

NHỮNG THÔNG điệp VỀ SỰ AN TOÀN

Để có được những kết quả tốt nhất với dòng biến tần SJ300, phải đọc tài liệu này thật cẩn thận và tất cả những nhãn cảnh báo dán trên biến tần trước khi thiết lập thông số và vận hành nó, và phải tuân thủ theo các chỉ dẫn. Giữ tài liệu này ở chỗ thuận tiện cho việc tra cứu nhanh.

Những định nghĩa và những ký hiệu

Một chỉ dẫn (thông báo) an toàn bao gồm một biểu tượng cảnh báo mối nguy hiểm và một từ hoặc cụm từ tín hiệu như cảnh báo (WARNING) hay nhắc nhở (CAUTION). Từng tín hiệu cảnh báo có nghĩa như sau:



- Ký hiệu này chỉ báo điện áp cao. Nó hướng sự chú ý của bạn tới những mục chọn hoặc những thao tác mà có thể nguy hiểm tới bạn và những người khác khi thao tác thiết bị này. Hãy đọc thông báo và tuân theo các chỉ dẫn thật cẩn thận.



- Ký hiệu này là “ký hiệu báo động về sự an toàn”. Nó xuất hiện với một trong hai từ tín hiệu NHẮC NHỞ hoặc CẢNH BÁO, như được mô tả dưới đây.



- CẢNH BÁO (WARNING): là chỉ báo một tình trạng điện thế nguy hiểm, nếu không tránh xa, có thể gây thương tích trầm trọng hoặc chết người.



- **NHẮC NHỎ (CAUTION):** là chỉ báo một tình trạng điện thế nguy hiểm, nếu không tránh xa, có thể gây tổn hại ở mức nhẹ, hoặc thiệt hại trầm trọng đến sản phẩm. Có thể tình trạng được mô tả trong NHẮC NHỎ, nếu không đề phòng, sẽ dẫn tới những hậu quả nghiêm trọng. Những biện pháp an toàn trọng yếu được diễn tả trong NHẮC NHỎ (cũng như CẢNH BÁO), vì thế phải tuân theo chúng.



- **BUƯỚC (STEP):** Một bước là một trong số một loạt các bước tác động cần thiết để hoàn thành mục đích. Số của bước sẽ được ghi trong ký hiệu bước.



GHI CHÚ (NOTE): Những ghi chú chỉ báo một phạm vi hoặc vấn đề thật sự đặc biệt, nhấn mạnh những năng lực của sản phẩm hoặc những lỗi thường gặp trong quá trình hoạt động hoặc bảo dưỡng.



MẸO NHỎ (TIP): Những mẹo nhỏ cho ta lời chỉ dẫn đặc biệt mà có thể tiết kiệm thời gian hoặc cung cấp những lợi ích khác trong khi thiết đặt hoặc sử dụng sản phẩm. Mẹo nhỏ hướng sự chú ý tới một ý tưởng mà có thể không là hiển nhiên tới những người sử dụng sản phẩm lần đầu.

Nguy hiểm điện áp cao



ĐIỆN ÁP CAO: Thiết bị điều khiển động cơ và những bộ điều khiển điện tử được nối tới những đường điện áp nguy hiểm. Khi bảo dưỡng những thiết bị điều khiển và những bộ điều khiển điện tử, ở

đó có thể là những bộ phận trần không có hộp bao bọc hoặc thò ra ngoài hoặc ở trên đường điện thế. Phải vô cùng cẩn thận và nên bảo vệ để chống chạm phải.

Đứng trên tám cách điện và việc chỉ sử dụng một tay khi kiểm tra các bộ phận phải trở thành một thói quen. Luôn luôn làm việc với một người khác phòng khi xảy ra nguy hiểm. Ngắt nguồn điện trước khi kiểm tra các bộ điều khiển hoặc thực hiện bảo dưỡng. Phải chắc chắn rằng thiết bị đã hoàn toàn được nối đất. Đeo kính bảo vệ mỗi khi làm việc với các bộ điều khiển điện tử hoặc máy móc đang quay.

NHỮNG SỰ ĐỀ PHÒNG CHUNG

(Đọc những điều này trước tiên!)



- CẢNH BÁO: Thiết bị này cần phải được thiết đặt, điều chỉnh và bảo dưỡng bởi nhân viên bảo trì hệ thống điện có đủ tư cách và hiểu biết về cấu trúc và hoạt động của thiết bị và những mối nguy hiểm đi kèm. Làm trái với sự đề phòng này có thể gây tổn thương cho con người.



- CẢNH BÁO: Người sử dụng phải chịu trách nhiệm bảo đảm cho tất cả máy móc, cơ cấu truyền động không cung cấp bởi Công ty TNHH hệ thống thiết bị công nghiệp Hitachi, và một quy trình cần thiết là có khả năng hoạt động an toàn ở tần số hiệu dụng bằng 150% giá trị cực đại của dải tần số lựa chọn cấp cho động cơ xoay chiều. Làm trái với điều này có thể gây hậu quả là phá hủy thiết bị và gây thương tích cho người vận hành.



- CẢNH BÁO: Để bảo vệ thiết bị, hãy lắp đặt một côngtactor với một mạch tác động nhanh có khả năng cho dòng điện lớn đi qua. Mạch bảo vệ lỗi tiếp đất chưa được thiết kế để bảo vệ chống lại sự nguy hiểm cho con người.



- ĐIỆN ÁP CAO: Mối nguy hiểm điện giật. Ngắt nguồn điện trước khi làm việc với thiết bị điều khiển này.



- CẢNH BÁO: Chờ ít nhất 5 phút sau khi cắt nguồn đầu vào trước khi thực hiện việc bảo trì hoặc kiểm tra. Nếu không sẽ bị điện giật.



- **NHẮC NHỎ:** Những chỉ dẫn này cần phải đọc và hiểu rõ ràng trước khi làm việc với dòng biến tần SJ300.



- **NHẮC NHỎ:** Nối đất thích hợp, những thiết bị cắt điện và những thiết bị an toàn khác và vị trí của chúng là trách nhiệm của người sử dụng chứ không được cung cấp bởi Công ty TNHH hệ thống thiết bị công nghiệp Hitachi.



- **NHẮC NHỎ:** Phải chắc chắn rằng đã kết nối Role nhiệt động cơ hoặc thiết bị báo quá tải tới bộ điều khiển SJ300 để đảm bảo là biến tần sẽ dừng trong trường hợp bị quá tải hoặc động cơ quá nhiệt.



- **ĐIỆN ÁP CAO:** Điện áp nguy hiểm tồn tại cho đến khi đèn POWER tắt. Đợi ít nhất 5 phút sau khi cắt nguồn điện vào trước khi thực hiện việc bảo trì.



- **NHẮC NHỎ:** Thiết bị này có dòng rò cao và phải được nối cố định xuống đất bằng hai dây cáp độc lập.



- **CẢNH BÁO:** Những trục đang quay và những đường điện thế trên mặt đất có thể gây nguy hiểm. Bởi vậy, lời khuyến cáo nghiêm túc là tất cả các công việc liên quan tới điện thì phải tuân theo những quy định chung và những nội quy của nhà máy. Việc lắp đặt, chỉnh định và bảo dưỡng cần phải được thực hiện chỉ bởi người có đủ khả năng.

Khuyến cáo nhà máy bao gồm những thủ tục kiểm tra trong tài liệu chỉ dẫn cần phải được tuân theo. Luôn cắt nguồn điện trước khi làm việc với thiết bị.



- NHẮC NHỎ:

- a) Động cơ phải được nối đất bảo vệ bằng dây dẫn có trở kháng thấp ($<0,1\Omega$).
- b) Bất kỳ động cơ nào được sử dụng phải có một tốc độ phù hợp.
- c) Những động cơ có thể có những bộ phận chuyển động nguy hiểm. Trong vấn đề này sự bảo vệ thích hợp phải được thực hiện.



- NHẮC NHỎ: Kết nối cảnh báo có thể chứa đựng nguy hiểm điện áp cao ngay cả khi biến tần đã ngắt điện. Khi tháo của biến tần ra để bảo trì hoặc kiểm tra, thì phải chắc chắn rằng nguồn vào cho kết nối cảnh báo đã được ngắt hoàn toàn.



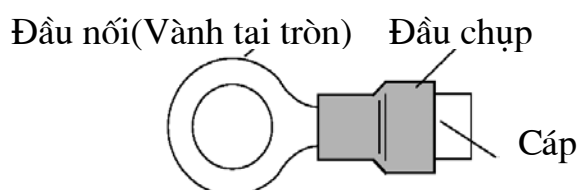
- NHẮC NHỎ: Những cầu đấu dây (động cơ, cầu chì, Aptomat, bộ lọc...) tiềm ẩn sự nguy hiểm điện giật nên phải có hộp kín bảo vệ để không chạm vào được sau khi đã lắp đặt xong.



- NHẮC NHỎ: Ứng dụng cuối phải phù hợp với tiêu chuẩn BS EN60204-1. Tham chiếu tới mục " Từng bước thiết lập cơ bản" trên trang 2-6 trong tài liệu chỉ dẫn đầy đủ. Biểu đồ các kích thước sẽ được thay đổi thích hợp cho ứng dụng của bạn.



- NHẮC NHỎ: Đầu dây kết nối phải thực sự chắc chắn, phải có sự hỗ trợ của 2 bộ phận kết nối chuyên dụng đó là đầu nối kim loại và chụp nhựa bảo vệ.





- **NHẮC NHỎ:** Một cầu dao 3 pha phải được lắp đặt sẵn để cung cấp nguồn chính cho biến tần. Đồng thời một (cầu chì) thiết bị bảo vệ theo tiêu chuẩn IEC947-1/IEC947-3 cũng phải được lắp đặt tại điểm này (số liệu của thiết bị bảo vệ xem trong mục " Xác định cỡ dây và cầu chì ở trang 2-14 trong tài liệu chỉ dẫn đầu đủ").



- **CHÚ Ý:** Những chỉ dẫn trên đây, cùng với những yêu cầu khác đã được nêu bật trong tài liệu này phải được luôn luôn tuân thủ theo LVD (Chỉ thị điện áp thấp Châu Âu).

GIỚI THIỆU

Chúc mừng bạn đã mua biến tần HITACHI dòng SJ300. Những nét nổi bật của bộ biến tần này là: hình dáng mang tính thẩm mỹ, bảng mạch và những bộ phận cấu thành cho một hiệu suất cao, cấu trúc thì đặc biệt nhỏ gọn, phù hợp với từng loại động cơ.

Dòng sản phẩm SJ300 của HITACHI bao gồm hơn hai mươi kiểu loại biến tần khác nhau dùng cho các loại động cơ trong vùng công suất từ 0.4 kW đến 150 kW, với hai loại điện áp vào là 220VAC hoặc 380VAC.

