ngõ ra trong suốt quá trình chạy có đơn vị là 1s . Thiết lập thời gian cho việc giảm tốc là lớn nhất để có tần số là nhỏ nhất. | 0->10.0 | 0.1s | 2s |
| | b3-05 | Theo thời gian chờ | Tìm tốc độ được thi hành sau khi được phục hồi từ việc mất nguồn trong thời gian rất ngắn, hiển thị thời gian thiết lập tại thời điểm này. | 0.0->20.0 | 0.1s | 0.2s |
| | b3-10 | Tính toán bù tốc độ | Tăng giá trị thiết lập này nếu xảy ra quá áp khi thi hành tìm tốc độ sau khi baselock kéo dài. | 1.0->1.2 | 0.01 | 1.10 |
| | b3-13 | Độ lợi P trong quá trình tìm | Thiết lập điều khiển PI của việc ước lượng tốc độ trong quá trình tìm tốc độ thiết lập N4-08 . Bình thường không cần phải thay đổi, tuy nhiên nếu quá áp hay quán tính tải lớn xảy ra trong quá trình tìm thì giảm giá trị thiết lập xuống. | 0.1->2.0 | 0.1% | 1.0% |
| | b3-14 | Lựa chọn phát hiện chiều quay | 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 1 |
| | b3-17 | Tìm lại dòng | Thiết lập mức dòng để tìm tốc độ, lấy theo tỉ lệ dòng biến tần. | 0->2000 | 1% | 150% |
| | b3-18 | Tìm lại thời gian phát hiện tốc độ | Thiết lập thời gian cho việc phát hiện tìm lại tốc độ | 0.00->1.00 | 0.01s | 0.01s |
| | b3-19 | Số của tìm tốc độ | Thiết lập số thời gian để có thể tìm lại tốc độ | 0->10 | 1 | 0 |
| Chức năng thời gian | b4-01 | Chức năng Timer ON-delay | -Khi thời gian đầu vào ‘đóng’ trong thời gian ngắn (nhỏ hơn giá trị b4-01), thời gian đầu ra ‘mở’. | 0->300.0 | 0.1s | 0.0s |
| | b4-02 | Chức năng Timer OFF-delay | -Khi thời gian đầu vào ‘đóng’ (lớn hơn giá trị b4-01), thời gian đầu ra ‘đóng’ sau khoảng thời gian được thiết lập ở b4-01. -Khi thời gian đầu vào ‘mở’ trong thời gian ngắn (nhỏ hơn giá trị b4-02), thời gian đầu ra ‘đóng’. -Khi thời gian đầu vào ‘đóng’ (lớn hơn giá trị b4-02), thời gian đầu ra ‘đóng’ sau khoảng thời gian được thiết lập ở b4-02. | 0->300.0 | 0.1s | 0.0s |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|---------------------|------------------|---|---|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Điều khiển theo PID | b5-01 | Lựa chọn phương pháp điều khiển PID | 0 : không PID 1 : có PID (hiệu chỉnh D) 2 : có PID (hiệu chỉnh D có hồi tiếp) 3 : có PID (hiệu chỉnh tần số tham chiếu D + đầu ra PID) 4 : có PID (hiệu chỉnh tần số tham chiếu D + đầu ra PID hoặc giá trị hồi tiếp về) | 0->4 | 1 | 0 |
| | b5-02 | Độ lợi (P) | P : điều chỉnh tỉ lệ. Điều chỉnh không thi hành khi giá trị thiết lập là 0.00 | 0.00 ->25.00 | 0.01 | 1.0 |
| | b5-03 | Thời gian tích phân (I) | I : điều chỉnh tích phân Điều chỉnh không thi hành khi giá trị thiết lập là 0.0 | 0.0 ->360.0 | 0.1s | 1.0s |
| | b5-04 | Giới hạn tích phân (I) | Thiết lập giới hạn % tần số lớn nhất đầu ra | 0- >100.0 | 0.1% | 100.0 % |
| | b5-05 | thời gian vi phân (D) | D : điều chỉnh vi phân Điều chỉnh không thi hành khi giá trị thiết lập là 0.00 | 0.00-> 10.00 | 0.01 s | 0.00 s |
| | b5-06 | Giới hạn PID | Thiết lập giới hạn sau khi điều chỉnh PID tương đương % tần số lớn nhất đầu ra | 0.0 ->100.0 | 0.1% | 100.0 % |
| | b5-07 | Điều chỉnh offset PID | Offset theo % tần số lớn nhất đầu ra | -100 ->+100 | 0.1% | 0.0% |
| | b5-08 | Hằng số thời gian cơ bản PID | Hằng số thời gian lọc nhiễu cho PID. Bình thường không cần thiết lập | 0.00 ->10.00 | 0.01 s | 0.00s |
| | b5-09 | Lựa chọn đặc tính ngõ ra PID | 0 : chạy thuận 1 : chạy nghịch | 0,1 | 1 | 0 |
| | b5-10 | Độ lợi ngõ ra PID | Thiết lập độ lợi ngõ ra. | 0.0- >25.0 | 0.1 | 1.0 |
| | b5-11 | Lựa chọn ngõ ra đảo PID | 0 : giới hạn 0 khi đầu ra PID âm (negative) 1 : đảo khi đầu ra PID âm (negative) | 0,1 | 1 | 0 |
| | b5-12 | Chọn lệnh phát hiện mất phản hồi PID | 0 : không phát hiện 1 : phát hiện, sai chức năng 2 : phát hiện, dừng tự do và báo lỗi | 0->2 | 1 | 0 |
| | b5-13 | Phát hiện mất phản hồi PID theo mức | Thiết lập phát hiện mất phản hồi theo mức tương đương với tần số đầu ra lớn nhất là 100%. | 0->100 | 1% | 0% |
| | b5-14 | Phát hiện mất phản hồi PID theo thời gian | Thiết lập phát hiện mất phản hồi theo đơn vị giây (s) | 0.0- >25.5 | 0.1s | 1.0s |
| | b5-15 | Chức năng PID sleep theo mức | Thiết lập chức năng PID sleep. | 0- >400.0 | 0.1 Hz | 0.0Hz |

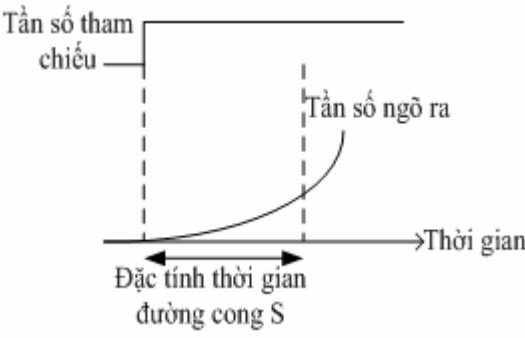
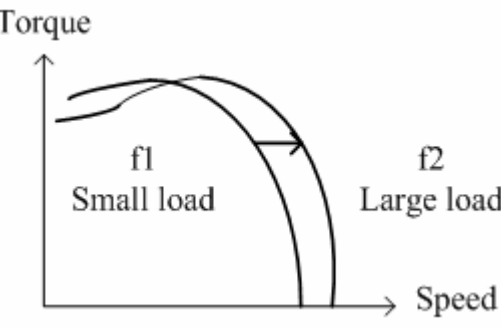
Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|------------------------|------------------|---------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Điều khiển theo PID | b5-16 | Thời gian hoạt động PID | Thiết lập thời gian chờ cho tới khi chức năng PID sleep bắt đầu từ giây thứ 2 | 0.0- >25.5 | 0.1s | 0.0s |
| | b5-17 | Tham chiếu thời gian tăng/giảm PID | Thiết lập thời gian tăng/giảm cho tần số PID theo thời gian tính bằng s | 0.0- >25.5 | 0.1s | 0.0s |
| Chức năng giảm dần đều | b6-01 | Tần số lúc khởi động | Chức năng này dùng tần số ngõ ra tạm thời cho động cơ tải nặng. | 0.0 ->400.0 | 0.1 Hz | 0.0Gz |
| | b6-02 | Thời gian lúc khởi động | | 0.0- >10.0 | 0.1s | 0.0s |
| | b6-03 | Tần số lúc dừng | | 0.0 ->400.0 | 0.1 Hz | 0.0Gz |
| | b6-04 | Thời gian lúc dừng | | 0.0- >10.0 | 0.1s | 0.0s |
| Mất điều khiển | b7-01 | Mất điều chỉnh độ lợi | Thiết lập độ trượt theo % của tần số lớn nhất, khi tần số đầu ra được xác định và tỉ lệ mômen xảy ra. Lệnh không thi hành khi thiết lập về 0.0 | 0.0 ->100.0 | 0.1 | 0.0 |
| | b7-02 | Mất điều chỉnh thời gian chờ (delay) | Hằng số thời gian đáp ứng, khi xảy ra dao động thì tăng giá trị lên. | 0.03 ->2.00 | 0.01 s | 0.05s |
| Tiết kiệm năng lượng | b8-01 | Chọn phương pháp tiết kiệm năng lượng | 0: không cho phép 1: cho phép | 0,1 | 1 | 0 |
| | b8-02 | Độ lợi tiết kiệm năng lượng | với điều khiển vector vòng hở | 0.0- >10.0 | 0.1 | 0.7 |
| | b8-03 | Hằng số thời gian lọc | Với điều khiển vector vòng hở | 0.00 ->10.00 | 0.01 s | 0.50s |
| | b8-04 | hệ số tiết kiệm năng lượng | Hệ số tiết kiệm năng lượng được tính toán theo điện áp lớn nhất của motor, giá trị này được thiết lập theo tiêu chuẩn motor của YASKAWA. Khi tăng hệ số tiết kiệm năng lượng tức là làm cho điện áp đầu ra tăng lên. Khi dùng motor khác tiêu chuẩn của YAKAWA, ta phải thay đổi giá trị này chênh lệch 5% từ những thông số tiêu chuẩn của motor YASKAWA vì thế ta có thể tìm ra những giá trị tối ưu cho việc tiết kiệm năng lượng. | 0.00 - >655.00 | 0.01 | |
| | b8-05 | Thời gian phát hiện nguồn nhiễu | Thời gian phát hiện nguồn ra | 0->2000 | 1ms | 20ms |
| | b8-06 | Tìm áp giới hạn | Giá trị giới hạn của dây áp trong quá trình vận hành. Thiết lập về 0 là không cho phép tìm. | 0->100 | 1% | 0% |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------------|------------------|--|---|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Zero-servo | b9-01 | Độ lợi Zero-servo | Điều chỉnh độ ổn định của zero-servo. Cho phép khi lệnh zero-servo được thiết lập ở đầu vào đa chức năng. Khi zero-servo có ở đầu vào và tần số tham chiếu giảm xuống, vòng điều khiển vị trí được tạo mới và dừng motor. Tăng độ zero-servo để tăng độ ổn định. Nhưng tăng nó cũng là tăng độ dao động. | 0->100 | 1 | 5 |
| | b9-02 | Độ rộng Zero-servo | Thiết lập độ rộng của tín hiệu hoàn thành P-clock. Cho phép khi zero-servo completion được thiết lập ở đầu vào đa chức năng. Tín hiệu zero-servo hoàn thành là ON khi vị trí mặc định là 1 dãy hẹp (zero-servo position + zero-servo completion width) | 0->16383 | 1 | 10 |
| Thời gian tăng tốc/giảm tốc | C1-01 | Thời gian tăng tốc 1 | Thiết lập thời gian từ khi motor dừng cho đến khi motor có tần số đầu ra lớn nhất (E1-04) và thời gian motor đang chạy với tần số lớn nhất cho đến khi motor dừng. Thời gian tăng/giảm tốc được kích hoạt khi đầu vào đa chức năng được bật lên 'ON'. | 0.0 - >6000.0 | 0.1s | 10.0s |
| | C1-02 | Thời gian giảm tốc 1 | | | | |
| | C1-03 | Thời gian tăng tốc 2 | | | | |
| | C1-04 | Thời gian giảm tốc 2 | | | | |
| | C1-05 | Thời gian tăng tốc 3 | | | | |
| | C1-06 | Thời gian giảm tốc 3 | | | | |
| | C1-07 | Thời gian tăng tốc 4 | | | | |
| | C1-08 | Thời gian giảm tốc 4 | | | | |
| | C1-09 | Thời gian tắt khẩn cấp | Thời gian giảm tốc khi đầu vào đa chức năng 'EMERGENCY STOP' được bật lên 'ON' thì chức năng này sử dụng cho phương pháp dừng khi lỗi được phát hiện. | | | |
| | C1-10 | Thiết lập đơn vị thời gian tăng/giảm tốc | 0 : 0.01s 1 : 0.1s | 0, 1 | 1 | 1 |
| | C1-11 | Thời gian tăng/giảm tần số | Thiết lập thời gian tăng/giảm tốc tự động Thiết lập tần số thấp : thời gian tăng/giảm 4 khi tần số đầu ra >=C1-11 Thiết lập tần số cao : thời gian tăng/giảm 1 khi tần số đầu ra <C1-11 Đầu vào đa chức năng thời gian tăng/giảm 4 hoặc 1 được ưu tiên. Nếu thiết lập C1-11=0.0Hz thì chức năng không được kích hoạt. | 0.0 ->400.0 | 0.1 Hz | 0.1Hz |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

