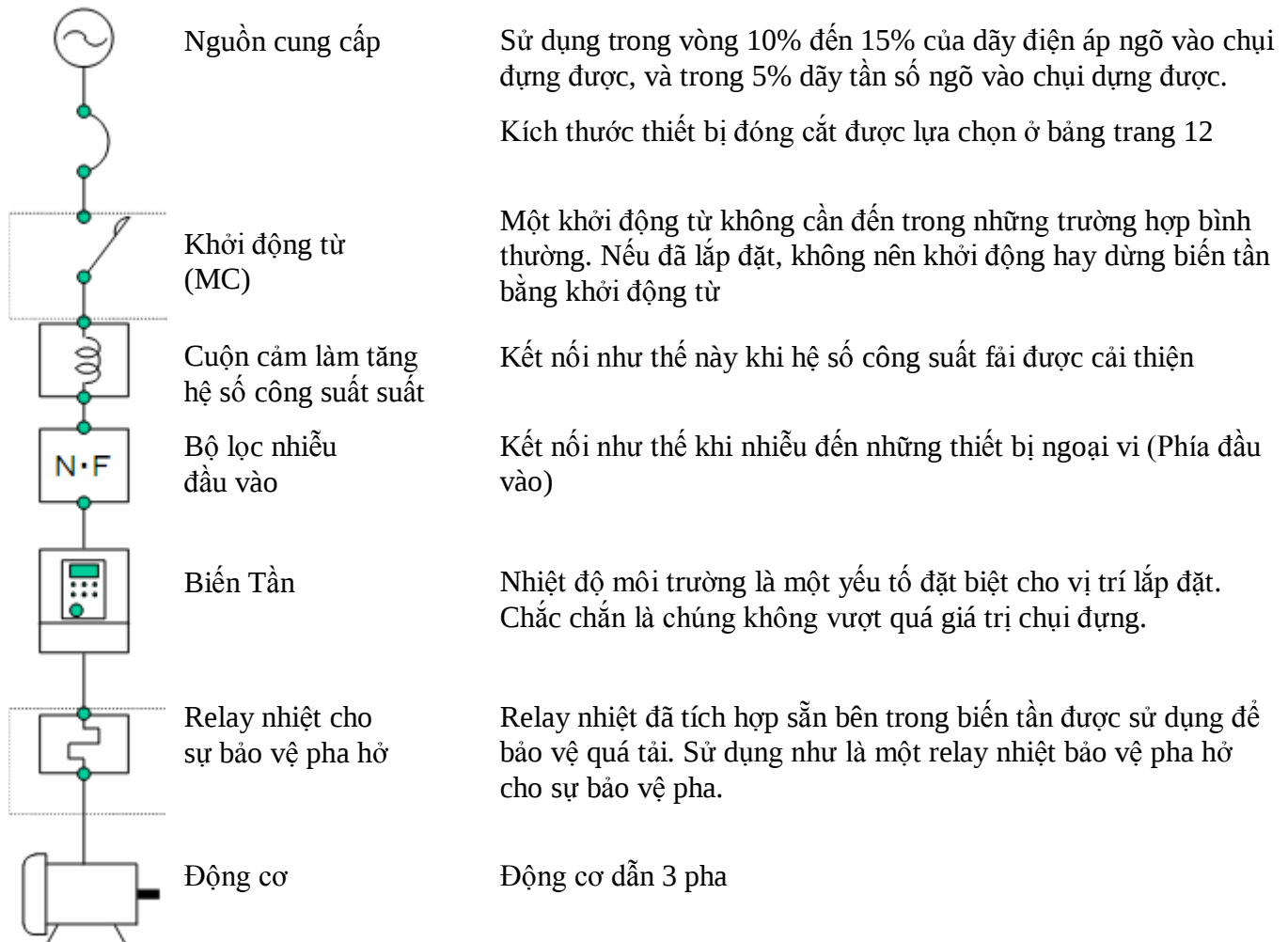


Những Nội Dung Cần Tham Khảo

● Những hướng dẫn đấu nối.....	2
● Những cảnh báo trước đặt biệt.....	3
● Sự lắp đặt.....	5
● Những kích thích bên ngoài.....	6
● Cách nhận biết các thành phần.....	7
● Đấu dây mạch điều khiển.....	13
● Vận hành cơ bản.....	16
● Chức năng của mỗi mode.....	25
● Những chức năng thay đổi và cài đặt.....	26
● Bảng mô tả những chức năng (Bảng thông số).....	29
● Mô tả những chức năng (Bảng thông số).....	31
● Để sử dụng hiệu quả biến tần (Những nội dung).....	58
◎ Thay đổi điều khiển bên trong đến bên ngoài biến tần.....	59
◎ Sự thay đổi và cài đặt tần số ngõ ra lớn nhất.....	61
◎ Tăng momen tại tốc độ thấp.....	62
◎ Giải thích thêm cho tiếp điểm đầu vào đa năng.....	63
◎ Chức năng dừng tại 0V.....	68
◎ Việc phục hồi lỗi ngắt.....	69
◎ Những chi tiết riêng và phương pháp phục hồi các lỗi ngắt	70

Những Hướng Dẫn Đấu Nối.

Dưới đây là những cảnh báo và hướng dẫn khi tiến hành đấu dây cho thiết bị này. Việc đấu nối không chính xác có thể dẫn đến vận hành chậm chạp hay làm giảm tuổi thọ. Trong những trường hợp xấu nhất, BT có thể bị hỏng.



Những Cảnh Báo Trước Đặt Biệt.

- ♦ **Chỉ sử dụng biến tần của bạn trong dãy nhiệt độ môi trường chịu đựng được (-10°C đến 50°C).**

Bởi vì tuổi thọ của biến tần chịu ảnh hưởng lớn đến nhiệt độ của môi trường, không nên sử dụng bên ngoài những đặt tính của chúng. Tuy nhiên, cũng phải chú ý đến những điều kiện và những hướng cài đặt.