Các đặc tính chính là:

- ✓ Cấp điện áp biến đổi 200VAC và 400VAC
- ✓ Phiên bản UL hoặc CE đều được hỗ trợ
- ✓ Chế độ điều khiển vectơ không cần cảm biến
- ✓ Mạch hãm tái sinh
- ✓ Hỗ trợ các Keypad vận hành khác nhau cho việc điều khiển chạy(RUN)/dừng(STOP) và thiết đặt các tham số
- ✓ Tích hợp sẵn giao diện truyền thông RS-485 cho phép cấu hình từ một PC và những modul ngoài sử dụng bus trường
- ✓ Có thể thiết lập được 16 cấp tốc độ
- ✓ Các thông số của động cơ có thể được nhập vào, hoặc có thể thiết đặt ở chế độ tự động nhận dạng
- ✓ Bộ điều chỉnh PID tự động duy trì tốc độ của động cơ bằng cách tự thay đổi tham số
- ✓ Những biến tần HITACHI đã giải quyết được sự cân bằng truyền thống giữa tốc độ, mômen và hiệu suất. Những đặc trưng làm việc là:

- Mômen khởi động lớn, bằng 200% định mức hoặc lớn hơn
- Hoạt động liên tục với 100% mômen định mức ngay cả ở 1/100 phạm vi tốc độ (0.5Hz tới 50Hz) mà không làm giảm tuổi thọ của động cơ
- ✓ Những biến tần từ 0.4 kW đến 11 kW đã được tích hợp sẵn bộ hãm động năng (điện trở hãm) bên trong
- ✓ Quạt làm mát có lựa chọn bật tắt để tăng tuổi thọ

Một loạt đầy đủ các phụ kiện của HITACHI sẵn sàng hoàn thành ứng dụng điều khiển động cơ của bạn bao gồm:

- Màn hình điều khiển từ xa
- Cạc mở rộng cho tín hiệu phản hồi
- Điện trở hãm (xem hình dưới)
- Những bộ lọc nhiễu vô tuyến
- Những bộ lọc theo chuẩn CE
- Cạc vào/ra cho giao diện mạng nhà máy (sẽ được công bố)



Bộ lọc nhiễu vô tuyến



Cạc mở rộng - đầu vào Encoder



Điện trở hãm

NHÃN CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA BIẾN TẦN

Các biến tần Hitachi SJ300 đều được gắn các nhãn thuyết minh về sản phẩm ở trên mặt và phía bên phải của vỏ hộp, như hình bên phải. Phải cẩn thận xác nhận rằng các thông số kỹ thuật trên các nhãn phù hợp với nguồn điện, động cơ của bạn, và những yêu cầu về sự an toàn trong sử dụng.



Các nhãn

Những chứng nhận chất lượng sản phẩm của các cơ quan kiểm định

Nhãn các thông số kỹ thuật



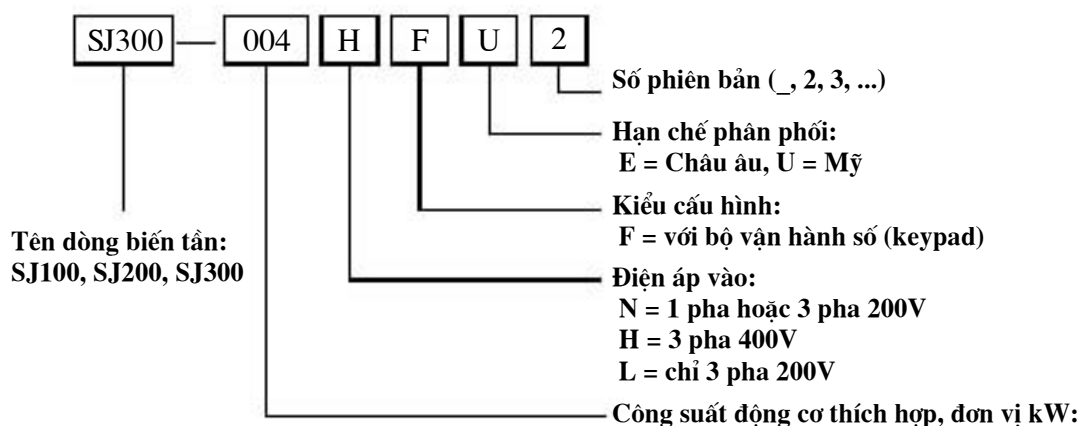
Số model biến tần

Công suất động cơ sử dụng

Nguồn vào hiệu dụng:
tần số, điện áp, pha, dòng điện

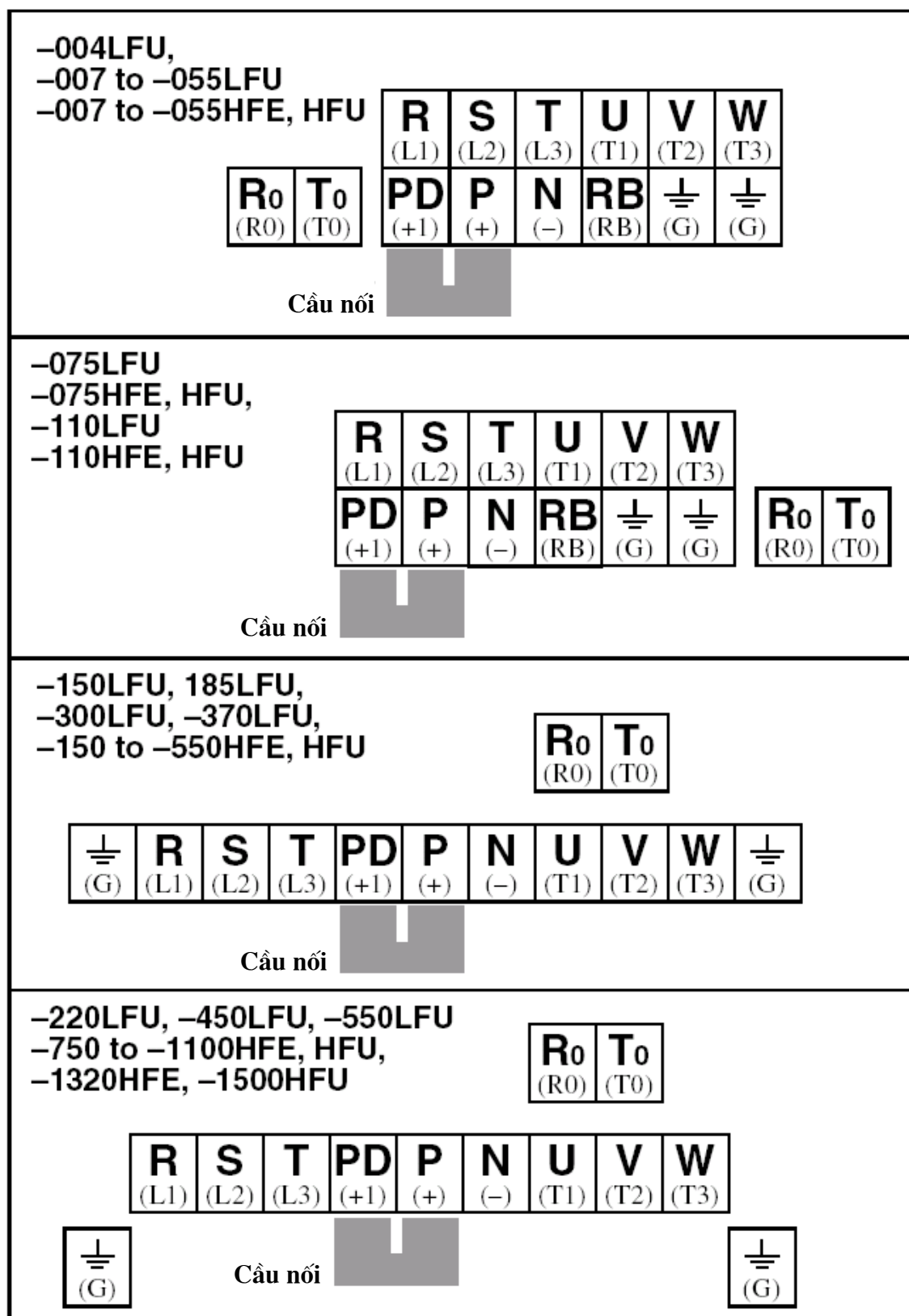
Đầu ra hiệu dụng:
tần số, điện áp, dòng điện

Các mã sản xuất:
số lô, ngày sản xuất, v.v.

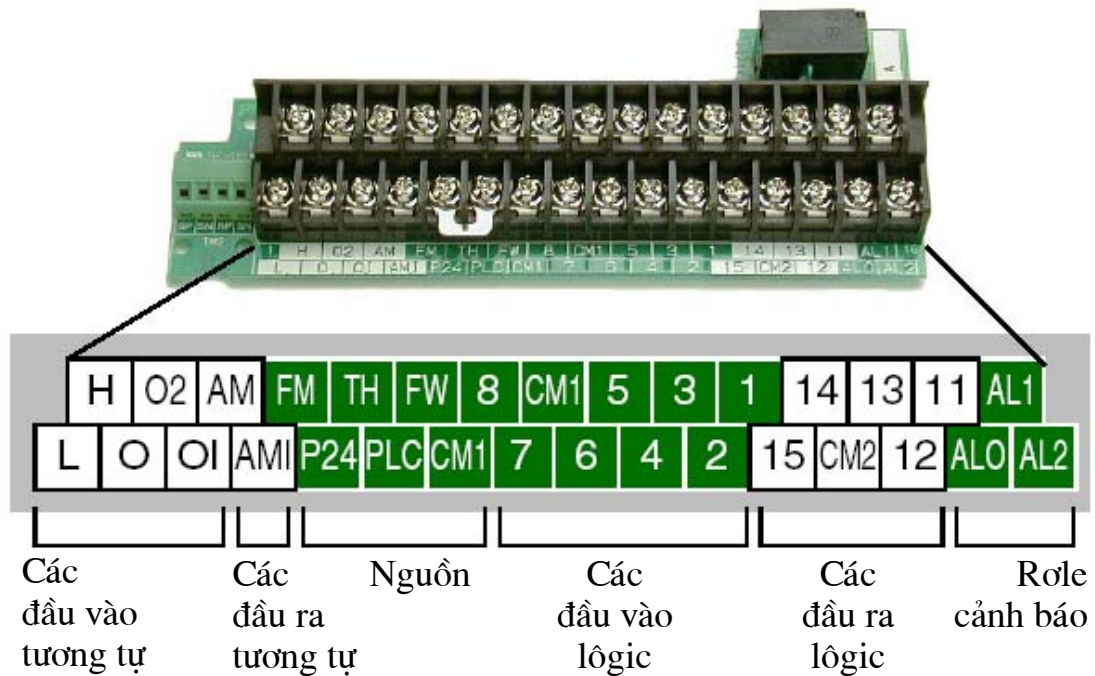


004 = 0.4 kW	075 = 7.5 kW	450 = 45 kW
007 = 0.75 kW	110 = 11 kW	550 = 55 kW
015 = 1.5 kW	150 = 15 kW	750 = 75 kW
022 = 2.2 kW	185 = 18.5 kW	900 = 90 kW
037 = 3.7 kW	220 = 22 kW	1100 = 110 kW
040 = 4.0 kW	300 = 30 kW	1320 = 132 kW
055 = 5.5 kW	370 = 37 kW	1500 = 150 kW