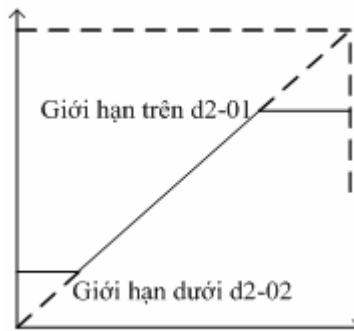
| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|--|-----------|--|---|-----------------|----------------|------------------|
| Đường cong chữ S trong thời gian tăng tốc/giảm tốc | C2-01 | Đặc tính thời gian lúc bắt đầu tăng tốc | <p>Tăng/giảm tốc theo đường cong mẫu để tránh hiện tượng (shock) ‘rung động’ lúc khởi động hoặc dừng máy.</p>  | 0.00 ->2.50 | 0.01 s | 0.20s |
| | C2-02 | Đặc tính thời gian lúc kết thúc tăng tốc | | 0.00 ->2.50 | 0.01 s | 0.20s |
| | C2-03 | Đặc tính thời gian lúc bắt đầu giảm tốc | | 0.00 ->2.50 | 0.01 s | 0.20s |
| | C2-04 | Đặc tính thời gian lúc kết thúc giảm tốc | | 0.00 ->2.50 | 0.01 s | 0.00s |
| Bù trượt motor | C3-01 | Độ lợi bù hệ số trượt | <p>Khi tải motor lớn thì hệ số trượt motor cũng lớn, kết quả là làm giảm tốc độ motor. Điều chỉnh chức năng bù tốc độ motor (hằng số tỉ lệ) khi tải thay đổi. Biến tần cộng tần số cân bằng với hệ số trượt của động cơ cho đầu ra tần số phù hợp với tải.</p>  | 0.0->2.5 | 0.1 | 0.0 |
| | C3-02 | Hằng số thời gian chờ bù trượt | | 0- >10000 | 1ms | 2000ms |
| | C3-03 | Giới hạn bù trượt | | 0->250 | 1% | 200% |
| | C3-04 | Hiệu chỉnh hệ số trượt trong khi động cơ hoạt động ở chế độ tải sinh | | 0,1 | 1 | 0 |
| | C3-05 | Hiệu chỉnh áp ra giới hạn | | 0,1 | 1 | 0 |
| Bù momen | C4-01 | Hệ số bù mômen | <p>Chức năng để phát hiện tăng tải motor và tăng mômen đầu ra</p> <p>Điều chỉnh khi dòng động cơ dao động, không ổn định hoặc đáp ứng tốc độ chậm</p> | 0.00 -> 2.50 | 0.01 | 1.00 |
| | C4-02 | Hằng thời gian chờ bù mômen | <p>thời gian chờ bù mômen được tính bằng ms.</p> <p>Thường không quan tâm. Chỉ điều chỉnh những trường hợp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Khi motor dao động, tăng giá trị lên -Khi đáp ứng motor thấp, giảm giá trị xuống | 0 -> 10000 | 1ms | 20s |
| | C4-03 | Khởi động mômen chạy thuận | Thiết lập mômen chạy thuận theo tỉ lệ % mômen. | 0.0 ->200.0 | 0.1% | 0.0% |
| | C4-04 | Khởi động mômen chạy nghịch | Thiết lập mômen chạy nghịch theo tỉ lệ % mômen | -200.0 ->0.0 | 0.1% | 0.0% |
| | C4-05 | Hằng số khởi động mômen | Thời gian chờ mômen khởi động. Lọc nhiễu không cho phép nếu thời gian thiết lập từ 0-4ms. | 0->200 | 1ms | 10ms |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------|-----------|---|--|-----------------------|----------------|------------------|
| Điều chỉnh tốc độ ASR | C5-01 | ASR tỉ lệ độ lợi (P) 1 | | 0.00 - >300.00 | 0.01 | 20.00 |
| | C5-02 | ASR thời gian tích phân (I) 1 | | 0.000 - >10.000 | 0.00 1s | 0.500s |
| | C5-03 | ASR tỉ lệ độ lợi (P) 2 | | 0.00 - >300.00 | 0.01 | 20.00 |
| | C5-04 | ASR thời gian tích phân (I) 2 | | 0.000 - >10.000 | 0.00 1s | 0.500s |
| | C5-05 | ASR giới hạn | Thiết lập giới hạn trên cho bù tần số vòng lặp điều khiển tốc độ (ASR), % tần số đầu ra lớn nhất | 0.0- >20.0 | 0.1% | 5.0% |
| | C5-06 | ASR thời gian chờ cơ bản | Thiết lập thời gian cho mômen từ vòng điều khiển tốc độ (ASR). Với điều khiển vòng lặp hờ vector, dấy cho phép 0-35Hz. Thường không cần quan tâm | 0.000 ->0.500 | 0.00 1s | 0.004s |
| | C5-07 | ASR tần số | Thiết lập tần số giữa P gain 1,2 và I time 1,2 | 0.0 ->400.0 | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | C5-08 | ASR giới hạn tích phân (I) | Thiết lập giá trị nhỏ để ngăn chặn thay đổi tải, thiết lập đến 100% tần số ngõ ra lớn nhất. | 0- >400.0 | 1% | 400% |
| | C5-10 | ASR thời gian chờ cơ bản | Với điều khiển vector vòng hờ, giá trị thiết lập không được lớn hơn 35Hz | 0.000 ->0.500 | 0.00 1 | 0.001s |
| Tần số sóng mang | C6-02 | chọn tần số sóng mang | Chọn sóng mang mẫu đóng ngắt, chọn F để thiết lập các thông số C6-03 – C6-07 | 1->F | 1 | 6 |
| | C6-03 | Giới hạn trên tần số sóng mang | Thiết lập tần số sóng mang giới hạn trên/dưới : kHz. Độ lợi tần số sóng mang được thiết lập như sau : | 2.0- >15.0 | 0.1k Hz | 15.0k Hz |
| | C6-04 | Giới hạn dưới tần số sóng mang | Với phương pháp vector vòng hờ, giới hạn trên : C6-03. K : hệ số phụ thuộc vào C6-03. | 0.4- >15.0 | 0.1k Hz | 15.0k Hz |
| | C6-05 | Tỉ lệ độ lợi tần số sóng mang | C6-03>=10.0kHz : K=3 10.0kHz>C6-03>5.0kHz : K=2 C6-03<5.0kHz : K=1 | 00->99 | 1 | 0 |
| | C6-11 | Chọn số sóng mang cho điều khiển vector vòng hờ | Chọn tần số sóng mang khi sử dụng vòng hờ vector : 1 : 2 kHz 2 : 4 kHz 3 : 6 kHz 4 : 8kHz | 1->4 | 1 | 4 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

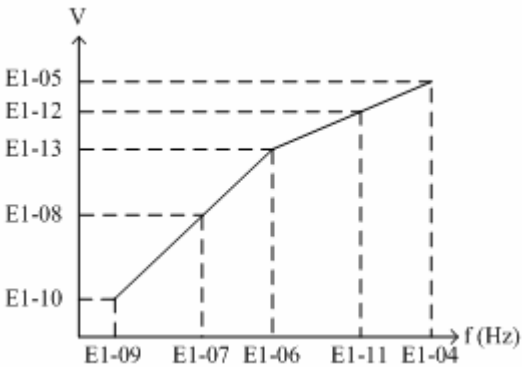
| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-------------------|-----------|---------------------------------|--|-----------------|----------------|------------------|
| Tần số tham chiếu | d1-01 | Tần số tham chiếu 1 | Đặt tần số tham chiếu 1 | 0- >400.00 | 0.01 Hz | 0.00 Hz |
| | d1-02 | Tần số tham chiếu 2 | Đặt tần số tham chiếu 2 | | | |
| | d1-03 | Tần số tham chiếu 3 | Đặt tần số tham chiếu 3 | | | |
| | d1-04 | Tần số tham chiếu 4 | Đặt tần số tham chiếu 4 | | | |
| | d1-05 | Tần số tham chiếu 5 | Đặt tần số tham chiếu 5 | | | |
| | d1-06 | Tần số tham chiếu 6 | Đặt tần số tham chiếu 6 | | | |
| | d1-07 | Tần số tham chiếu 7 | Đặt tần số tham chiếu 7 | | | |
| | d1-08 | Tần số tham chiếu 8 | Đặt tần số tham chiếu 8 | | | |
| | d1-09 | Tần số tham chiếu 9 | Đặt tần số tham chiếu 9 | | | |
| | d1-10 | Tần số tham chiếu 10 | Đặt tần số tham chiếu 10 | | | |
| | d1-11 | Tần số tham chiếu 11 | Đặt tần số tham chiếu 11 | | | |
| | d1-12 | Tần số tham chiếu 12 | Đặt tần số tham chiếu 12 | | | |
| | d1-13 | Tần số tham chiếu 13 | Đặt tần số tham chiếu 13 | | | |
| | d1-14 | Tần số tham chiếu 14 | Đặt tần số tham chiếu 14 | | | |
| | d1-15 | Tần số tham chiếu 15 | Đặt tần số tham chiếu 15 | | | |
| | d1-16 | Tần số tham chiếu 16 | Đặt tần số tham chiếu 16 | | | |
| | d1-17 | Tần số Jog | Đặt tần số Jog | 0.0 → 400Hz | 0.01 Hz | 6.0Hz |
| Tần số giới hạn | d2-01 | Tần số tham chiếu giới hạn trên | d2-01 _{max} =E1-04 Tần số tham chiếu giới hạn trên: tần số lớn nhất motor có thể hoạt động Tần số tham chiếu giới hạn dưới: tần số nhỏ nhất motor có thể hoạt động (hoặc bằng 0), giá trị này có thể điều chỉnh từ d2-02 hoặc d2-03 | 0.0 →110.0 | 0.1% | 100.0 % |
| | d2-02 | Tần số tham chiếu giới hạn dưới | | 0.0 →110.0 | 0.1% | 0.0% |
| | d2-03 | Tốc độ tham chiếu giới hạn dưới | | 0.0 →110.0 | 0.1% | 0.0% |



Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-------------------|-----------|---------------------------------------|---|-----------------|----------------|------------------|
| Nhảy tần số | d3-01 | Tần số nhảy 1 | Đặt tần số nhảy, để tránh đặc tính cộng hưởng của máy, bỏ qua vùng chết | 0- >400.0 | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | d3-02 | Tần số nhảy 2 | Khi thiết lập ở 0.0, xem như chức năng bị vô hiệu hoá | | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | d3-03 | Tần số nhảy 3 | d3-01>=d3-02>=d3-03 | | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | d3-04 | Độ rộng xung nhảy | Thiết lập tần số nhảy, tính bằng kHz Tần số nhảy sẽ nhảy trong khoảng +/- d3-04. | 0.0 ->200.0 | 0.1 Hz | 1.0Hz |
| Tần số tham chiếu | d4-01 | Chọn chức năng tần số tham chiếu | 0 : không cho phép (khởi động lại từ 0) 1 : cho phép khởi động lại tại tần số ngay thời gian giữ trước đó. | 0,1 | 1 | 0 |
| | d4-02 | +/- giới hạn tốc độ | thiết lập tần số để cộng/trừ từ tần số tham chiếu analog theo %, % đầu ra lớn nhất là 100%. Cho phép khi lệnh tốc độ tăng (+) hoặc trừ khi lệnh giảm tốc độ được thiết lập ở đầu vào đa chức năng. | 0->100 | 1% | 100% |
| Điều chỉnh mômen | d5-01 | Hiệu chỉnh mômen | 0 : hiệu chỉnh tốc độ(C5-01 đến C5-07) 1 : hiệu chỉnh mômen Chức năng này chỉ áp dụng cho phương pháp vector. | 0,1 | 1 | 0 |
| | d5-02 | Thời gian hiệu chỉnh mômen tham chiếu | Thiết lập thời gian chờ tần số mômen là ms. Chức năng này có thể điều chỉnh tín hiệu gây nhiễu hoặc đáp ứng của bộ điều khiển. Khi xảy ra dao động trong quá trình điều chỉnh mômen, tăng giá trị. | 0->1000 | 1ms | 0ms |
| | d5-03 | Chọn giới hạn tốc độ | 1 : tần số giới hạn tham chiếu của giới hạn đầu vào analog 2 : giới hạn bởi d5-04 | 1,2 | 1 | 1 |
| | d5-04 | Giới hạn tốc độ | Thiết lập giới hạn tốc độ trong suốt quá trình hiệu chỉnh mômen tương đương với % tần số lớn nhất ngõ ra. Chức năng này được cho phép khi d5-02 =2. + : lệnh RUN (hướng) - : lệnh RUN (vị trí) | -120 ->+120 | 1% | 0% |
| | d5-05 | Sai lệch giới hạn tốc độ | Theo % tần số đầu ra lớn nhất. Độ lệch phải được xác định giới hạn tốc độ. Nó có thể được dùng để điều chỉnh có lợi cho việc điều chỉnh tốc độ. | 0->120 | 1% | 10% |
| | d5-06 | Thời gian hiệu chỉnh tốc độ/mômen | Thời gian chờ từ ngõ vào đa chức năng 'speed/torque control change' (ON->OFF, OFF->ON) | 0->1000 | 1ms | 0ms |
| | d5-07 | Chọn chiều hoạt động | 0 : không cho phép 1 : cho phép Thường dung 1 (cho phép) | 0,1 | 1 | 1 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|--------------------------|---|--|--|-----------------|----------------|------------------|
| Đặc tuyến điều khiển V/f | E1-01 | Thiết lập điện áp vào | Đây là giá trị tham chiếu cho chức năng bảo vệ | 155->255 | 1V | 200V |
| | E1-03 | Chọn đặc tính V/f chuẩn | Thiết lập đặc tính V/f 0-E : có 15 thông số F : áp dụng cho thiết lập E1-04 -> E1-10 | 0->F | 1 | F |
| | E1-04 | Tần số ra Max. | Thiết lập khi có yêu cầu sử dụng motor (tốc độ cao) hoặc yêu cầu về mômen. Mômen motor tăng lên thì đặc tính V/f (áp ra) tăng, nhưng áp ra cao quá có thể dẫn đến lỗi. Thiết lập E1-04 đến E1-11 sao cho : E1-04>E1-11>E1-06>E1-07>E1-09 Để tạo nên đường đặc tính V/f là đường thẳng thì thiết lập giá trị E1-07 và E1-09 tương đương nhau. Đôi khi việc thiết lập E1-08 là không cần thiết. | 40 -> 400 | 0.1 Hz | 60.0 Hz |
| | E1-05 | Điện áp Max. | | 0.0->255 | 0.1V | 200.0 V |
| | E1-06 | Tần số cơ bản | | 0->400 | 0.1 Hz | 60.0 Hz |
| | E1-07 | Tần số ra giữa (Mid.) | | 0->400 | 0.1 Hz | 3.0Hz |
| | E1-08 | Điện áp tương ứng với tần số ra Mid. | | 0.1 -> 255 V | 0.1V | 11V |
| | E1-09 | Tần số ra Min. | | 0->400 | 0.1 Hz | 0.50 Hz |
| | E1-10 | Điện áp tương ứng tần số ra Min. | | 0.1 -> 255V | 0.1V | 2.V |
| |  | | | | | |
| | E1-11 | Tần số ra giữa Mid 2 | Chỉ dùng để hiệu chỉnh đặc tính V/f cho dây ngõ ra. Bình thường không dùng. | 0->400 | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | E1-12 | Điện áp tương ứng với tần số ra Mid 2. | | 0.1 -> 255V | 0.1V | 0.0V |
| | E1-13 | Điện áp cơ bản | Thiết lập này thay đổi khi điều chỉnh đường đặc tính V/f trong vùng ngõ ra. Bình thường không cần phải thay đổi thiết lập này. | 0.1 -> 255V | 0.1V | 0.0V |
| Cài đặt thông số motor | E2-01 | Dòng motor | Thiết lập giá trị dòng điện cho motor theo nhãn ghi trên motor. Giá trị này sẽ được dùng cho việc bảo vệ motor trong quá nhiệt, quá tải, quá mômen motor | 0.32->6.4 | 0.01 A | 1.90A |
| | E2-02 | Hệ số trượt | Đơn vị :Hz Giá trị thiết lập trở thành giá trị tần số cho việc bù hệ số trượt. hệ số này tự động hiệu chỉnh trong quá trình chạy autotuning. | 0.00 ->20.00 | 0.01 Hz | 2.90 Hz |
| | E2-03 | Dòng không tải | Thiết lập giá trị dòng không tải của motor. Giá trị này tự động được thiết lập trong quá trình chạy Autotuning. | 0.00 ->1.89 | 0.01 A | 1.20A |
| | E2-04 | Số cực motor | Thiết lập số cực trên motor, giá trị này dùng thiết lập tự động trong quá trình chạy Autotuning | 2->48 | 2 | 4 pole |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|--------------------------|-----------|---|--|-----------------------|-----------------|------------------|
| Cài đặt thông số motor | E2-05 | Điện trở motor | Đơn vị : Ω Giá trị này tự động được thiết lập trong quá trình chạy Autotuning. | 0.000 - >65.000 | 0.00 1 Om | 9.842 Om |
| | E2-06 | Điện rò | Điện áp giảm theo dòng điện rò như tỉ lệ % điện áp motor. Giá trị này tự động được thiết lập trong quá trình chạy Autotuning | 0.0- >40.0 | 0.1% | 18.2% |
| | E2-07 | Hệ số bảo hoà motor 1 | 50% | 0.00 ->0.50 | 0.01 | 0.5 |
| | E2-08 | Hệ số bảo hoà motor 2 | 75% | 0.5-0.75 | 0.01 | 0.75 |
| | E2-09 | Công suất bị tiêu hao do ma sát | Bình thường không quan tâm. Điều chỉnh khi : • Tiêu hao mômen lớn do bạc đạn motor • Tiêu hao mômen trong quạt, bơm là lớn | 0.0- >10.0 | | 0.0 |
| | E2-10 | Bù mômen do ma sát làm tiêu hao | Đơn vị : W | 0- >65535 | 1W | 14W |
| | E2-11 | Tỉ lệ ra motor | Đơn vị : 0.01kW | 0.00 - >650.00 | 0.01 kW | 0.4kW |
| | E2-12 | Hệ số bảo hoà motor 3 | 130% | 1.30 ->1.60 | 0.01 | 1.30 |
| Đặc tính V/f của motor 2 | E3-01 | Lựa chọn phương pháp điều khiển motor 2 | 0 : điều chỉnh V/f 1 : điều chỉnh V/f có PG 2 : điều chỉnh vector vòng hở 3 : điều chỉnh vector vòng kín 4 : điều chỉnh vector vòng hở 2 | 0->4 | 1 | 2 |
| | E3-02 | Tần số ra Max (FMAX) | Thiết lập đường đặc tính V/f. E3-02>=E3-04>E3-05>E3-07 | 40.0 ->400.0 | 0.1 Hz | 60.0 Hz |
| | E3-03 | Điện áp ra max (VMAX) | | 0.0 ->255.0 | 0.1V | 200.0 V |
| | E3-04 | Điện áp tần số max (FA) | | 0.0- >400 | 0.1 Hz | 400.0 Hz |
| | E3-05 | Tần số ra giữa (FB) | | 0.0 ->400.0 | 0.1 Hz | 3.0Hz |
| | E3-06 | Điện áp ra giữa (VC) | | 0.0 ->255.0 | 0.1V | 11.0V |
| | E3-07 | Tần số ra min (FMIN) | | 0.0- 400.0 | 0.1 Hz | 0.5Hz |
| | E3-08 | Điện áp ra min (VMIN) | | 0.0 ->255.0 | 0.1V | 2.0V |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------|-----------|--|--|-----------------------|-----------------|------------------|
| Cài đặt motor 2 | E4-01 | Dòng motor 2 | Thiết lập giá trị dòng điện cho motor theo nhãn ghi trên motor. Giá trị này sẽ được dùng cho việc bảo vệ motor trong quá nhiệt, quá tải, quá mômen motor | 0.32- >6.4 | 0.01 A | 1.90A |
| | E4-02 | Hệ số trượt motor 2 | Đơn vị: Hz Giá trị thiết lập trở thành giá trị tần số cho việc bù hệ số trượt. hệ số này tự động hiệu chỉnh trong quá trình chạy autotuning. | 0.00 ->20.00 | 0.01 Hz | 2.90 Hz |
| | E4-03 | Dòng không tải | Thiết lập giá trị dòng không tải của motor. Giá trị này tự động được thiết lập trong quá trình chạy Autotuning. | 0.00 ->1.89 | 0.01 A | 1.20A |
| | E4-04 | Số cực | Thiết lập số cực trên motor, giá trị này dùng thiết lập tự động trong quá trình chạy Autotuning | 2->48 | 2 | 4 pole |
| | E4-05 | Điện trở | Đơn vị : Ω Giá trị này tự động được thiết lập trong quá trình chạy Autotuning. | 0.000 - >65.000 | 0.00 1 Om | 9.842 Om |
| | E4-06 | Điện rò | Điện áp giảm theo dòng điện rò tương đương với tỉ lệ % điện áp motor. Giá trị này tự động được thiết lập trong quá trình chạy Autotuning | 0.0- >40.0 | 0.1% | 18.2% |