CÁC ĐẦU VÀO RA CỦA MẠCH CÔNG SUẤT



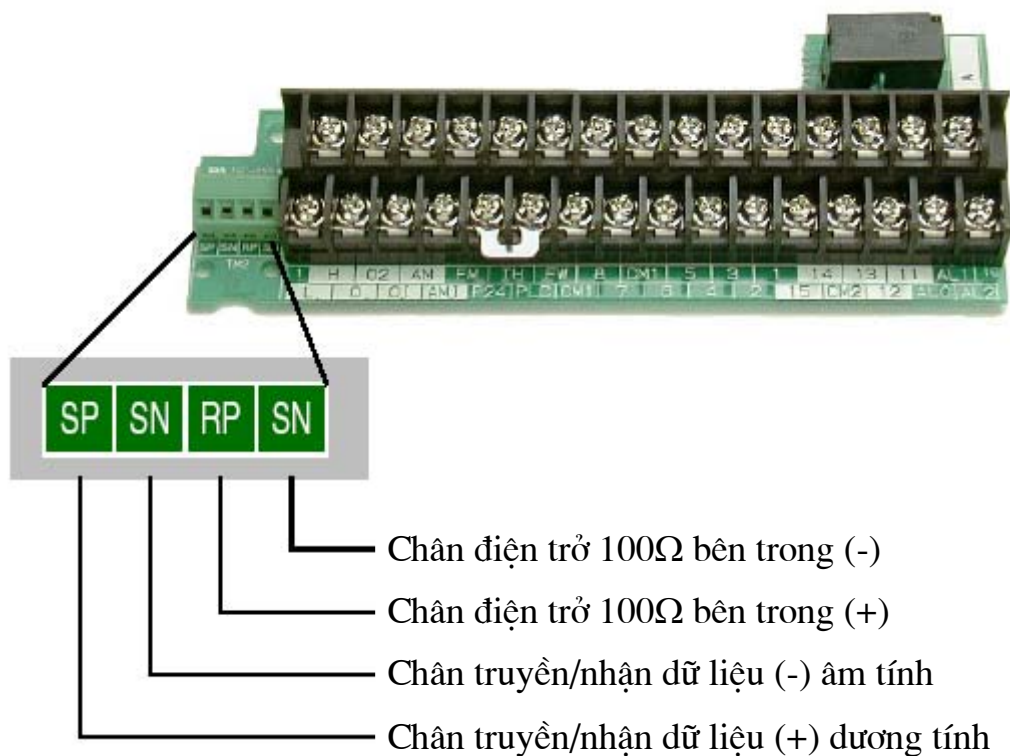
CÁC ĐẦU VÀO RA CỦA MẠCH ĐIỀU KHIỂN



Tên chân	Mô tả	Công suất và những ghi chú
P24	Nguồn +24V cấp cho các đầu vào logic	Nguồn cung cấp 24VDC, 30 mA max.
CM1	Chân chung của nguồn +24V	Chân chung của nguồn 24V, FW, TH, các đầu vào từ 1 tới 8, và FM. (chú ý không được nối đất)
PLC	Chân chung cho các đầu vào logic	Chân chung cho các đầu vào từ 1 tới 8, PLC nối với CM1 được kiểu logic cao, PLC nối với P24 được kiểu logic thấp
CM2	Chân chung cho các đầu ra logic	Chân chung cho các đầu ra từ 11 tới 15
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Các đầu vào logic được cách ly quang học (có thể lập trình được)	27 VDC max. (sử dụng P24 hoặc nguồn ngoài so sánh với chân CM1), trở kháng đầu vào là 4.7kΩ

FW	Điều khiển chạy thuận/dừng	27 VDC max. (sử dụng P24 hoặc nguồn ngoài so sánh với chân CM1), trở kháng đầu vào là 4.7kΩ
11, 12, 13, 14, 15	Các đầu ra logic được cách ly quang học (có thể lập trình được)	Hở Collector, dòng cực đại 50 mA khi transistor mở, áp cực đại 27 VDC khi transistor khoá
TH	Đầu vào của nhiệt điện trở	So sánh với chân CM1, công suất nhỏ nhất của nhiệt điện trở là 100 mW
FM	Chân PWM ra. (điều chế độ rộng xung)	0 tới 10 VDC, 1.2 mA max, 50% chu kỳ làm việc
AM	Đầu ra tương tự, điện áp	0 tới 10 VDC, 2 mA max.
AMI	Đầu ra tương tự, dòng điện	4 tới 20 mA, trở kháng danh nghĩa của tải là 250Ω
L	Chân chung cho các đầu vào tương tự	Tổng các dòng qua OI, O và H (và ngược lại)
OI	Đầu vào tương tự, dòng điện	Dải từ 4 tới 19.6 mA, 20 mA danh nghĩa
O	Đầu vào tương tự, điện áp	Dải từ 0 tới 9.6 VDC, 10 VDC danh nghĩa, 12 VDC max, trở kháng đầu vào là 10kΩ
H	+10V, điện áp tham chiếu tương tự	10 VDC danh nghĩa, 10 mA max.
AL0	Chân chung tiếp điểm Rơ le	<p>Năng lực của tiếp điểm:</p> <p>AL0-AL1: 250VAC, 2A; 30VDC, 8A (tải R) 250VAC, 0.2A; 30VDC, 0.6A (tải L)</p> <p>AL0-AL2: 250VAC, 1A; 30VDC, 1A (tải R) 250VAC, 0.2A; 30VDC, 0.2A (tải L)</p> <p>Tải cực tiểu cho cả 2 cặp tiếp điểm: 100 VAC, 10 mA; 5 VDC, 100 mA</p>
AL1	Tiếp điểm của Rơ le, thường đóng khi đang chạy (RUN)	
AL2	Tiếp điểm của Rơ le, thường hở khi đang chạy (RUN)	

Cổng truyền thông nối tiếp RS-485:



CÁC BỘ KEYPAD VẬN HÀNH BIẾN TẦN



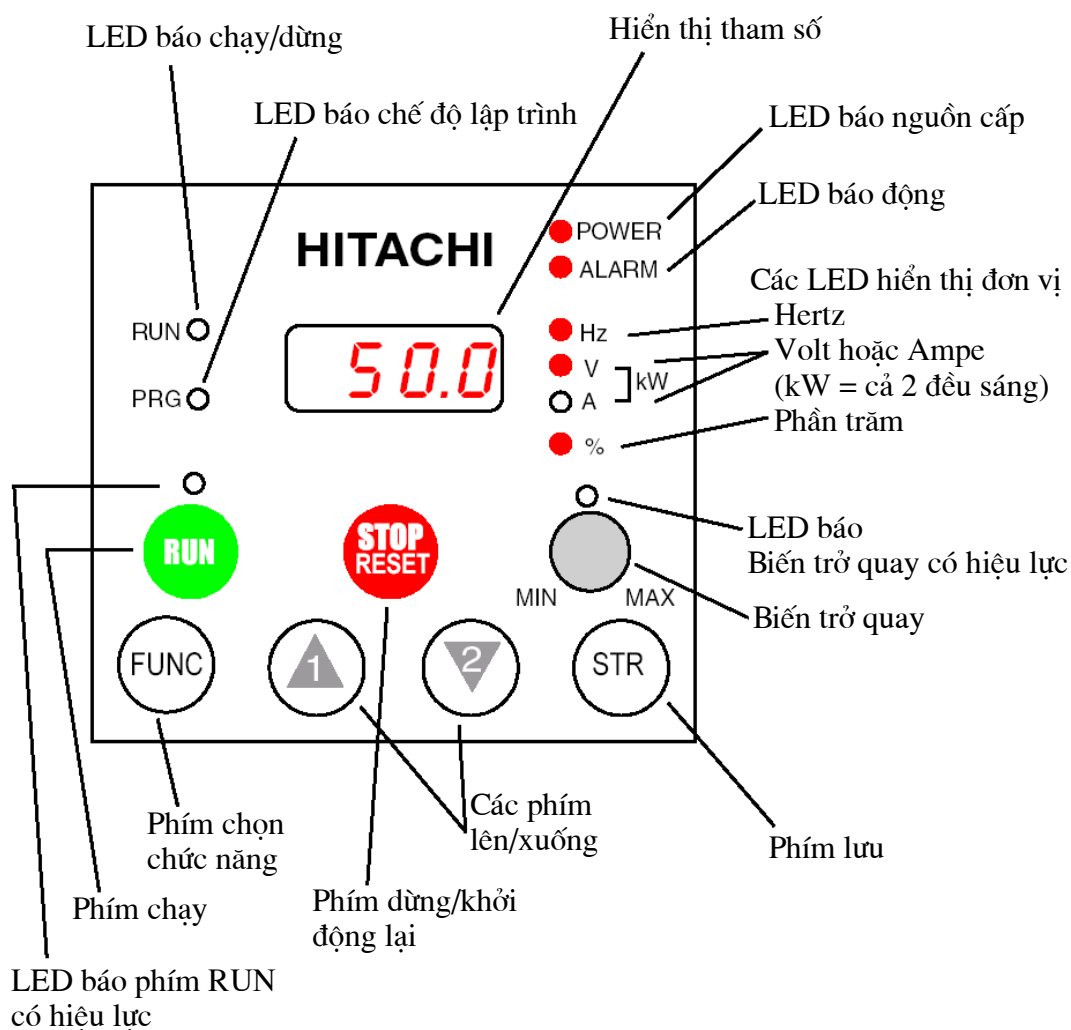
OPE-SRE chuẩn cho các model -LFU và -HFU