| | E4-07 | Tỉ lệ ra motor | Đơn vị : 0.01kW | 0.00 - >650.00 | 0.01 kW | 0.4kW |
| Chọn cài đặt PG | F1-01 | Hằng số PG | Xung máy hoặc encoder đang được sử dụng. Số xung/1 vòng | 0- >60000 | 1 | 600 |
| | F1-02 | Chọn chế độ hoạt động PG mạch hở (PGO) | 0 : giảm tốc đến khi dừng theo C1-02 1 : dừng tự do 2 : dừng nhanh (dừng khẩn cấp) 3 : tiếp tục hoạt động | 0->3 | 1 | 1 |
| | F1-03 | Chọn chế độ hoạt động vượt quá tốc độ | Thiết lập phương pháp dừng khi xảy ra lỗi (OS) quá tốc độ. 0 : giảm tốc đến khi dừng theo C1-02 1 : dừng tự do 2 : dừng nhanh (dừng khẩn cấp) 3 : tiếp tục hoạt động | | 1 | 1 |
| | F1-04 | Chọn chế độ hoạt động khi bị lệch | thiết lập phương pháp dừng khi xảy ra lỗi (DEV) lệch. 0 : giảm tốc đến khi dừng theo C1-02 1 : dừng tự do 2 : dừng nhanh (dừng khẩn cấp) 3 : tiếp tục hoạt động | 0->3 | 1 | 3 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------------|-----------|---|--|-----------------|----------------|------------------|
| Chọn cài đặt PG | F1-05 | Chuyển động quay PG | 0 : pha A, vị trí ban đầu, chạy thuận pha A, chạy nghịch pha B 1 : pha B, vị trí ban đầu, chạy thuận pha B, chạy nghịch pha A | 0,1 | 1 | 0 |
| | F1-06 | Tỉ lệ chia nhỏ PG | Division ratio=(1+n)/m (n=0 hoặc 1, m=1-32) Việc kết nối có hiệu lực khi PG-B2 được dùng. 1/32 =<F1-06 =<1 | 1->132 | 1 | 1 |
| | F1-07 | Giá trị I trong quá trình tăng/giảm tốc cho phép/không cho phép | Thiết lập điều khiển I. 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 0 |
| | F1-08 | Vượt quá tốc độ theo định mức | Bảo lỗi quá tốc độ. | 0->120 | 1% | 115% |
| | F1-09 | Vượt quá tốc độ theo thời gian | | 0.0->2.0 | 0.1s | 0.0s |
| | F1-10 | Quá mức độ lệch tốc độ theo mức | Độ lệch tốc độ là sự khác nhau giữa tốc độ động cơ và tần số tốc độ tham chiếu thiết lập. | 0->50 | 1% | 10% |
| | F1-11 | Chia nhỏ theo thời gian | | 0.0->10.0 | 0.1s | 0.5s |
| | F1-12 | Số răng của bánh răng 1 PG1 | ((Xung vào từ PG x 60) x F1-13)/(F1-01 x F1-12) | 0->1000 | 1 | 0 |
| | F1-13 | Số răng của bánh răng 2 PG2 | | | 1 | 0 |
| | F1-14 | Thời gian phát hiện PG mạch hở | PGO sẽ được phát hiện nếu thời gian phát hiện không nằm trong phạm vi thời gian cài đặt. | 0.0->10.0 | 0.1s | 2.0s |
| Tham chiếu tương tự từ Card | F2-01 | Chọn đầu vào đa cực hoặc đơn cực | Thiết lập chức năng cho 3 kênh 1-3. 0 : 3-kênh riêng lẻ (kênh 1: A1, kênh 2 : A2, kênh 3 : A3) 1 : 3 kênh kết hợp (công giá trị tần số tham chiếu) | 0,1 | 1 | 0 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------|---|-----------------|----------------|------------------|
| Tham chiếu số từ Card | F3-01 | Lựa chọn đầu vào số | 0 : BCD 1%đơn vị 1 : BCD 0.1%đơn vị 2 : BCD 0.01%đơn vị 3 : BCD 1%Hz 4 : BCD 0.1%Hz 5 : BCD 0.01%Hz 6 : BCD đặt biệt 7 : ngõ vào nhị phân 6 chỉ áp dụng khi DI-16H2 được dung. Khi o1-03 được thiết lập là 2 hoặc cao hơn, đầu vào sẽ là BCD và đơn vị sẽ thay đổi để thiết lập o1-03. | 0->7 | 1 | 0 |
| Theo dõi tín hiệu tương tự từ Card | F4-01 | Chọn hiển thị kênh 1 | Có hiệu lực khi Analog Monitor Board được dùng | 0->45, 1->50 | 1 | 2 |
| | F4-02 | Độ lợi kênh 1 | Chọn Monitor: thiết lập số mục hiển thị cho đầu ra | 0.00->2.50 | 0.01 | 1.00 |
| | F4-03 | Chọn hiển thị kênh 2 | Độ lợi: thiết lập chức năng mục giám sát đầu ra analog 10V | 0->45, 150 | 1 | 3 |
| | F4-04 | Độ lợi kênh 2 | | 0.00->2.50 | 0.01 | 0.5 |
| | F4-05 | Độ lệch đầu ra kênh 1 | 100%/10V Khi Analog Monitor Board được dùng | -10.0->10.0 | 0.1 | 0.0 |
| | F4-06 | Độ lệch đầu ra kênh 2 | 100%/10V Khi Analog Monitor Board được dùng | -10.0->10.0 | 0.1 | 0.0 |
| | F4-07 | Tín hiệu ra tương tự kênh 1 | 0 : 0-10V 1 : -10V -> +10V | 0,1 | 1 | 0 |
| | F4-08 | Tín hiệu ra số kênh 2 | 0 : 0->10V 1 : -10V -> +10V | 0,1 | 1 | 0 |
| Đầu ra số từ Card | F5-01 | Chọn đầu ra kênh 1 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 0 |
| | F5-02 | Chọn đầu ra kênh 2 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 1 |
| | F5-03 | Chọn đầu ra kênh 3 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 2 |
| | F5-04 | Chọn đầu ra kênh 4 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 4 |
| | F5-05 | Chọn đầu ra kênh 5 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 6 |
| | F5-06 | Chọn đầu ra kênh 6 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 37 |
| | F5-07 | Chọn đầu ra kênh 7 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 0F |
| | F5-08 | Chọn đầu ra kênh 8 | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) | 0->37 | 1 | 0F |
| | F5-09 | DO-08 chọn phương pháp đầu ra | Có hiệu lực khi Analog output Board được dùng (DO-02C hoặc DO-08) 0 : 8 kênh ngõ ra riêng lẻ 1 : ngõ ra mã nhị phân 2 : ngõ ra theo F5-01 – F5-08 | 0->2 | 1 | 0 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|------------------------------|------------------|---|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Lựa chọn Card truyền thông | F6-01 | Chọn chế độ hoạt động sau khi có lỗi truyền thông | 0 : dừng theo thời gian giảm tốc C1-02 1 : dừng tự do 2 : dừng khẩn cấp 3 : tiếp tục chạy | 0->3 | 1 | 1 |
| | F6-02 | Mức đầu vào lỗi bên ngoài từ Card truyền thông | 0 : luôn phát hiện 1 : phát hiện trong quá trình chạy | 0,1 | 1 | 0 |
| | F6-03 | Cách dừng cho các lỗi bên ngoài lựa chọn từ Card truyền thông | 0 : dừng theo thời gian giảm tốc C1-02 1 : dừng tự do 2 : dừng khẩn cấp 3 : tiếp tục chạy | 0->3 | 1 | 1 |
| | F6-04 | Lấy mẫu từ Card truyền thông | | 0->60000 | 1 | 0 |
| | F6-06 | Chọn mômen tham chiếu/giới hạn từ Card truyền thông | 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 0 |
| | F6-08 | Chọn chế độ vận hành sau khi có lỗi SI-WDT | Thiết lập chế độ dừng cho lỗi SI-WDT. 0 : dừng theo thời gian giảm tốc 1 : dừng tự do 2 : dừng khẩn cấp 3 : tiếp tục vận hành | 0->3 | 1 | 1 |
| | F6-09 | Phát hiện số lỗi SI-BUS | Thiết lập phát hiện lỗi SI-BUS | 2->10 | 1 | 2 |
| Các cực đầu vào đa chức năng | H1-01 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng S3 | 0 : Lựa chọn quay thuận/nghịch điều khiển 3 dây 1 : Lựa chọn điều khiển tại chỗ/kéo dây tín hiệu ra xa biến tần 2 : Lựa chọn/đổi chiều 3 : Tham chiếu tốc độ đa cấp 1 4 : Tham chiếu tốc độ đa cấp 2 5 : Tham chiếu tốc độ đa cấp 3 6 : Lệnh chạy tần số Jog 7 : Lựa chọn thời gian tăng/giảm tốc 1 8 : Lệnh ngắt của biến tần (NO) 9: Lệnh ngắt của biến tần (NC) A : Cấm tăng/giảm tốc B : Tín hiệu cảnh báo quá nhiệt C : Lựa chọn đầu vào đa chức năng tín hiệu tương tự D : điều khiển đặc tính V/f có PG E : reset ASR F : không dùng | 0->79 | 1 | 24 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------------------|------------------|--|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Các cực đầu vào đa chức năng (tt) | H1-01 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng S3 | 10 : UP 11 : DOWN 12 : Jog thuận 13 : Jog nghịch 14 : reset lỗi 15 : Dừng khẩn cấp (thường hở NO) 16: Motor 17 : Dừng khẩn cấp (thường đóng NC) 18 : Chức năng đầu vào Timer 19 : Vô hiệu lực PID 1A : Chọn thời gian tăng tốc/giảm tốc 2 1B : Chương trình cho phép 1C : + tốc độ tần số 1D : - tốc độ tần số 1E : cho phép/không cho phép dùng tín hiệu tương tự 20~2F : Lỗi từ bên ngoài 30 : reset PID 31 : không dùng điều khiển PID 32 : Tham chiếu tốc độ đa cấp 4 34 : PID SFS ON/OFF 35 : Đặc tính ngõ vào PID 60 : Cho phép thắng DC 61 : Tìm tần số ra lớn nhất 62 : Tìm tần số tham chiếu 65 : mất nguồn (NC) 66 : mất nguồn (NO) 67 : Chọn phương pháp kiểm tra truyền thông 68 : HSB 71 : Điều chỉnh tốc độ/mômen (ON: điều khiển mômen) 72 : ON: zero servo 77 : độ lợi P 78 : phân cực ngược 79 : mất tín hiệu | 0->79 | 1 | 24 |
| | H1-02 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 2 (S4) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 14 |
| | H1-03 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 3 (S5) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 3 |
| | H1-04 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 4 (S6) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 4 |

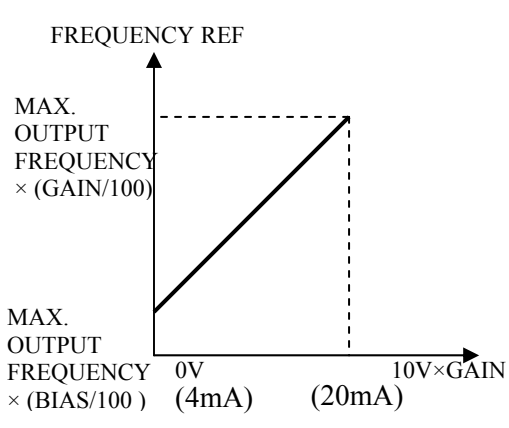
Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------------------------|------------------|---|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Các cực đầu vào đa chức năng (tt) | H1-05 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 5 (S7) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 6 |
| | H1-06 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 6 (S8) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 8 |
| | H1-07 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 7 (S9) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 5 |
| | H1-08 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 7 (S10) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 32 |
| | H1-09 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 7 (S11) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 7 |
| | H1-10 | Chọn chức năng cho đầu vào đa chức năng 7 (S12) | Tương tự H1-01 | 0->79 | 1 | 15 |
| Các cực đầu ra đa chức năng | H2-01 | Chọn lựa chức năng cho đầu ra tiếp điểm M1-M2 | 0 : Đang hoạt động 1 : Tốc độ zero 2 : Phát hiện tốc độ 1 (ON: Tần số ra trùng với tần số tham chiếu) 3 : Phát hiện tần số 4 : Phát hiện tần số 1 (ON: tần số ra \geq mức phát hiện tần số) 5 : Phát hiện tần số 2 (ON: tần số ra \leq mức phát hiện tần số trong) 6 : Biên tần đang sẵn sàng hoạt động 7 : Phát hiện dưới mức điện áp (UV) 8 : Chế độ baselock (NO) 9 : Chọn trạng thái tham chiếu tần số A : Chọn trạng thái lệnh Run B : Phát hiện cao/thấp mômen 1 (NO) C : Báo mất tần số tham chiếu D : Lỗi điện trở thắng E : Báo lỗi F : Không dùng | 0->37 | 1 | 0 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|----------------------------------|------------------|---|---|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Các cực đầu ra đa chức năng (tt) | H2-01 | Chọn lựa chức năng cho đầu ra tiếp điểm M1-M2 | 10 : Lỗi không quan trọng (ON: khi hiển thị cảnh báo) 11 : Reset biến tần 12 : Chức năng ngõ ra của Timer 13 : Phát hiện tần số 2 14 : Chọn phát hiện tần số 2 15 : Phát hiện tần số ra 3 16 : Phát hiện tần số ra 4 17 : Phát hiện cao/thấp mômen 1 (NC) 18 : Phát hiện cao/thấp mômen 2 (NO) 19 : Phát hiện cao/thấp mômen 3 (NC) 1A : Quay nghịch 1B : Chế độ baselock 2 (NC) 1C : Chọn motor (thứ 2) 1D : Trong suốt quá trình phục hồi 1E : Cho phép khởi động lại sau khi báo lỗi 1F : Báo quá tải động cơ OL1 (bao gồm OH3) 20 : Báo quá nhiệt OH 30 : Giới hạn mômen 31 : Giới hạn tốc độ (NO) 32 : Mạch điều khiển tốc độ cho mômen (áp dụng khi dừng) 33 : Zero-servo end(ON: khi chức năng zero-servo hoàn thành) 37 : Hoạt động 2 | 0->37 | 1 | 0 |
| | H2-02 | Chọn chức năng cho đầu ra Photocoupler: P1 | | 0->37 | 1 | 1 |
| | H2-03 | Chọn chức năng cho đầu ra Photocoupler: P2 | | 0->37 | 1 | 2 |
| | H2-04 | Chọn chức năng cho đầu ra Photocoupler: P | | 0->37 | 1 | 6 |
| | H2-05 | Chọn chức năng cho đầu ra Photocoupler: P4 | | 0->37 | 1 | 10 |