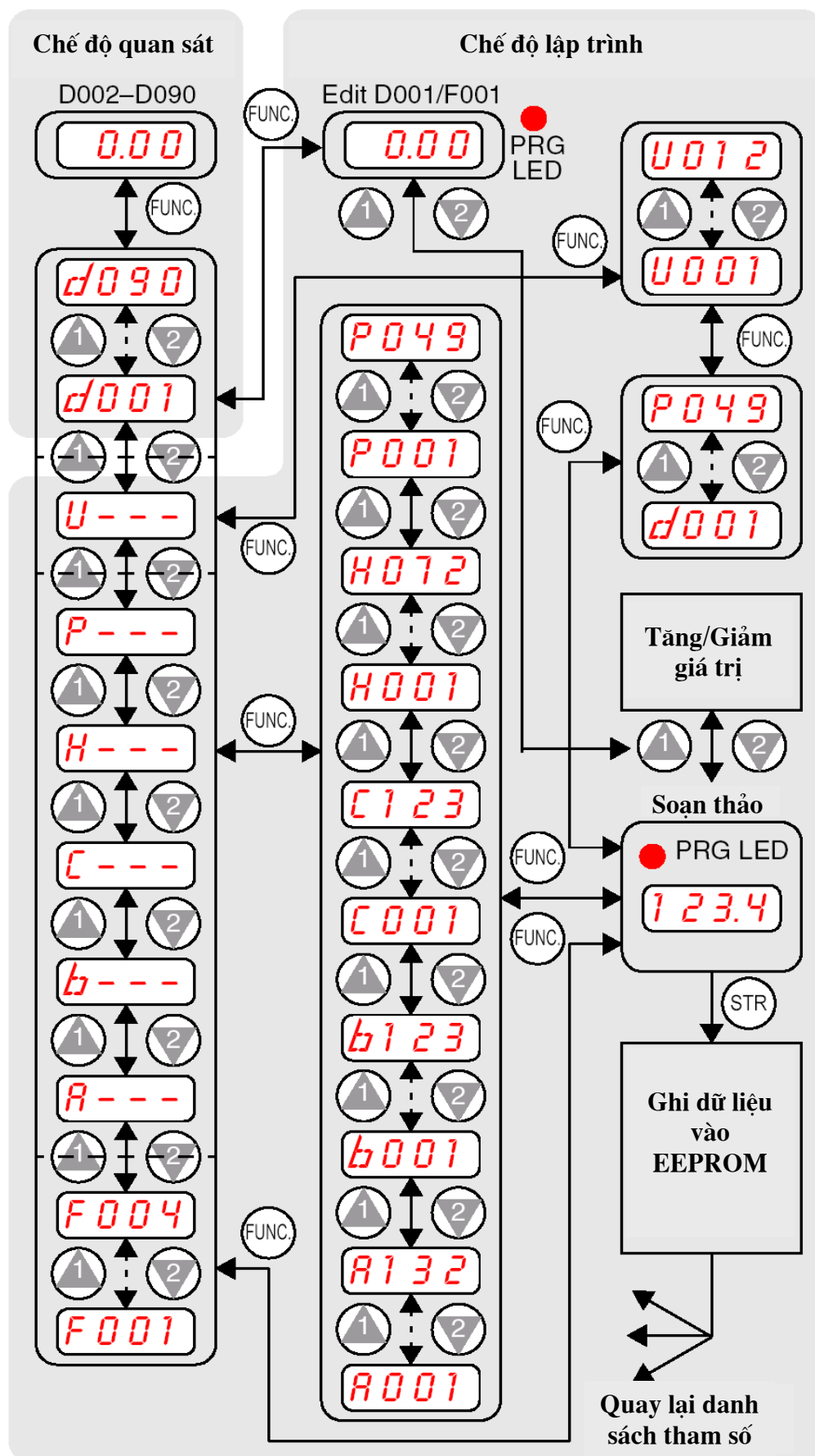
OPE-S chuẩn cho các model -HFE

CÁCH VẬN HÀNH KEYPAD

- Nhấn phím **FUNC** để lựa chọn các chức năng và các tham số (A, b, C, d, F) cần xem hoặc thay đổi giá trị.
- Nhấn phím **1** **2** để chuyển tham số hoặc tăng/giảm giá trị.
- Nhấn phím **STR** để lưu giá trị đã thay đổi của tham số nào đó.
- Nhấn phím **RUN** để chạy động cơ (chỉ có tác dụng nếu chọn chức năng lệnh từ Keypad, tức A002 = 02).
- Nhấn phím **STOP RESET** để dừng động cơ hoặc Reset các cảnh báo.

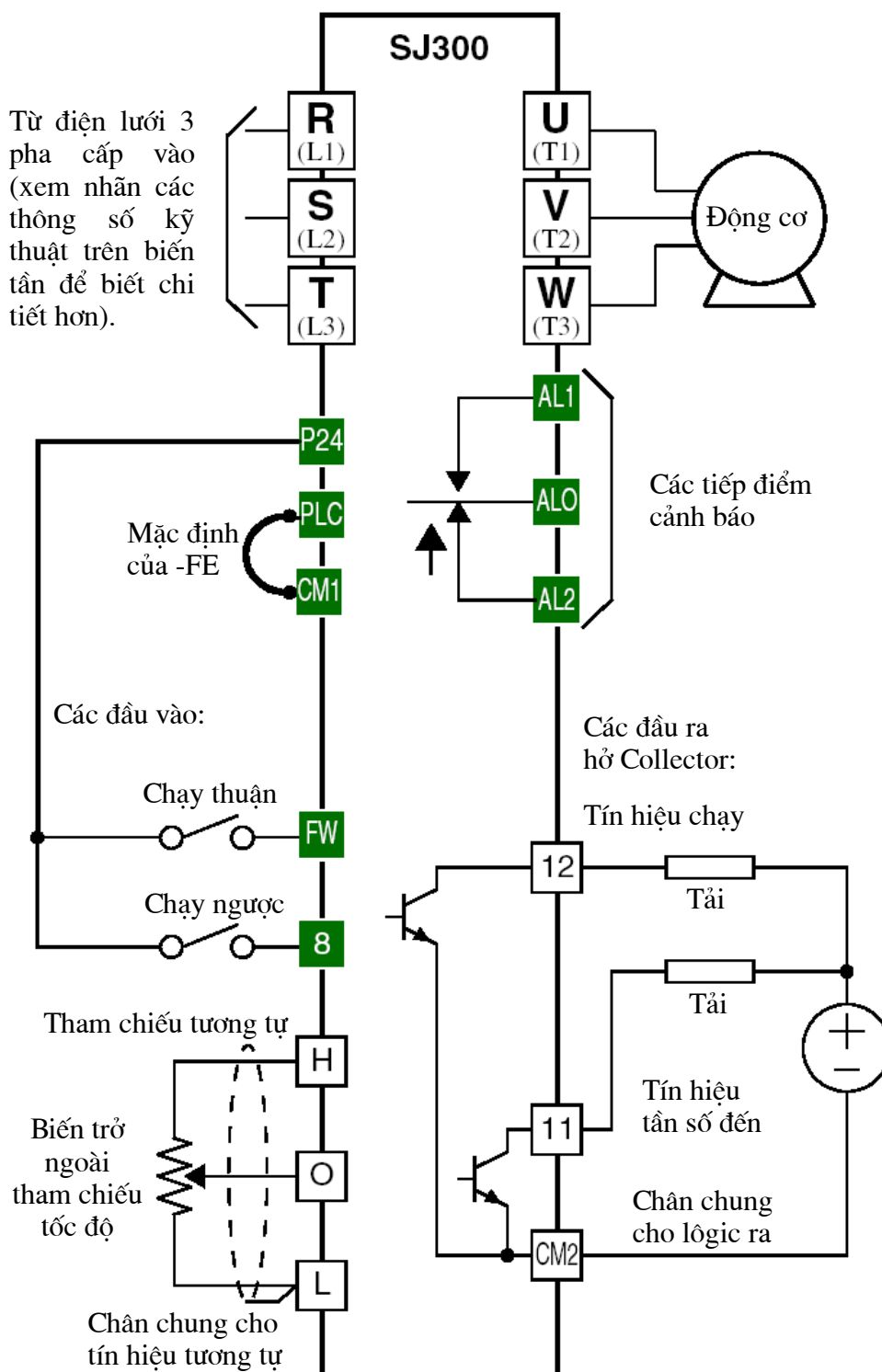


BẢN ĐỒ VẬN HÀNH KEYPAD



SƠ ĐỒ NỐI DÂY CƠ BẢN

Sơ đồ nối dây dưới đây cho thấy những kết nối giữa nguồn điện và động cơ cho hoạt động cơ bản. Việc nối dây tới các đầu vào tín hiệu tùy chọn hỗ trợ các chức năng lệnh từ bên ngoài như lệnh chạy thuận (FW) và chạy ngược (RV), và một biến trở quay điều chỉnh tốc độ động cơ.



CẤP NGUỒN KIỂM TRA

Thủ tục cấp nguồn kiểm tra sử dụng những tham số thiết đặt cực tiểu để chạy động cơ. Thủ tục mô tả hai phương pháp khác nhau để điều khiển biến tần: sử dụng keypad trên biến tần, hoặc sử dụng các chân logic.


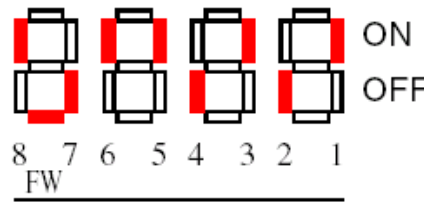
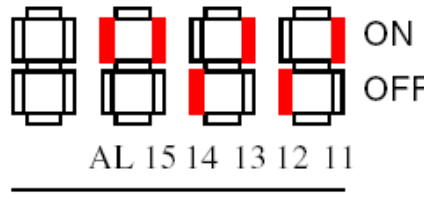
- Kiểm tra dây nối với nguồn điện vào và với động cơ (xem sơ đồ trang 17).
- Nếu sử dụng các chân logic cho việc kiểm tra, phải xác minh chính xác sự nối dây với chân [P24], [FW], [H], [O], và [L] đúng như trên sơ đồ trang 17.
- Sự nối dây đầu vào tín hiệu chạy ngược [RV] là tùy ý (mặc định tới chân [8]).

Bước	Mô tả	Sử dụng Keypad	Sử dụng các chân logic
1	Chọn nguồn lệnh điều chỉnh tốc độ	A001=00, sử dụng biến trở trên Keypad	A001=01, sử dụng đầu vào [H_0_L]
2	Chọn nguồn lệnh chạy thuận (Run FW)	A002=02, sử dụng phím Run	A002=01, sử dụng đầu vào [FW]
3	Chọn nguồn lệnh chạy ngược (Run REV)	–	C008=01, sử dụng đầu vào [RV]
4	Đặt tần số cơ sở (tần số của lưới điện)	A003=50 (Hz)	
5	Đặt tần số cực đại cấp cho động cơ (khi biến trở đạt vị trí Max)	A004=50 (Hz), tùy theo yêu cầu công nghệ và khả năng của động cơ	
6	Chọn chế độ điều khiển vectơ không cảm biến	A044=03	
7	Đặt thời gian gia tốc	F002=15 (s), tùy theo yêu cầu công nghệ	
8	Đặt thời gian giảm tốc	F003=15 (s), tùy theo yêu cầu công nghệ	
9	Đặt hiển thị Keypad để quan sát tần số	Chọn d001, rồi nhấn phím FUNC, màn hình sẽ hiển thị tần số đang hoạt động (Hz)	
10	Đặt hiển thị Keypad để quan sát dòng điện	Chọn d002, rồi nhấn phím FUNC, màn hình sẽ hiển thị dòng điện hiện tại (A)	
11	Thực hiện kiểm tra sự an toàn	Không mắc tải vào động cơ	
		Vặn biến trở trên Keypad đến vị trí MIN	Phải chắc chắn rằng điện áp giữa 2 chân [O]-[L] là = 0V
12	Lệnh chạy thuận	Nhấn phím Run	Bật công tắc chạy thuận [FW]
13	Tăng tốc độ	Vặn biến trở trên Keypad theo chiều kim đồng hồ (CW)	Tăng điện áp ở chân [O]
14	Giảm tốc độ	Vặn biến trở trên Keypad ngược chiều kim đồng hồ (CCW)	Giảm điện áp ở chân [O]
15	Dừng động cơ	Nhấn phím Stop	Tắt công tắc chạy thuận [FW]
16	Lệnh chạy ngược	Đặt F004=01, rồi nhấn phím Run	Bật công tắc chạy ngược [RV]
17	Dừng động cơ	Nhấn phím Stop	Tắt công tắc chạy ngược [RV]

CẤU HÌNH CÁC THAM SỐ ĐIỀU KHIỂN

Nhóm "D" và "F":

Các chức năng quan sát và các tham số cơ bản

Mã chức năng	Mô tả chức năng	Dải thiết đặt	Giá trị mặc định	Đơn vị
Quan sát	d001	Quan sát tần số đầu ra	0.0~400.0	Hz
	d002	Quan sát dòng đầu ra	0.00~999.9	A
	d003	Quan sát chiều quay động cơ  Thuận Dừng Ngược Chiều quay	F/r/□	—
	d004	Quan sát quá trình biến đổi, giá trị phản hồi PID	0~99900	%
	d005	Trạng thái các đầu vào thông minh  8 7 6 5 4 3 2 1 FW Các chân	—	—
	d006	Trạng thái các đầu ra thông minh  AL 15 14 13 12 11 Các chân	—	—
	d007	Quan sát tần số ra quy đổi (Tần số ra x b086 hệ số nhân)	—	—
	d012	Quan sát mô men	-300~+300	%
	d013	Quan sát điện áp ra	0.0~600.0	V
				Do người sd quy định

	d014	Quan sát công suất	0.0~999.9	—	kW
	d016	Quan sát thời gian vận hành RUN (được tích lũy)	0.0~99900	—	giờ
	d017	Quan sát thời gian cấp nguồn cho biến tần (được tích lũy)	0.0~99900	—	giờ
	d080	Đếm lỗi - Quan sát số sự kiện lỗi (được tích lũy)	—	—	số SK
	d081 ~ d086	Quan sát thông tin về các lỗi từ 1 tới 6 (các lỗi gần đây nhất)	—	—	—
	d090	Quan sát các lỗi chương trình, hiển thị các mã lỗi	—	—	—
Thiết đặt	F001	Đặt tần số đầu ra	0~360	0.00	Hz
	F002	Đặt thời gian gia tốc (1)	0.01 ~ 3600	30.0	s
	F202	Đặt thời gian gia tốc (1), cho động cơ thứ 2	0.01 ~ 3600	30.0	s
	F302	Đặt thời gian gia tốc (1), cho động cơ thứ 3	0.01 ~ 3600	30.0	s
	F003	Đặt thời gian giảm tốc (1)	0.01 ~ 3600	30.0	s
	F203	Đặt thời gian giảm tốc (1), cho động cơ thứ 2	0.01 ~ 3600	30.0	s
	F303	Đặt thời gian giảm tốc (1), cho động cơ thứ 3	0.01 ~ 3600	30.0	s
	F004	Đặt chiều quay cho động cơ khi nhấn phím "RUN" trên keypad . 00 Quay thuận . 01 Quay ngược	00/01	00	—
Chức năng mở rộng	A_ _ _	Nhóm A: Các chức năng chuẩn	A001~A132	—	—
	b_ _ _	Nhóm b: Các chức năng tinh chỉnh	b001~b126	—	—
	C_ _ _	Nhóm C: Các chức năng của chân thông minh	C001~C123	—	—
	H_ _ _	Nhóm H: Các chức năng về các hằng số động cơ	H001~H072	—	—
	P_ _ _	Nhóm P: Các chức năng cho các mở rộng	P001~P049	—	—
	U_ _ _	Nhóm U: Các chức năng do người dùng lựa chọn	U001~U012	—	—

Nhóm "A": Các chức năng tiêu chuẩn

Mã chức năng		Mô tả chức năng	Dải thiết đặt	Giá trị mặc định -FE/-FU/-FR	Đơn vị
Thiết đặt cơ bản	A001	Chọn nguồn lệnh điều khiển tần số . 00 Biến trở trên Keypad . 01 Chân điều khiển ngoài . 02 Đặt tại F_01 . 03 Cổng nối tiếp RS485 . 04 Cạc mở rộng 1 . 05 Cạc mở rộng 2	00/01/02 /03/04/05	01/01/02	—
	A002	Chọn nguồn lệnh chạy (Run) . 01 Chân điều khiển FW hoặc RV (Có thể chỉ định). . 02 Phím Run trên keypad, hoặc bộ vận hành số. . 03 Cổng nối tiếp RS485 . 04 Cạc mở rộng 1 . 05 Cạc mở rộng 2	01/02/03 /04/05	01/01/02	—
	A003/ A203/ A303	Đặt tần số cơ sở (tần số của lưới điện)	50~360	50/60/60	Hz
	A004/ A204/ A304	Đặt tần số cực đại	50~400	50/60/60	Hz
Thiết đặt các đầu vào tương tự	A005	Lựa chọn [AT] . 00 Lựa chọn giữa [O] và [OI] tại [AT] . 01 Lựa chọn giữa [O] và [O2] tại [AT]	00/01	00	—
	A006	Lựa chọn [O2] . 00 Độc lập . 01 Chỉ dương tính . 02 Cả dương lẫn âm tính	00/01/02	00	—
	A011	Điểm bắt đầu dải tần số hoạt động từ đầu vào O_L	0.0~400	0.0	Hz
	A012	Điểm kết thúc dải tần số hoạt động từ đầu vào O_L	0.0~400	0.0	Hz
	A013	Điểm bắt đầu của dải điện áp kích hoạt từ đầu vào O_L	0~100	0	%

	A014	Điểm kết thúc của dải điện áp kích hoạt từ đầu vào O_L	0~100	100	%
	A015	Điểm bắt đầu của tần số từ đầu vào O_L . 00 Bắt đầu từ giá trị đặt trong A011 . 01 Bắt đầu từ 0 Hz	00/01	01	—
	A016	Đặt tần số lấy mẫu tín hiệu vào (1 lần lấy mẫu = 2 ms)	1~30	8	lần
Thiết đặt tần số các cấp tốc độ	A019	Lựa chọn hoạt động nhiều tốc độ: . 00 Nhị phân; 16 cấp tốc độ sử dụng 4 đầu vào điều khiển . 01 Đơn bit; 8 cấp tốc độ sử dụng 7 đầu vào điều khiển	00/01	00	—
	A020/ A220/ A320	Đặt tần số cho tốc độ 1	0.0~360	0.0	Hz
	A021 ~ A035	Đặt tần số cho tốc độ 2~16 (cho cả 3 động cơ)			
Chạy thử	A038	Đặt tần số chạy thử	0.00~9.99	1.0	Hz
	A039	Lựa chọn thao tác dừng chế độ chạy thử . 00 Dừng và chạy tự do, vô hiệu hoá chế độ chạy thử trong thời gian động cơ chạy . 01 Điều khiển giảm tốc, vô hiệu hoá chế độ chạy thử trong thời gian động cơ chạy . 02 Hãm DC để dừng, vô hiệu hoá chế độ chạy thử trong thời gian động cơ chạy . 03 Dừng và chạy tự do, luôn luôn có hiệu lực chế độ chạy thử . 04 Điều khiển giảm tốc, luôn luôn có hiệu lực chế độ chạy thử . 05 Hãm DC để dừng, luôn luôn có hiệu lực chế độ chạy thử	00/01/02 /03/04/05	00	—

Các đặc trưng V/F	A041/ A241	Lựa chọn phương thức tăng mômen . 00 Tăng mômen bằng tay . 01 Tăng mômen tự động	00/01	00	—
	A042/ A242/ A342	Giá trị tăng mômen bằng tay	0~20	1.0	%
	A043/ A243/ A343	Điều chỉnh tần số tăng mômen bằng tay	0.0~50.0	5.0	% fcos ϕ
	A044/ A244/ A344	Lựa chọn đường cong đặc trưng V/F . 00 v/f mômen bằng hằng số . 01 v/f mômen biến đổi . 02 v/f đường cong đặt tự do . 03 Điều khiển vectơ không cần cảm biến SLV . 04 SVL trong miền 0 Hz . 05 Điều khiển vectơ với tín hiệu phản hồi encoder	00/01/02 /03/04/05	00	—
	A045	Đặt hệ số khuếch đại điện áp ra (độ tăng v/f)	20~100	100	%
Hãm DC	A051	Cho phép hãm DC . 00 Không cho phép hãm DC . 01 Cho phép hãm DC	00/01	00	—
	A052	Đặt tần số hãm DC	0.5~60	0.5	Hz
	A053	Đặt thời gian trễ hãm DC (thời gian chạy tự do)	0.0~5.0	0.0	s
	A054	Đặt lực hãm DC	0~100	0	%
	A055	Đặt thời gian hãm DC	0.0~60	0.0	s
	A056	Hãm DC / thiết bị phát hiện mức hoặc cạnh ở đầu vào [DB] . 00 Phát hiện cạnh . 01 Phát hiện mức	00/01	00	—
	A057	Lực hãm DC lúc khởi động động cơ	0~100	0	%
	A058	Thời gian hãm DC lúc khởi động động cơ	0~60	0	s
	A059	Đặt tần số sóng mang hãm DC	≤-550xxx: 0.5~15kHz 750xxx ~1500xxx: 0.5~10kHz	5 [3]	kHz

Giới hạn trên/dưới của tần số và bước nhảy tần	A061/ A261	Đặt giới hạn trên của tần số (<A_04) . 00 Vô hiệu lực sự thiết đặt . >0.1 Có hiệu lực thiết đặt	0.5~400	0.0	Hz
	A062/ A262	Đặt giới hạn dưới của tần số . 00 Vô hiệu lực sự thiết đặt . >0.1 Có hiệu lực thiết đặt	0.0~400	0.0	Hz
	A063 A065 A067	Đặt bước nhảy tần (tâm) (có 3 bước nhảy tần)	0.0~400	0.0	Hz
	A064 A066 A068	Đặt độ rộng bước nhảy tần (Hiện tượng trễ) (cho từng bước nhảy tần)	0.0~10	0.5	Hz
	A069	Đặt tần số tạm dừng (pause) cho quá trình gia tốc	0.0~400	0.0	Hz
	A070	Đặt thời gian tạm dừng (pause) cho quá trình gia tốc	0.0~60	0.0	s
Điều chỉnh PID	A071	Cho phép chức năng PID . 00 Tắt chức năng PID . 01 Bật chức năng PID	00/01	00	—
	A072	Đặt hệ số khuếch đại tỷ lệ (Kp)	0.2~5.0	1.0	lần
	A073	Đặt hằng số thời gian tích phân (T _I)	0.0~3600	1.0	s
	A074	Đặt hằng số thời gian đạo hàm (T _D)	0.0~100	0.0	s
	A075	Hệ số quy đổi PV	0.01~99.99	1.00	—
	A076	Lựa chọn nguồn của quá trình biến đổi (PV) . 00 Chân [OI] (vào dòng) . 01 Chân [O] (vào áp)	00/01	00	—
Chức năng ổn áp tự động (AVR)	A081	Lựa chọn chức năng AVR . 00 Có hiệu lực AVR . 01 Vô hiệu lực AVR . 02 Cho phép AVR trừ trong thời gian giảm tốc	00/01/02	02/00/02	—
	A082	Lựa chọn điện áp ổn áp AVR	Loại 200: 200/215/ 220/230/ 240 Loại 400: 380/400/ 415/440/ 460/480	230/230/ 200 400/460/ 400	V