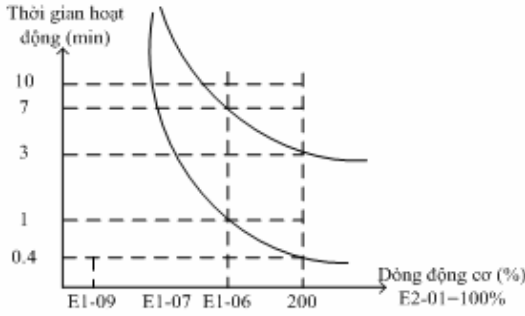
Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|--|-----------|--|---|-----------------|----------------|------------------|
| Đầu vào đa chức năng tương tự (analog) | H3-01 | Chọn tín hiệu vào A1 | <p>+Chọn 0->10V, 0->(+/-10V) hoặc 4->20mA</p> <p>+Độ lợi (Gain): Thiết lập tỉ lệ % theo tần số ra tham chiếu lớn nhất (E1-04) khi đầu vào 10V (20mA).</p> <p>+Độ lệch (Bias): Thiết lập tỉ lệ % theo tần số ra tham chiếu lớn nhất (E1-04) khi đầu vào 0V</p>  <p>MAX. OUTPUT FREQUENCY $\times (GAIN/100)$</p> <p>MAX. OUTPUT FREQUENCY $\times (BIAS/100)$</p> | 0,1 | 1 | 0 |
| | H3-02 | Độ lợi A1 | | 0->100 | 0.1% | 100.0 % |
| | H3-03 | Độ độ lệch A1 | | -100.0->+100.0 | 0.1% | 0.0% |
| | H3-04 | Chọn tín hiệu vào A3 | | 0,1 | 1 | 0 |
| | H3-05 | Đầu vào tương tự A3 | | 0->1F | 1 | 2 |
| | H3-06 | Độ lợi A3 | | 0.0->1000.0 | 0.1% | 100.0 % |
| | H3-07 | Độ lệch A3 | | -100.0->+100.0 | 0.1% | 0.0% |
| | H3-08 | Chọn tín hiệu vào A2 | | 0->2 | 1 | 2 |
| | H3-09 | Đầu vào đa chức năng A2 | | 0->1F | 1 | 0 |
| | H3-10 | Độ lợi A2 | | 0.0->1000.0 | 0.1% | 100.0 % |
| | H3-11 | Độ lệch A2 | | -100.0->+100.0 | 0.1% | 0.0% |
| | H3-12 | Hằng số thời gian lọc nhiễu đầu vào tương tự | | 0.00->2.000 | 0.01 s | 0.03s |
| | H3-13 | Tiếp điểm A1/A2 | <p>0 : dùng tín hiệu tương tự đầu vào A1 cho tần số tốc độ tham chiếu</p> <p>1 : dùng tín hiệu tương tự đầu vào A1 cho tần số tốc độ tham chiếu</p> <p>Có hiệu lực khi H3-09=2 và H3-05 không được thiết lập bằng 0 hoặc 2.</p> | 0,1 | 1 | 0 |
| Các đầu ra đa chức năng | H4-01 | Chọn chức năng giám sát (FM) | Chọn đầu ra tần số hoặc đầu ra dòng tương tự (analog) cho giám sát FM-AC | 0->45, 1->50 | 1 | 2 |
| | H4-02 | Độ lợi (FM) | Dùng khi đầu ra FM-AC và AM-AC là áp với độ lợi và độ lệch. | 0.00->2.50 | 0.01 | 1.00 |
| | H4-03 | Độ lệch (FM) | Cho độ lợi, thiết lập thời gian là bao nhiêu để việc giám sát 10V là 100% ở đầu ra. Thiết lập đơn vị độ lệch % phù hợp với đặc tính ngõ ra lên/xuống song song với nó là 1V/100% | -10.0->+10.0 | 0.1% | 0.0% |
| | H4-04 | Chọn chức năng giám sát (AM) | Thiết lập giám sát cho đầu ra AM. 4,10-14,25,28,34,40 không thiết lập. 29-31, 41 không dùng. | 1->45, 1->50 | 1 | 3 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|------------------------------|------------------|--|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Các đầu ra đa chức năng (tt) | H4-05 | Độ lợi (AM) | Thiết lập độ lợi áp cho ngõ ra đa chức năng 2. Thiết lập 10V tương đương 100% đầu ra giám sát. Đầu ra lớn nhất là 10V, đồng hồ V.A để xác định các giá trị. | 0.00- >2.50 | 0.01 | 0.50 |
| | H4-06 | Độ lệch (AM) | Thiết lập độ lệch áp cho ngõ ra đa chức năng 2. Thiết lập đặt tính song song theo % 10V. Đầu ra lớn nhất là 10V, đồng hồ V.A xác định các giá trị. | -10.0- >+10.0 | 0.1% | 0.0% |
| | H4-07 | Chọn tín hiệu đầu ra tương tự 1 | Thiết lập mức tín hiệu FM 0 : 0->+10V 1 : 0-+/-10V | 0,1 | 1 | 0 |
| | H4-08 | Chọn tín hiệu đầu ra tương tự 2 | Thiết lập mức tín hiệu AM 0 : 0-+10V 1 : 0->+/-10V | 0,1 | 1 | 0 |
| Thuyền thông MEMO SBUS | H5-01 | Địa chỉ trạm (biến tần) | Thiết lập địa chỉ Slave để phân biệt nó với Slave khác, chính vì thế nó được kết nối với các slave khác trong việc truyền tải thông tin trực tuyến. | 0->20 | 1 | 1F |
| | H5-02 | Chọn tốc độ truyền thông | Giao tiếp RS485/422 Phương thức truyền thông : MEMBUS Chọn tốc độ truyền : 0 : 1200bps 1 : 2400bps 2 : 4800bps 3 : 9600bps 4 : 19200bps | 0->4 | 1 | 3 |
| | H5-03 | Chọn bit chặn/lẽ | Thiết lập bit chặn/lẽ cho 6CN truyền thông MEMOBUS 0 : không 1 : bit chặn 2 : bit lẽ | 0->2 | 1 | 0 |
| | H5-04 | Chọn chế độ dừng khi có lỗi truyền thông | 0 : dừng theo thời gian giảm tốc C1-02 1 : dừng tự do 2 : dừng khẩn cấp 3 : tiếp tục chạy | 0->3 | 1 | 3 |
| | H5-05 | Phát hiện lỗi truyền thông | 0 : không phát hiện 1 : phát hiện | 0,1 | 1 | 1 |
| | H5-06 | Thời gian chờ gọi tin | thời gian từ lúc biến tần nhận dữ liệu đến khi biến tần gọi dữ liệu đi. | 5->65 | 1ms | 5ms |
| | H5-07 | Điều khiển RST (ON/OFF) | 0 : không cho phép (RST luôn ON) 1 : cho phép (RST – ON khi gọi) | 0,1 | 1 | 1 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-------------------------------------|-----------|--|---|-----------------|----------------|------------------|
| Đầu vào/ra chuỗi xung (Pulse train) | H6-01 | Chọn chức năng chuỗi xung | 0 : tần số tham chiếu 1 : giá trị phản hồi PID 2 : giá trị PID cần đạt $\text{Tần số tham chiếu} = \frac{\text{Tần số xung đầu vào}}{\text{Tần số chuỗi xung lớn nhất (H6-02)}} \times \text{Tần số xung đầu ra lớn nhất (E1-04)}$ | 0 -> 2 | 1 | 0 |
| | H6-02 | Tỉ lệ tần số chuỗi xung đầu vào | Thiết lập số xung: Hz, giá trị tham chiếu: 100% | 1000->32000 | 1Hz | 1440 Hz |
| | H6-03 | Độ lợi đầu vào chuỗi xung | Thiết lập độ lợi đầu vào chuỗi xung khi chuỗi xung được thiết lập ở đầu vào H6-02. | 0.0->1000.0 | 0.1% | 100.0 % |
| | H6-04 | Độ lệch đầu vào chuỗi xung | Thiết lập độ lệch đầu vào khi chuỗi xung là 0 | -100.0->+100.0 | 0.1% | 0.0% |
| | H6-05 | Thời gian lọc nhiễu chuỗi xung đầu vào | Đặt hằng thời gian cho lọc đầu vào chuỗi xung (Pulse train) | 0.00->2.00 | 0.01 s | 0.10s |
| | H6-06 | Chọn giám sát chuỗi xung | Có 2 mục giám sát: quan hệ vận tốc và quan hệ PID. | 1,2,5,20, 24,36 | 1 | 2 |
| | H6-07 | Chọn tỉ lệ giám sát | Thiết lập H6-06 đến 2, H6-07 đến 0 | 0->32000 | 1Hz | 1440 Hz |
| Bảo vệ motor | L1-01 | Chọn bảo vệ motor | 0 : không bảo vệ motor 1 : bảo vệ motor 2 : bảo vệ biến tần 3 : bảo vệ điều chỉnh vector motor Thời gian bảo vệ hoạt động (bình thường thời gian này không cần thiết lập). 1 vài áp dụng khi tắt nguồn biến tần thì giá trị nhiệt reset, vì thế hằng số được thiết lập lên 1 không còn có thể bảo vệ (chức năng bảo vệ không có hiệu lực). Khi nhiều motor cùng dùng chung 1 biến tần, thiết lập về 0 và chắc chắn mỗi 1 motor được lắp đặt phương pháp bảo vệ. | 0->3 | 1 | 1 |
| | L1-02 | Thời gian bảo vệ motor | Thiết lập thời gian quá nhiệt, quá tải trong thời gian hoạt động khi quá tải 150%, báo lỗi OL1 và biến tần OFF  | 0.1->5.0 | 0.1 min | 1.0min |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-------------------|-----------|---|--|-----------------|----------------|------------------|
| Bảo vệ motor (tt) | L1-03 | Chọn chế độ cảnh báo trong thời gian motor quá nhiệt | Thiết lập đầu vào A3(H3-05) hoặc A2(H3-09) đến E và chọn hoạt động khi nhiệt độ motor vượt quá thì phát hiện [1.17V(+/-5%)] 0 : dừng theo thời gian giảm tốc 1 : dừng tự do 2 : tiếp tục chạy | 0->3 | 1 | 3 |
| | L1-04 | Chọn chế độ motor bị quá nhiệt | Thiết lập đầu vào A3(H3-05) hoặc A2(H3-09) đến E và chọn hoạt động khi nhiệt độ motor vượt quá thì phát hiện [2.3V(+/-5%)] 0 : dừng theo thời gian giảm tốc 1 : dừng tự do 2 : tiếp tục chạy | 0->2 | 1 | 1 |
| | L1-05 | Thời gian lọc nhiệt độ motor | Thiết lập đầu vào A3(H3-05) hoặc A2(H3-09) đến E và thiết lập thời gian chờ nhiệt motor ở ngõ vào thứ 2 | 0.00->10.00 | 0.01 s | 0.20s |
| Mất điện tạm thời | L2-01 | Phát hiện mất nguồn trong thời gian ngắn | Nếu mất nguồn xảy ra tức thời thì có thể tự động khởi động lại Nếu mất nguồn tạm thời: thiết lập thời gian mất nguồn tạm thời L2-02 theo L2-01=1. | 0->2 | 1 | 0 |
| | L2-02 | Thời gian khôi phục nguồn sau khi mất điện trong thời gian ngắn | Giá trị phụ thuộc vào cho phép của biến tần 0 : không tiếp tục hoạt động (nhà sản xuất thiết lập) 1 : tiếp tục hoạt động sau khi nguồn được phục hồi trong phạm vi thời gian đã được thiết lập mất nguồn tạm thời (L2-02) 2 : tiếp tục hoạt động sau khi nguồn được phục hồi (không có lỗi) | 0 → 25.5 | 0.1s | 0.1s |
| | L2-03 | Thời gian baseclock nhỏ nhất | Thời gian baseclock nhỏ nhất của biến tần, khi biến tần restart sau khi mất nguồn trong thời gian rất ngắn. Khi xảy ra quá dòng/áp khi đang tìm tốc độ hoặc đang thẳng DC, tăng giá trị này lên. | 0.1->5.0 | 0.1s | 0.2s |
| | L2-04 | Thời gian phục hồi điện áp | Thiết lập thời gian phụ thuộc vào nguồn phục hồi từ 0V->áp lớn nhất. | 0.0->5.0 | 0.s1 | 0.3s |
| | L2-05 | Phát hiện mức điện áp thấp | Thêm AC reactor vào bên cạnh biến tần để phát hiện mức thấp áp. | 150->210 | 1V | 190V |
| | L2-06 | Thời gian giảm KEB | Thiết lập thời gian yêu cầu giảm tốc lúc mất điện tức thời (KEB), ngõ vào tốc độ bằng 0 (zero-speed) | 0.0->200.0 | 0.1s | 0.0s |
| | L2-07 | Thời gian khôi phục | Thiết lập tốc độ sau khi phục hồi do mất nguồn tức thì | 0.0->25.5 | 0.1s | 0.0s |
| | L2-08 | Giảm độ lợi tần số khi khởi động KEB | % về giảm tần số đầu ra lúc bắt đầu giảm tại thời điểm mất nguồn tức thì (KEB) Reduction = (tần số trượt trước KEB) x (L2-08) x 2 | 0->300 | 1 | 100% |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|------------------------|-----------|--|--|-----------------|----------------|------------------|
| Ngăn ngừa động cơ dừng | L3-01 | Chọn ngăn ngừa trong thời gian tăng tốc | Chức năng để ngăn ngừa motor dừng lại khi quá tải được áp dụng trong suốt thời gian động cơ tăng tốc hoặc tăng tốc quá nhanh tần số ra \geq tần số điện áp lớn nhất 0 : không cho phép 1 : cho phép 2 : tăng tốc (dùng L3-02, mức cơ bản, tăng tốc tự động điều chỉnh) | 0->2 | 1 | 1 |
| | L3-02 | Chọn mức ngăn ngừa trong thời gian tăng tốc | | 0->200 | 1% | 150% |
| | L3-03 | Chọn giới hạn ngăn ngừa trong thời gian tăng tốc | | 0->100 | 1% | 50% |
| | L3-04 | Chọn ngăn ngừa trong thời gian giảm tốc | Chức năng kéo dài thời gian giảm tốc tự động phụ thuộc vào mạch điện áp DC vì thế quá áp có thể không xảy ra trong suốt thời gian giảm tốc. 0 : không cho phép 1 : cho phép 2 : điều chỉnh điều kiện (giảm tốc trong thời gian ngắn tùy thuộc vào mạch điện DC) 3 : cho phép (khi có thắng điện trở) | 0->3 | 1 | 1 |
| | L3-05 | Chọn ngăn ngừa trong thời gian hoạt động | Chức năng chống lại xu hướng làm dừng động cơ, tần số đầu ra biến tần giảm được thực hiện tự động khi việc quá tải xảy ra nhất thời trong khi động cơ vẫn đang hoạt động ở 1 tốc độ xác định, chỉ cho phép ở chế độ điều chỉnh V/f. Bắt đầu giảm tốc độ khi dòng đầu ra biến tần vượt quá 160% (L3-06 thiết lập). trong khi dòng ra vượt quá 160% thì động cơ tiếp tục giảm tốc trong thời gian thiết lập giảm tốc. Khi dòng ra biến tần $< 160\%$, động cơ tăng tốc cho đến tần số thiết lập trong khoảng thời gian thiết lập tăng tốc. | 0->2 | 1 | 1 |
| | L3-06 | Chọn mức ngăn ngừa trong thời gian hoạt động | | 30->200 | 1% | 160% |
| | L3-11 | Chọn ngăn ngừa quá áp | | 0,1 | 1 | 0 |
| | L3-12 | Chọn mức ngăn ngừa quá áp | Thiết lập mức điện áp cho giới hạn mômen tái sinh được hạn chế về 0. Thường không cần thay đổi thiết lập này. | 350->390 | 1V | 380V |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|----------------------|-----------|--|---|-----------------|----------------|------------------|
| Phát hiện tần số | L4-01 | Phát hiện mức tốc độ | Các giá trị tần số có thể được phát hiện bằng cách thiết lập các đầu ra đa chức năng (giá trị) M1-M2, P1 và P2 | 0.0->400.0 | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | L4-02 | Phát hiện độ rộng | | 0.0-20.0 | 0.1 Hz | 2.0Hz |
| | L4-03 | Phát hiện mức tốc độ (+/-) | | -400.0->+400.0 | 0.1 Hz | 0.0Hz |
| | L4-04 | Phát hiện độ rộng (+/-) | | 0.0->20.0 | 0.1 Hz | 2.0Hz |