Chế độ vận hành và Chức năng gia tốc/giảm tốc lần 2	A085	Lựa chọn chế độ vận hành: . 00 Vận hành bình thường . 01 Vận hành tiết kiệm năng lượng . 02 Vận hành tối ưu quá trình gia tốc / giảm tốc	00/01/02	00	—
	A086	Điều chỉnh chế độ tiết kiệm năng lượng	0.0~100	50.0	s
	A092/ A292/ A392	Đặt thời gian gia tốc lần 2	0.01~3600	15.0	s
	A093/ A293/ A393	Đặt thời gian giảm tốc lần 2	0.01~3600	15.0	s
	A094/ A294	Lựa chọn phương pháp để chuyển tới giai đoạn gia tốc/giảm tốc thứ 2 . 00 Từ đầu vào 2CH . 01 Tần số chuẩn tiếp	00/01	00	—
	A095/ A295	Điểm chuyển tiếp tần số từ đường gia tốc (1) tới đường gia tốc (2)	0.00~400.0	0	Hz
	A096/ A296	Điểm chuyển tiếp tần số từ đường giảm tốc (1) tới đường giảm tốc (2)	0.00~400.0	0	Hz
	A097	Lựa chọn đường cong gia tốc . 00 Đường thẳng tuyến tính . 01 Đường cong hình chữ S . 02 Đường cong hình chữ U . 03 Đường cong hình chữ U ngược	00/01/02/03	00	—
	A098	Lựa chọn đường cong giảm tốc . 00 Đường thẳng tuyến tính . 01 Đường cong hình chữ S . 02 Đường cong hình chữ U . 03 Đường cong hình chữ U ngược	00/01/02/03	00	—

Hiệu chỉnh tần số ngoài	A101	Đầu vào [OI]-[L] tần số bắt đầu dải tác động	0.00~400.0	0.00	Hz
	A102	Đầu vào [OI]-[L] tần số kết thúc dải tác động	0.00~400.0	0.00	Hz
	A103	Đầu vào [OI]-[L] dòng điện bắt đầu dải tác động	0~100	20	%
	A104	Đầu vào [OI]-[L] dòng điện kết thúc dải tác động	0~100	100	%
	A105	Đầu vào [OI]-[L] tần số bắt đầu có hiệu lực . 00 Bắt đầu từ giá trị đặt trong A101 . 01 Bắt đầu từ 0 Hz	00/01	01	—
	A111	Đầu vào [O2]-[L] tần số bắt đầu dải tác động	-400~400	0.00	Hz
	A112	Đầu vào [O2]-[L] tần số kết thúc dải tác động	-400~400	0.00	Hz
	A113	Đầu vào [O2]-[L] điện áp bắt đầu dải tác động	-100~100	-100	%
	A114	Đầu vào [O2]-[L] điện áp kết thúc dải tác động	-100~100	100	%
Đường cong gia tốc / giảm tốc	A131	Đặt mức độ lệch của đường cong gia tốc . 00 Độ lệch nhỏ nhất ~ . 10 Độ lệch lớn nhất	00/01/02 /03/04/05 /06/07/08 /09/10	02	—
	A132	Đặt mức độ lệch của đường cong giảm tốc . 00 Độ lệch nhỏ nhất ~ . 10 Độ lệch lớn nhất	00/01/02 /03/04/05 /06/07/08 /09/10	02	—

Nhóm "B": Các chức năng tinh chỉnh

Mã chức năng		Mô tả chức năng	Dải thiết đặt	Giá trị mặc định -FE/-FU/-FR	Đơn vị
Chế độ khởi động lại tự động	b001	Lựa chọn chế độ khởi động lại tự động . 00 Báo động đầu ra sau khi bị lỗi, vô hiệu hoá chế độ Restart tự động . 01 Khởi động lại từ 0 Hz . 02 Khởi động lại từ tần số tương ứng với tốc độ hiện tại của động cơ . 03 Khởi động lại từ tần số tương ứng với tốc độ hiện tại của động cơ, sau đó giảm tốc để dừng và hiển thị thông tin lỗi	00/01/02/03	00	—
	b002	Thời gian cho phép tình trạng điện áp thấp	0.3~1.0	1.0	s
	b003	Thời gian chờ thử lại (Retry) trước khi khởi động lại động cơ	0.3~100	1.0	s
	b004	Cho phép báo động lỗi do nguồn điện không đủ công suất hoặc điện áp thấp . 00 Không cho phép . 01 Cho phép . 02 Không cho phép khi đang dừng và giảm đột ngột để dừng	00/01/02	00	—
	b005	Số lần khởi động lại khi bị lỗi nguồn hoặc điện áp thấp . 00 Khởi động lại 16 lần . 01 Luôn khởi động lại	00/01	00	—
	b006	Cho phép bảo vệ lỗi mất pha . 00 Không cho phép - không báo lỗi khi mất pha . 01 Cho phép - báo lỗi khi mất pha	00/01	00	
	b007	Ngưỡng tần số khởi động lại (khi tần số động cơ nhỏ hơn giá trị này biến tần sẽ khởi động lại từ 0 Hz)	0.00~400.0	0.00	Hz

Nhiệt điện tử	b012/ b212/ b312	Mức đặt dòng nhiệt điện tử	20~120% giá trị dòng danh định của mỗi biến tần	Dòng danh định của mỗi biến tần	A
	b013/ b213/ b313	Lựa chọn đặc tính nhiệt điện tử . 00 Mômen giảm . 01 Mômen không đổi . 02 Đặt V/f tự do	00/01/02	01/01/00	—
	b015	Đặt tự do, tần số nhiệt điện tử (1)	0.0~400.0	0.	Hz
	b016	Đặt tự do, dòng nhiệt điện tử (1)	0.0~1000	0.0	A
	b017	Đặt tự do, tần số nhiệt điện tử (2)	0.0~400.0	0.	Hz
	b018	Đặt tự do, dòng nhiệt điện tử (2)	0.0~1000	0.0	A
	b019	Đặt tự do, tần số nhiệt điện tử (3)	0.0~400.0	0.	Hz
	b020	Đặt tự do, dòng nhiệt điện tử (3)	0.0~1000	0.0	A
Giới hạn quá tải	b021	Chế độ hoạt động giới hạn quá tải . 00 Vô hiệu hoá . 01 Cho phép với quá trình gia tốc và tốc độ không đổi . 02 Chỉ cho phép với tốc độ không đổi . 03 Cho phép ở cả 3 quá trình gia tốc, giảm tốc, tốc độ không đổi	00/01/02/03	01	—
	b022	Đặt giới hạn quá tải	50~200% dòng danh định [180%]	Dòng danh định x 1.50	A
	b023	Mức giảm tốc độ tại giới hạn quá tải	0.10~30.00	1.00	s

	b024	Chế độ hoạt động giới hạn quá tải (2) . 00 Vô hiệu hoá . 01 Cho phép với quá trình gia tốc và tốc độ không đổi . 02 Chỉ cho phép với tốc độ không đổi . 03 Cho phép ở cả 3 quá trình gia tốc, giảm tốc, tốc độ không đổi	00/01/02/03	01	—
	b025	Đặt giới hạn quá tải (2)	50~200% dòng danh định [180%]	Dòng danh định x 1.50	A
	b026	Mức giảm tốc độ tại giới hạn quá tải (2)	0.10~30.00	1.00	s
Khóa phần mềm	b031	Lựa chọn chế độ khoá phần mềm . 00 Truy nhập mức thấp, các khối soạn thảo phụ thuộc đầu vào [SFT] . 01 Truy nhập mức thấp, các khối soạn thảo phụ thuộc đầu vào [SFT] (trừ F_01 và A020 ~ A035) . 02 Không truy nhập để soạn thảo . 03 Không truy nhập để soạn thảo (trừ F_01 và A020 ~ A035) . 10 Truy nhập mức cao, kể cả b031	00/01/02/03 /10	01	—
Khác	b034	Đặt thời gian chạy / thời gian cấp nguồn báo ra chân RNT / ONT (0. : không tác dụng)	0~655300	0.	giờ
	b035	Hạn chế chiều quay . 00 Cho phép quay cả 2 chiều . 01 Chỉ cho phép quay thuận . 02 Chỉ cho phép quay ngược	00/01/02	00	—

Các thiết đặt khác	b036	Lựa chọn giảm điện áp khởi động . 00 Không giảm điện áp khởi động . 01 Ngắn (khoảng 6 ms) ~ . 06 Dài (khoảng 36 ms)	00/01/02/03 /04/05/06	06	—
	b037	Hạn chế hiển thị mã chức năng . 00 Hiển thị tất cả . 01 Chỉ hiển thị các chức năng đã sử dụng . 02 Chỉ hiển thị các chức năng do người dùng lựa chọn (định hình bởi U01 tới U12)	00/01/02	00	—
	b040	Lựa chọn giới hạn mômen . 00 Chế độ 4 góc phần tư . 01 Lựa chọn bằng 2 đầu vào . 02 Từ đầu vào O2 (0~200%) . 03 Từ các mở rộng #1 . 04 Từ các mở rộng #2	00/01/02/03 /04	00	—
	b041	Giới hạn mômen (1) (quay thuận trong 4 góc phần tư)	0~200%	150.	%
	b042	Giới hạn mômen (2) (quay ngược trong 4 góc phần tư)	0~200%	150.	%
	b043	Giới hạn mômen (3) (quay ngược trong 4 góc phần tư)	0~200%	150.	%
	b044	Giới hạn mômen (4) (quay thuận trong 4 góc phần tư)	0~200%	150.	%
	b045	Cho phép dừng tạm thời quá trình gia tốc / giảm tốc trong thời gian mômen vượt giới hạn (LADSTOP) . 00 Không cho phép . 01 Cho phép	00/01	00	—
	b046	Cho phép bảo vệ chạy ngược . 00 Không ngăn cấm . 01 Cấm động cơ quay ngược	00/01	00	—
	b050	Điều khiển giảm tốc và dừng khi mất nguồn . 00 Vô hiệu lực . 01 Có hiệu lực	00/01	00	—