| | L4-05 | Hoạt động khi tần số tham chiếu bị lỗi | Phát hiện lỗi tần số tham chiếu tiếp tục hoạt động ở 80% tốc độ của tần số tham chiếu trước khi tần số tham chiếu bị lỗi nếu tần số tham chiếu đầu vào tương tự (analog) giảm xuống 90% hoặc hơn nửa trong 400ms. 0 : Stop 1 : hoạt động tại 80% tốc độ của tần số tham chiếu trước khi tần số tham chiếu bị lỗi | 0,1 | 1 | 0 |
| Khởi động lại do lỗi | L5-01 | Số của tự động hoạt động lại | Nếu biến tần không thi hành, biến tần tự động dò lỗi và khởi động lại. Tự động dò lỗi và khởi động lại có thể được thiết lập ở thông số của L5-01. | 0->10 | 1 | 0 |
| | L5-02 | Chọn chế độ tự động hoạt động lại | Tín hiệu lỗi có thể được thiết lập ở thông số của L5-02 (L5-02=1 : có thiết lập đầu ra; L5-02=0 : không thiết lập đầu ra) Các lỗi có thể được xử lý bởi chức năng này OC : quá dòng PUF : xót xung GF : tiếp đất LF : đầu ra mở pha OL1 : quá tải motor OL3 : quá tải mômen OH1 : quá nhiệt UV1* : thấp áp OV : quá áp mạch DC RH : quá nhiệt thẳng điện trở RR : lỗi transistor thẳng PR : lỗi mạch điện áp OL2 : quá tải biến tần OL4 : quá tải mômen | 0,1 | 1 | 0 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-----------------|-----------|----------------------------|---|-----------------|----------------|------------------|
| Phát hiện mômen | L6-01 | Chọn phát hiện mômen 1 | <p>Nếu quá tải, tín hiệu cảnh báo ở đầu ra M1-M2, P1-PC và P2-PC, trong G7 có 2 loại phát hiện quá/thấp mômen.</p> <p>Tín hiệu quá/thấp mômen được kích hoạt bằng cách thiết lập lựa chọn phát hiện mômen 1 (NO: 0B, NC: 17) hoặc lựa chọn phát hiện mômen 2 (NO:18, NC: 19)</p> <p>Mức phát hiện mômen là mức dòng điều chỉnh đặc tính V/f (tỉ lệ dòng ra biến tần 100%) và mức mômen động cơ ở điều chỉnh vector (tỉ lệ mômen motor 100%)</p> <p>Mối quan hệ giữa giá trị thiết lập L6-01 hoặc L6-04 và cảnh báo quá/thấp mômen.</p> <p>0 : không cho phép phát hiện quá/thấp mômen</p> <p>1 : cảnh báo quá mômen trong thời gian ổn định/tiếp tục hoạt động sau khi phát hiện.</p> <p>2 : cảnh báo quá mômen trong suốt thời gian hoạt động/tiếp tục hoạt động sau khi phát hiện</p> <p>3 : cảnh báo quá mômen trong thời gian ổn định/ngưng hoạt động sau khi phát hiện.</p> <p>4 : cảnh báo thấp mômen trong thời gian bình ổn/tiếp tục hoạt động sau khi phát hiện</p> <p>5 : cảnh báo thấp mômen trong suốt thời gian hoạt động/tiếp tục hoạt động sau khi phát hiện</p> <p>6 : cảnh báo thấp mômen trong suốt thời gian hoạt động/tiếp tục hoạt động sau khi phát hiện</p> <p>7 : cảnh báo thấp mômen trong thời gian bình ổn/ngưng hoạt động sau khi phát hiện</p> <p>8 : cảnh báo thấp mômen trong suốt thời gian hoạt động/ngưng hoạt động sau khi phát hiện</p> | 0->8 | 1 | 0 |
| | L6-02 | Chọn phát hiện mức mômen 1 | <p>Điều khiển vector vòng hở: tỉ lệ mômen motor được thiết lập tương đương 100%</p> <p>Điều khiển V/f: tỉ lệ dòng biến tần được thiết lập tương đương 100%</p> | 0->300 | 1% | 150% |
| | L6-03 | Thời gian phát hiện 1 | Thời gian phát hiện quá/thấp mômen | 0.0->10.0 | 0.1s | 0.1s |
| | L6-04 | Chọn phát hiện mômen 2 | Ngõ ra đa chức năng cho phát hiện khi phát hiện quá mômen 1 NO, được chọn NC. Quá mômen 2 NO, được chọn NC | 0->8 | 1 | 0 |
| | L6-05 | Chọn mức phát hiện mômen 2 | | 0->300 | 1% | 150% |
| | L6-06 | Thời gian phát hiện 2 | | 0.0->10.0 | 0.1s | 0.1s |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|------------------|------------------|---|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Giới hạn Mômen | L7-01 | Giới hạn mômen chạy thuật | Chức năng giới hạn mômen động cơ là cho phép điều chỉnh vectơ có PG và điều chỉnh vectơ vòng hở. | 0-300 | 1% | 200% |
| | L7-02 | Giới hạn mômen chạy nghịch | | 0->300 | 1% | 200% |
| | L7-03 | Giới hạn mômen động cơ chạy thuật ở chế độ tái sinh | | 0->300 | 1% | 200% |
| | L7-04 | Giới hạn mômen động cơ chạy nghịch ở chế độ tái sinh | | 0->300 | 1% | 200% |
| | L7-06 | Thiết lập thời gian tích phân cho mômen | Khi điều chỉnh I là thiết lập mômen giới hạn, giảm giá trị thiết lập để tăng tần số cho giới hạn mômen. | 5->10000 | 1ms | 200ms |
| | L7-07 | Chọn phương pháp điều khiển cho mômen trong quá trình tăng/giảm tốc | 0 : điều chỉnh P 1 : điều chỉnh I Bình thường không cần phải thiết lập. | 0,1 | 1 | 0 |
| Bảo vệ phân cứng | L8-01 | Chọn bảo vệ cho chế độ thắng điện trở DB (ERF) | 0 : không cho phép (không bảo vệ quá nhiệt) 1 : cho phép (bảo vệ quá nhiệt) | 0,1 | 1 | 0 |
| | L8-02 | Cảnh báo quá nhiệt | Phát hiện quá nhiệt biến tần $^{\circ}\text{C}$ | 50->130 | 1°C | 95°C |
| | L8-03 | Chọn hoạt động sau khi cảnh báo quá nhiệt | Thiết lập chế độ cảnh báo quá nhiệt, khi quá nhiệt xảy ra Alarm bật lên ON 0 : dừng theo thời gian giảm tốc 1 : dừng tự do 2 : dừng khẩn cấp 3 : tiếp tục chạy | 0->3 | 1 | 3 |
| | L8-05 | Bảo vệ hồ pha | 0 : không cho phép 1 : cho phép (phát hiện nếu ngõ vào dòng hồ pha, nguồn mất cân bằng) | 0,1 | 1 | 0 |
| | | | | | | |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|----------------------------------|-----------|---|--|-----------------|----------------|------------------|
| Bảo vệ phần cứng (tt) | L8-07 | Bảo vệ hờ pha | 0 : không cho phép 1 : cho phép 2 : cho phép Pha ngõ ra hờ được phát hiện <5% tỉ lệ dòng biến tần | 0->2 | 1 | 0 |
| | L8-09 | Bảo vệ tiếp đất | 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 1 |
| | L8-10 | Chọn điều khiển quạt làm mát | 0 : ON 1 : OFF | 0,1 | 1 | 0 |
| | L8-11 | Chọn thời gian điều khiển quạt làm mát | Thời gian tắt quạt làm mát | 0->300 | 1s | 60s |
| | L8-12 | Nhiệt độ xung quanh | Cài đặt nhiệt độ xung quanh | 45- >60°C | 1°C | 45°C |
| | L8-15 | Chọn đặc tính cho hoạt động ở tốc độ thấp OL2 | 0 : OL2 đặt tính tại tốc độ thấp không cho phép 1 : OL2 đặt tính tại tốc độ thấp cho phép | 0,1 | 1 | 1 |
| | L8-18 | Chọn chạy mềm CLA | 0 : không cho phép (độ lợi =0) 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 1 |
| Chức năng ngăn ngừa | N1-01 | Chọn chức năng ngăn ngừa | 0 : không cho phép chức năng tìm-ngăn ngừa 1 : cho phép chức năng tìm-cải tiến Chức năng này chỉ cho phép điều chỉnh đặc tính V/f. | 1->20 | 1% | 5% |
| | N1-02 | Độ lợi năng ngăn ngừa | Bình thường không cần điều chỉnh. <ul style="list-style-type: none"> Nếu xảy ra rung động với tải nhỏ, tăng lên Nếu lắp thêm motor, giảm xuống Nếu thiết lập quá lớn, áp cũng sẽ được khử nhiễu. | 100->200 | 1% | 150% |
| | N1-03 | Thời gian ngăn ngừa | Thiết lập thời gian chờ cơ bản theo đơn vị ms | 0->500 | 10ms | |
| Chức năng bảo vệ hồi tiếp tốc độ | N2-01 | Phát hiện độ lợi phản hồi tốc độ (AFR) | Thường không cần điều chỉnh. Hiệu chỉnh khi: Nếu khả năng đáp ứng thấp, giảm giá trị xuống. Điều chỉnh khoảng 0.05, trong khi đang kiểm tra khả năng đáp ứng. | 0.0->10.0 | 1.0s | 1.0s |
| | N2-02 | Phát hiện thời gian phản hồi tốc độ (AFR) | Thiết lập thời gian phát hiện tỉ số thay đổi phát hiện phản hồi tốc độ | 30->1200 | 1s | 40s |
| | N2-03 | Phát hiện thời gian phản hồi tốc độ 2 (AFR) | Tăng giá trị thiết lập nếu xảy ra quá áp (OV) ngay lúc tăng tốc hoặc thay đổi tải. | 0->2000 | 1ms | 750ms |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-------------------|------------------|---|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Độ trượt | N3-01 | Giảm độ rộng tần số có độ trượt cao lúc thắng | Giảm độ rộng tần số có độ trượt cao lúc thắng: tỉ lệ % của tần số tham chiếu, lớn nhất là bằng tần số lớn nhất E1-04 tương đương với 100% | 1->20 | 1% | 5% |
| | N3-02 | Giới hạn dòng có độ trượt cao lúc thắng | Giới hạn dòng có độ trượt cao lúc thắng : % của dòng định mức motor | 100->200 | 1% | 150% |
| | N3-03 | Thời gian dừng đều có độ trượt cao lúc thắng | Với tần số ngõ ra cho FMIN(105Hz) trong quá trình hiệu chỉnh V/f có hiệu lực trong khi giảm tốc có độ trượt cao. | 0.0->10.0 | 1.0s | 1.0s |
| | N3-04 | Thời gian OL có độ trượt cao lúc thắng | Thiết lập thời gian OL khi tần số đầu ra không thay đổi | 30->1200 | 1s | 40s |
| Chuyển động thuận | N5-01 | Chọn chế độ điều khiển chạy thuận | 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0.1 | 1 | 0 |
| | N5-02 | Thời gian tăng tốc motor | Thiết lập thời gian để tăng tốc cho motor đạt đến tỉ lệ mômen T_{100} , tỉ lệ tốc độ Nr | 0.001->10.000 | 0.00 1s | 0.178s |
| | N5-03 | Tỉ lệ độ lợi chạy thuận | Tần số tốc độ đáp ứng sẽ tăng theo giá trị thiết lập N5-03 đã được tăng. | 0.0->100.0 | 0.1 | 1.0 |
| Chọn giám sát | o1-01 | Chọn giám sát | Thiết lập mục cần giám sát để hiển thị. Giám sát áp ngõ ra có thể được thay đổi. | 4->45, 4->50 | 1 | 6 |
| | o1-02 | Chọn giám sát sau khi mở nguồn | Thiết lập mục cần giám sát để hiển thị khi bật nguồn. 1 : tần số tham chiếu 2 : tần số đầu ra 3 : dòng ra 4 : Giám sát các mục đã thiết lập trong o1-01 | 1->4 | 1 | 1 |
| | o1-03 | Thiết lập và giám sát đơn vị tần số tham chiếu | 0 : d1-01 đến d1-17 thiết lập theo đơn vị 0.01Hz 1 : d1-01 đến d1-17 thiết lập theo đơn vị 0.01% (tần số đầu ra lớn nhất 100%) 2-39 : thiết lập đơn vị min^{-1} $\text{min}^{-1} = 120 \times \text{tần số tham chiếu(Hz)}/\text{o1-03}$ (thiết lập theo số cực của động cơ) | 0->39999 | 1 | 1 |
| | o1-04 | Thiết lập hằng số tỉ lệ đơn vị cho đặc tính V/f | Thiết lập đơn vị cho tần số tham chiếu 0 : Hz 1 : min^{-1} | 0,1 | 1 | 0 |
| | o1-05 | Điều chỉnh độ sáng LCD | Thiết lập độ sáng/tối LCD bằng cách tăng giảm giá trị (mặc định: 3) | 0->5 | 1 | 3 |
| | | | | | | |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|--------------------|------------------|---|---|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Chọn đa chức năng | o2-01 | Phím cho phép/không cho phép LOCAL/REMOTE | 0 : không cho thay đổi LOCAL/REMOTE 1 : cho thay đổi LOCAL/REMOTE | 0,1 | 1 | 1 |
| | o2-02 | Phím dừng STOP | 0 : không cho dừng phím STOP trong điều chỉnh khi b1-02=1 1 : cho dừng phím STOP trong điều chỉnh khi b1-02=1 | 0,1 | 1 | 1 |
| | o2-03 | Dùng giá trị ban đầu | Xoá hoặc lưu các giá trị ban đầu. 0 : lưu/không thiết lập 1 : bắt đầu lưu (thiết lập lại thông số dựa trên giá trị ban đầu) 2 : xoá tất cả Khi thiết lập thông số sử dụng giá trị ban đầu, 1110 sẽ được thiết lập ở A1-03 | 0->2 | 1 | 0 |
| | o2-04 | Chọn kVA | Không thiết lập | 0->FF | 1 | 0 |
| | o2-05 | Chọn chế độ thiết lập tần số tham chiếu | 0 : cần phím ENTER 1 : không cần phím ENTER Khi thiết lập lên 1, biến tần chấp nhận tần số tham chiếu không có phím ENTER | 0,1 | 1 | 0 |
| | o2-06 | Chọn chế độ vận hành | 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 0 |
| | o2-07 | Thiết lập thời gian tích lũy | Thiết lập thời gian tích lũy vận hành với đơn vị là giờ. Thời gian vận hành được tính toán từ giá trị thiết lập. | 0 ->65535 | 1 giờ | 0 giờ |
| | o2-08 | Chọn thời gian tích lũy | 0 : thời gian tích lũy khi biến tần bật nguồn (tất cả khoảng thời gian trong khi biến tần bật nguồn đầu được tích lũy) 1 : thời gian tích lũy khi biến tần chạy | 0,1 | 1 | 0 |
| | o2-10 | Thiết lập thời gian chạy quạt | Thiết lập giá trị thời gian ban đầu để vận hành quạt. | 0 ->65535 | 1 giờ | 0 giờ |
| | o2-12 | Chức năng xoá lỗi | 0 : không cho phép 1 : cho phép | 0,1 | 1 | 0 |
| | o2-14 | Chọn xoá giám sát nguồn ra | 0 : giám sát nguồn ra 1 : giám sát ban đầu nguồn ra | 0,1 | 1 | 0 |
| Chức năng sao chép | o3-01 | Chọn chức năng sao chép | 0: bình thường 1: đọc từ biến tần lên màn hình 2: sao chép từ màn hình xuống biến tần 3: Hiệu chỉnh (so sánh) | 0->3 | 1 | 0 |
| | o3-02 | Chọn cho phép đọc | 0: không cho phép đọc 1: cho phép đọc | 0,1 | 1 | 0 |

Tài liệu hướng dẫn sử dụng F7

| Chức năng | Số thứ tự | Ý nghĩa chức năng | Mô tả | Phạm vi cài đặt | Đơn vị cài đặt | Giá trị mặc định |
|-------------------|------------------|--------------------------|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Motor Auto-tuning | T1-00 | Chọn motor 1/2 | Chọn vùng mà ở đó khi được lưu thì motor nào được chọn sẽ tự động chạy 1 : motor 1 2 : motor 2 | 1,2 | 1 | 1 |
| | T1-01 | Chọn chế độ Autotuning | 0 : rotational autotuning 1 : stationary autotuning 2 : stationary autotuning for line-to-line resistance 3 : shipping adjustment | 0->2 | 1 | 0 |
| | T1-02 | Công suất motor | Thiết lập công suất motor: kW | 0.00 - >650.00 | 0.1kW W | 0.40kW W |
| | T1-03 | Tỉ lệ áp ra motor | Thiết lập tỉ lệ áp ra motor: V | 0- >255.0 | 0.1V | 200.0V |
| | T1-04 | Tỉ lệ dòng motor | Thiết lập tỉ lệ dòng ra motor: A | 0.32- >6.40A | 0.01A | 1.90 |
| | T1-05 | Tần số cơ bản motor | Thiết lập tần số cơ bản motor: Hz | 0- >400.0 | 0.1Hz | 60.0Hz |
| | T1-06 | Số cực motor | Thiết lập số cực motor | 2->48 | 1 | 4 |
| | T1-07 | Tốc độ của cơ bản motor | Tốc độ của cơ bản motor min ⁻¹ | 0- >24000 | 1min ⁻¹ | 1750min ⁻¹ |
| | T1-08 | Số xung PG khi chạy | Thiết lập số xung/vòng cho PG đang được sử dụng. | 0- >60000 | 1 | 600 |
| | T1-09 | Dòng không tải motor | Thiết lập dòng cho motor ở trạng thái không tải Chỉ hiển thị khi chạy autotuning (T1-01=4) | 0.00 ->1.89 | 0.01 | 1.20A |

Chân thành cảm ơn Quý khách hàng đã quan tâm và sử dụng sản phẩm biến tần YASKAWA trong thời gian qua. Vui lòng liên lạc với chúng tôi để được hỗ trợ kỹ thuật một cách tốt nhất.

*Chúng tôi rất hân hạnh được phục vụ Quý khách.
Trân trọng kính chào.*

TRUNG TÂM DỊCH VỤ KỸ THUẬT

- *Thiết kế và lắp đặt các hệ thống tự động, hệ thống hoạt động đồng bộ nhiều biến tần và các dự án về nguồn điện,...theo yêu cầu khách hàng.*
- *Bảo trì, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị đo lường, biến tần, bộ nguồn, UPS của tất cả các nhãn hiệu trên thế giới.*
- *Quy trình sửa chữa chuyên nghiệp, kỹ thuật viên nhiều kinh nghiệm được đào tạo bởi YASKAWA ENGINEERING & TDK-Lambda. Được sự giám sát của các chuyên gia Nhật Bản tại công ty cùng với sự hỗ trợ của các thiết bị đo lường chính xác cao độ, máy móc sau khi sửa chữa luôn đạt đến mức ổn định cao nhất.*

PWM SEMICONDUCTOR & INSTRUMENTS CO.,LTD

HEAD OFFICE

2nd Floor, THAI HUY Office Building,
#307/4 Nguyen Van Troi St., Tan Binh Dist.,
Ho Chi Minh City, Vietnam.
Tel: +84-8-844 5985 Fax: +84-8-844 5987
e-mail: info@pwm.com.vn

JAPAN OFFICE

1-7-1 Nishigahara Kita-ku, Tokyo, Japan. 114-0024
Tel: +81-3-5961 3958 Fax: +81-3-3915 5286
e-mail: ichiro.inasawa@pwm.com.vn

HA NOI OFFICE

#1412, Building 17T10, Trung Hoa-Nhan Chinh Town,
Cau Giay Dist., Ha Noi, Vietnam.
Tel: +84-4-281 1365 Fax: +84-4-281 1367
e-mail: hanoi@pwm.com.vn

DONG NAI OFFICE

#1, Ha Noi Highway, Long Binh Ward,
Bien Hoa City, Dong Nai Province, Vietnam.
Tel: +84-61-399 1430 Fax: +84-61-399 3232
e-mail: dongnai@pwm.com.vn

ENGINEERING SERVICES CENTER

#54 Hong Ha Street, Tan Binh Dist.,
Ho Chi Minh City, Vietnam.
Tel: +84-8-547 0049 Fax: +84-8-547 0050
e-mail: service@pwm.com.vn