Các thiết đặt khác	b051	Đặt mức điện áp tác động nhanh trên đường DC cho điều khiển giảm tốc và dừng khi mất nguồn	0.0~1000	0.0	VDC
	b052	Đặt ngưỡng quá áp trong lúc mất nguồn	0.0~1000	0.0	VDC
	b053	Đặt thời gian giảm tốc lúc mất nguồn	0.01~3600	1.00	s
	b054	Giảm tần số đầu ra trước tiên lúc mất nguồn	0.00~10.00	0.00	Hz
	b080	Hiệu chỉnh độ rộng xung cấp ra chân [AM] cho đồng hồ tương tự	0~255	180	—
	b081	Hiệu chỉnh độ rộng xung cấp ra chân [FM] cho đồng hồ tương tự	0~255	60	—
	b082	Hiệu chỉnh tần số khởi động	0.10~9.99	0.50	Hz
	b083	Đặt tần số sóng mang	0.5~15.0 0.5~10	5/5/5	kHz
	b084	Chế độ khởi tạo (các tham số hoặc lịch sử lỗi) . 00 Xoá lịch sử lỗi . 01 Khởi tạo tham số . 02 Xoá lịch sử lỗi và khởi tạo tham số	00/01/02	00	—
	b085	Mã quốc gia để khởi tạo (định dạng) . 00 Phiên bản Nhật . 01 Phiên bản Châu Âu . 02 Phiên bản Mỹ . 03 (được dành riêng)	00/01/02/03	01/02/00	—
	b086	Hệ số chuyển đổi tỷ lệ tần số	0.1~99.9	1.0	—
	b087	Cho hiệu lực phím STOP trên Keypad . 00 Có hiệu lực . 01 Vô hiệu lực	00/01	00	—
	b088	Chế độ khởi động lại khi có đầu vào [FRS] . 00 Khởi động lại từ 0Hz . 01 Khởi động lại từ tần số nhận được từ tốc độ hiện tại của động cơ	00/01	00	—

Các thiết đặt khác	b090	Đặt tỷ lệ (thời gian) sử dụng hãm động năng, T% 0% Vô hiệu lực bộ hãm động năng >0% Có hiệu lực, giá trị %ED	0.0~100.0	0.0	%
	b091	Lựa chọn chế độ dừng . 00 ... DEC (giảm tốc và dừng) . 01 ... FRS (chạy tự do tới lúc dừng)	00/01	00	—
	b092	Điều khiển quạt làm mát . 00 Quạt luôn bật . 01 Quạt bật khi biến tần chạy (Run), tắt khi biến tần dừng	00/01	00	—
	b095	Điều khiển hãm động năng . 00 Vô hiệu hoá . 01 Chỉ có hiệu lực khi đang chạy . 02 Luôn luôn có hiệu lực	00/01/02	00	—
	b096	Mức kích hoạt bộ hãm động năng	330~380/ 660~760	360/720	V
	b098	Nhiệt điện trở cho bảo vệ nhiệt . 00 Không cho phép . 01 Cho phép - nhiệt điện trở PTC . 02 Cho phép - nhiệt điện trở NTC	00/01/02	00	—
	b099	Đặt mức bảo vệ nhiệt (ngưỡng trở kháng của nhiệt điện trở)	0.0~9999	3000	Ω
Thiết đặt tự do V/f	b100	Thiết đặt tự do tần số V/f (1)	0.0~f(2)	0.	Hz
	b101	Thiết đặt tự do điện áp V/f (1)	0.0~800.0	0.0	V
	b102	Thiết đặt tự do tần số V/f (2)	0.0~f(3)	0.	Hz
	b103	Thiết đặt tự do điện áp V/f (2)	0.0~800.0	0.0	V
	b104	Thiết đặt tự do tần số V/f (3)	0.0~f(4)	0.	Hz
	b105	Thiết đặt tự do điện áp V/f (3)	0.0~800.0	0.0	V

	b106	Thiết đặt tự do tần số V/f (4)	0.0~f(5)	0.	Hz
	b107	Thiết đặt tự do điện áp V/f (4)	0.0~800.0	0.0	V
	b108	Thiết đặt tự do tần số V/f (5)	0.0~f(6)	0.	Hz
	b109	Thiết đặt tự do điện áp V/f (5)	0.0~800.0	0.0	V
	b110	Thiết đặt tự do tần số V/f (6)	0.0~f(7)	0.	Hz
	b111	Thiết đặt tự do điện áp V/f (6)	0.0~800.0	0.0	V
	b112	Thiết đặt tự do tần số V/f (7)	0.0~400.0	0.	Hz
	b113	Thiết đặt tự do điện áp V/f (7)	0.0~800.0	0.0	V
Điều khiển phanh ngoài	b120	Cho phép điều khiển phanh bên ngoài . 00 Không cho phép . 01 Cho phép	00/01	00	—
	b121	Thời gian chờ để nhả phanh [BRK] (thời gian nhả chậm)	0.00~5.00	0.00	s
	b122	Thời gian chờ để gia tốc sau khi nhận được tín hiệu xác nhận phanh mở	0.00~5.00	0.00	s
	b123	Thời gian chờ để dừng sau khi nhận được tín hiệu xác nhận phanh đóng cho đến khi biến tần giảm tốc về tới 0 Hz	0.00~5.00	0.00	s
	b124	Thời gian chờ để nhận tín hiệu xác nhận phanh [BOK] sau khi bật/tắt tín hiệu [BRK] nếu không nhận được biến tần sẽ báo lỗi phanh [BER]	0.00~5.00	0.00	s
	b125	Đặt tần số nhả phanh	0.00~400.0	0.00	Hz
	b126	Đặt dòng điện nhả phanh	0%~200%	Dòng danh định của mỗi biến tần	A

Nhóm "C": Các chức năng của chân thông minh

Mã chức năng		Mô tả chức năng	Dải thiết đặt	Giá trị mặc định -FE/-FU/-FR	Đơn vị
Thiết đặt các đầu vào thông minh	C001	Chức năng đầu vào [1]	Có 44 mã tùy chọn (xem trang 39)	18	—
	C002	Chức năng đầu vào [2]		16	—
	C003	Chức năng đầu vào [3]		06	—
	C004	Chức năng đầu vào [4]		11	—
	C005	Chức năng đầu vào [5]		09	—
	C006	Chức năng đầu vào [6]		03/13/03	—
	C007	Chức năng đầu vào [7]		02	—
	C008	Chức năng đầu vào [8]		01	—
Trạng thái tích cực của các đầu vào thông minh	C011	Trạng thái tích cực của đầu vào [1]	. 00 thường hở [N0] . 01 thường đóng [NC]	00	—
	C012	Trạng thái tích cực của đầu vào [2]		00	—
	C013	Trạng thái tích cực của đầu vào [3]		00	—
	C014	Trạng thái tích cực của đầu vào [4]		00	—
	C015	Trạng thái tích cực của đầu vào [5]		00	—
	C016	Trạng thái tích cực của đầu vào [6]		00/01/00	—
	C017	Trạng thái tích cực của đầu vào [7]		00	—
	C018	Trạng thái tích cực của đầu vào [8]		00	—
	C019	Trạng thái tích cực của đầu vào [FW]		00	—

Thiết đặt cho các đầu ra thông minh	C021	Chức năng đầu ra [11]	Có 22 mã tùy chọn (xem trang 40)	01	—
	C022	Chức năng đầu ra [12]		00	—
	C023	Chức năng đầu ra [13]		03	
	C024	Chức năng đầu ra [14]		07	
	C025	Chức năng đầu ra [15]		08	
	C026	Chức năng đầu ra Rơle cảnh báo		05	—
	C027	Lựa chọn tín hiệu cho đầu ra [FM]	Có 8 mã tùy chọn (xem trang 42)	00	—
	C028	Lựa chọn tín hiệu cho đầu ra [AM]		00	—
	C029	Lựa chọn tín hiệu cho đầu ra [AMI]		00	—
Trạng thái tích cực của các đầu ra thông minh	C031	Trạng thái tích cực của đầu ra [11]	. 00 thường hở [N0] . 01 thường đóng [NC]	00	—
	C032	Trạng thái tích cực của đầu ra [12]		00	—
	C033	Trạng thái tích cực của đầu ra [13]		00	—
	C034	Trạng thái tích cực của đầu ra [14]		00	—
	C035	Trạng thái tích cực của đầu ra [15]		00	—
	C036	Trạng thái tích cực của đầu ra Rơle cảnh báo		01	—
Đặt ngưỡng các đầu ra	C040	Chế độ đầu ra tín hiệu quá tải . 00 Trong thời gian gia tốc / giảm tốc . 01 Trong thời gian tốc độ ổn định	00/01	01	—
	C041	Đặt mức quá tải	0~200% dòng danh định của biến tần	Dòng danh định của biến tần	—
	C042	Đặt tần số tối đích cho quá trình gia tốc	0.0~400.0	0.00	Hz
	C043	Đặt tần số tối đích cho quá trình giảm tốc	0.0~400.0	0.00	Hz

	C044	Đặt ngưỡng độ sai lệch PID cho đầu ra [OD]	0.0~100	3.0	%
	C045	Đặt tần số tới đích cho quá trình gia tốc (2)	0.0~400.0	0.00	Hz
	C046	Đặt tần số tới đích cho quá trình giảm tốc (2)	0.0~400.0	0.00	Hz
	C055	Đặt ngưỡng quá mômen cho đầu ra [OTQ] Góc phần tư thứ I (điều khiển chạy thuận)	< 7.5kW: 0~200 từ 7.5kW: 0~180	100	%
	C056	Đặt ngưỡng quá mômen cho đầu ra [OTQ] Góc phần tư thứ II (phục hồi chạy ngược)	< 7.5kW: 0~200 từ 7.5kW: 0~180	100	%
	C057	Đặt ngưỡng quá mômen cho đầu ra [OTQ] Góc phần tư thứ III (điều khiển chạy ngược)	< 7.5kW: 0~200 từ 7.5kW: 0~180	100	%
	C058	Đặt ngưỡng quá mômen cho đầu ra [OTQ] Góc phần tư thứ IV (phục hồi chạy thuận)	< 7.5kW: 0~200 từ 7.5kW: 0~180	100	%
	C061	Đặt ngưỡng cảnh báo nhiệt điện tử cho đầu ra [THM]	0~100	80	%
	C062	Mã báo động đầu ra . 00 Không cho phép . 01 Cho phép - mã 3-bit . 02 Cho phép - mã 4-bit	00/01/02	00	—
	C063	Mức phát hiện tốc độ 0 (Zero)	0.00~100.0	0.00	Hz
Truyền thông nối tiếp	C070	Phương thức điều khiển dữ liệu . 02 Bộ vận hành số . 03 RS485 . 04 Cạc mở rộng #1 . 05 Cạc mở rộng #2	02/03/04/05	02	—
	C071	Lựa chọn tốc độ truyền thông . 02 (kiểm tra) . 03 2400bps . 04 4800bps . 05 9600bps . 06 19200bps	02/03/04/05 /06	04	—

	C072	Nút định vị (thiết lập địa chỉ của biến tần trên mạng)	1~32	1.	–
	C073	Lựa chọn độ dài đoạn dữ liệu truyền thông . 07 7-bit dữ liệu . 08 8-bit dữ liệu	7/8	7	bit
	C074	Lựa chọn parity truyền thông . 00 Không parity . 01 Parity chẵn . 02 Parity lẻ	00/01/02	00	–
	C075	Lựa chọn bit Stop (dừng) của khung truyền . 01 1 bit Stop . 02 2 bit Stop	1/2	1	bit
	C078	Thời gian trễ truyền thông	0.0~1000	0.	ms
Thiết đặt cho đồng hồ tương tự	C081	Chỉnh định đầu vào [O] (hệ số tỉ lệ giữa điện áp vào (L_O) và tần số đầu ra)	0~65530	Thiết đặt nhà máy	–
	C082	Chỉnh định đầu vào [OI] (hệ số tỉ lệ giữa dòng điện vào (L_OI) và tần số đầu ra)	0~65530		–
	C083	Chỉnh định đầu vào [O2]	0~65530		–
	C085	Điều chỉnh đầu vào nhiệt điện trở	0.0~1000	105.0	–
	C086	Điều chỉnh offset cho đầu ra [AM]	0.0~10.0	0.0	V
	C087	Điều chỉnh đồng hồ đầu ra [AMI]	0.0~255.0	80.	%
	C088	Điều chỉnh offset cho đầu ra [AMI]	0~20	Thiết đặt nhà máy	mA
	C121	Chỉnh không đầu vào [O]	0~65530		–
	C122	Chỉnh không đầu vào [OI]	0~65530		–
	C123	Chỉnh không đầu vào [O2]	0~65530		–

Các thiết đặt khác	C091	Cho phép chế độ gỡ rối . 00 Hiển thị . 01 Không hiển thị	00/01	00	—
	C101	Lựa chọn chế độ nhớ Up/Dwn (điều khiển điểm đặt tốc độ cho biến tần ở chu kỳ làm việc sau) . 00 Xoá tần số lúc trước (quay trở lại tần số mặc định ở F001) . 01 Dữ lại tần số lúc trước đã được điều chỉnh bởi Up(tăng)/Down(giảm)	00/01	00	—
	C102	Lựa chọn chế độ Reset từ đầu vào [RS] . 00 Hủy bỏ tình trạng lỗi khi tín hiệu [RS]=ON, dừng biến tần nếu đang trong chế độ chạy . 01 Hủy bỏ tình trạng lỗi khi tín hiệu [RS]=OFF, dừng biến tần nếu đang trong chế độ chạy . 02 Hủy bỏ tình trạng lỗi khi tín hiệu [RST]=ON, không hiệu lực nếu đang trong chế độ chạy	00/01/02	00	—
	C103	Chế độ khởi động lại sau khi reset . 00 Khởi động lại từ 0 Hz . 01 Khởi động lại từ tần số tương ứng với tốc độ hiện tại của động cơ	00/01	00	—
	C111	Đặt ngưỡng quá tải (2)	0%~200%	Dòng danh định của mỗi biến tần	A

Danh sách các đầu vào thông minh:

Ký hiệu	Mã	Tên đầu vào
RV	01	Chạy ngược / dừng
CF1	02	Lựa chọn nhiều cấp tốc độ, bit 0 (LSB)
CF2	03	Lựa chọn nhiều cấp tốc độ, bit 1
CF3	04	Lựa chọn nhiều cấp tốc độ, bit 2
CF4	05	Lựa chọn nhiều cấp tốc độ, bit 3 (MSB)
JG	06	Chạy thử
DB	07	Hãm DC ngoài
SET	08	Đặt (lựa chọn) dữ liệu động cơ thứ 2
2CH	09	Giai đoạn gia tốc và giảm tốc thứ 2
FRS	11	Dừng và chạy tự do
EXT	12	Lỗi ngoài
USP	13	Bỏ qua sự bảo vệ quá trình khởi động
CS	14	Nguồn điện thương mại
SFT	15	Khoá phần mềm
AT	16	Lựa chọn tín hiệu vào tương tự (điện áp/dòng điện)
SET3	17	Đặt (lựa chọn) dữ liệu động cơ thứ 3
RS	18	Xác lập lại biến tần (Reset)
STA	20	Bắt đầu hoạt động (start) (giao diện 3 dây)
STP	21	Dừng hoạt động (stop) (giao diện 3 dây)
F/R	22	Chạy thuận(FW), chạy ngược(RV) (giao diện 3 dây)
PID	23	Bật(ON)/tắt(OFF) bộ PID
PIDC	24	Xác lập lại (Reset) bộ PID
CAS	26	Đặt hệ số khuếch đại cho bộ điều chỉnh
UP	27	Chức năng tăng (Up) từ bộ điều khiển từ xa
DWN	28	Chức năng giảm (Down) từ bộ điều khiển từ xa
UDC	29	Xoá dữ liệu từ bộ điều khiển từ xa
OPE	31	Bộ điều khiển hoạt động
SF1-SF7	32-38	Nhiều tốc độ, từ bit 1 tới 7
OLR	39	Hạn chế quá tải
TL	40	Cho phép giới hạn mômen
TRQ1	41	Lựa chọn giới hạn mômen, bit 1 (LSB)
TRQ2	42	Lựa chọn giới hạn mômen, bit 2 (MSB)

PPI	43	Lựa chọn chế độ P/PI
BOK	44	Tín hiệu xác nhận phanh
ORT	45	Sự định hướng (nơi tìm kiếm)
LAC	46	LAC: bỏ LAD
PCLR	47	Xác lập lại độ lệch vị trí
STAT	48	Cho phép chuỗi xung điều khiển vị trí

Danh sách các đầu ra thông minh:

Ký hiệu	Mã	Tên đầu ra
RUN	00	Tín hiệu chạy
FA1	01	Tần số đến loại 1 - tốc độ không đổi
FA2	02	Tần số đến loại 2 - vượt quá tần số
OL	03	Tín hiệu báo trước quá tải
OD	04	Độ sai lệch đầu ra cho bộ điều khiển PID
AL	05	Tín hiệu cảnh báo
FA3	06	Tần số đến loại 3 - ngay tại tần số đó
OTQ	07	Tín hiệu báo quá mômen
IP	08	Tín hiệu báo lỗi nguồn tức thời
UV	09	Tín hiệu báo điện áp thấp
TRQ	10	Tín hiệu báo đang ở giới hạn mômen
RNT	11	Quá thời gian chạy
ONT	12	Quá thời gian cấp nguồn cho biến tần
THM	13	Tín hiệu báo động nhiệt
BRK	19	Tín hiệu nhả phanh
BER	20	Tín hiệu báo lỗi phanh
ZS	21	Phát hiện ra tốc độ không (Zero)
DSE	22	Độ sai lệch tốc độ cực đại
POK	23	Đã xác định được đúng vị trí
FA4	24	Tần số đến loại 4 - vượt quá tần số (2)
FA5	25	Tần số đến loại 5 - ngay tại tần số đó (2)
OL2	26	Tín hiệu báo trước quá tải (2)

Cấu hình đầu vào tương tự:

Bảng sau cho thấy các tham số được thiết đặt theo yêu cầu của các loại tín hiệu vào tương tự.

A006	A005	[AT]	Đầu vào điều khiển tần số ngoài	Đầu vào điều khiển tần số theo chiều	Cho phép quay ngược (đầu vào lưỡng cực)
00	00	OFF	[O]-[L]	x	x
		ON	[OI]-[L]	x	x
	01	OFF	[O]-[L]	x	x
		ON	[O2]-[L]	x	√
01	00	OFF	[O]-[L]	[O2]-[L]	x
		ON	[OI]-[L]	[O2]-[L]	x
	01	OFF	[O]-[L]	[O2]-[L]	x
		ON	[O2]-[L]	x	√
02	00	OFF	[O]-[L]	[O2]-[L]	√
		ON	[OI]-[L]	[O2]-[L]	√
	01	OFF	[O]-[L]	[O2]-[L]	√
		ON	[O2]-[L]	x	√

Bảng ở bên dưới áp dụng khi đầu vào [AT] không chỉ định cho bất kỳ đầu vào nào. Sự thiết đặt A005, bình thường đang sử dụng kết hợp với đầu vào [AT], được bỏ qua.

A006	A005	[AT]	Đầu vào điều khiển tần số ngoài	Đầu vào điều khiển tần số theo chiều	Cho phép quay ngược (đầu vào lưỡng cực)
00	--	(Không chỉ định cho bất kỳ đầu vào nào)	[O2]-[L]	x	√
01	--		Tổng cả [O]-[L] và [OI]-[L]	[O2]-[L]	x
02	--		Tổng cả [O]-[L] và [OI]-[L]	[O2]-[L]	√

Danh sách chức năng đầu ra tương tự:

Bảng sau trình bày tất cả 8 chức năng sẵn sàng cho sự ấn định cho 3 đầu ra tương tự.

- Đầu ra [FM], tùy chọn đặt bởi C027
- Đầu ra [AM], tùy chọn đặt bởi C028
- Đầu ra [AMI], tùy chọn đặt bởi C029

Mã tùy chọn	Tên chức năng	Mô tả	Dải tín hiệu tương ứng
00	Đầu ra tần số	Tốc độ hiện tại của động cơ, được biểu trưng bởi tín hiệu PWM	0 tới tần số cực đại. (đơn vị Hz)
01	Đầu ra dòng điện	Dòng điện của động cơ (% của phạm vi dòng điện ra lớn nhất), được biểu trưng bởi tín hiệu PWM	0 tới 200%
02	Đầu ra mômen	Mức đầu ra mômen	0 tới 200%
03	Đầu ra tần số dạng số	Tần số ra (chỉ có hiệu lực ở đầu ra [FM])	0 tới tần số cực đại. (đơn vị Hz)
04	Đầu ra điện áp	Mức đầu ra điện áp tới động cơ	0 tới 100%
05	Công suất vào	Mức công suất vào	0 tới 200%
06	Quá tải nhiệt điện tử	Tỷ lệ phần trăm của sự quá tải điện tử đạt tới	0 tới 100%
07	Tần số LAD	Trên độ dốc của máy phát tần số	0 tới tần số cực đại. (đơn vị Hz)

Chú ý:

***/** Dòng biến tần SJ300 có thể điều khiển độc lập 3 động cơ khác nhau. Tất cả các tham số F202, F302, F203, F303, A203, A303, A204, A304, A220, A320, A241, A242, A342, A243, A343, A244, A344, A261, A262, A292, A392, A293, A393, A294, A295, A296, b212, b312, b213, b313, ... là dành cho động cơ thứ 2 và 3.

***/** Khi bạn cho phép chức năng hãm DC (A051=01), biến tần sẽ bơm (tiêm) một điện áp DC vào trong các cuộn dây của động cơ trong thời gian giảm tốc theo một tần số bạn có thể định rõ ở A052.

Quy trình điều chỉnh tự động:

Đặc tính tự động điều chỉnh của dòng biến tần SJ300 điều chỉnh biến tần tới các tham số của một động cơ riêng biệt như là điện trở và điện kháng của cuộn dây động cơ. Để tối ưu, chế độ điều khiển vectơ không cần cảm biến (SLV), nó quan trọng với sự điều chỉnh tự động trong lúc lắp đặt ban đầu, và sau khi thay thế động cơ hoặc biến tần.

Chế độ điều chỉnh tự động yêu cầu bạn định hình biến tần về chế độ điều khiển SLV (đặt A044 = 03, 04, hoặc 05). Sau đó bạn có thể thực hiện quy trình điều chỉnh tự động, để biết chi tiết hơn bạn tra cứu trong tài liệu chỉ dẫn đầy đủ về dòng biến tần SJ300 (SJ300_INS), hoặc liên hệ số điện thoại trợ giúp 04.7734801.