- ♦ **Biến tần sẽ bị hỏng nếu đấu nguồn áp vào tiếp điểm ngõ ra.**

Việc đấu nguồn áp tới những tiếp điểm ngõ ra U, V và W sẽ làm hỏng biến tần. Kiểm tra lỗi đấu dây và thứ tự hoạt động (mạch thay đổi bộ xung...). Không được cấp nguồn áp vượt quá nguồn áp chịu đựng của biến tần.

- ♦ **Không được chạm vào bên ngoài biến tần trong khi nó hoạt động.**

Điều này rất nguy hiểm vì biến tần chứa đựng mạch điện áp rất cao. Chắc chắn phải đợi ít nhất 5 phút sau khi nguồn công suất biến tần đã được tắt hẳn, trước khi ta tiến hành kiểm tra biến tần. Không được chạm vào những chân tản nhiệt hay điện trở thẳng trong quá trình hoạt động vì những thành phần sẽ rất nóng trong quá trình hoạt động.

- ♦ **Sự giao thoa sóng điện từ.**

Mạch chính của biến tần chứa đựng một thành phần sóng hài cao và có thể chúng giao thoa với những thiết bị truyền thông như là sóng điện từ AM nếu chúng đặt gần. Số lượng giao thoa sóng điện từ phụ thuộc vào cường độ của từ trường tại vị trí mà biến tần được sử dụng. Trong khi thật khó để hạn chế sự giao thoa sóng điện từ, nó có thể giảm đi bằng cách thay đổi góc của anten radio của bạn, sử dụng bộ lọc sóng nhiễu cho biến tần, bảo vệ biến tần trong một hộp bọc bằng kim loại, hay định tuyến biến tần trong đường ống bằng kim loại.

- ♦ **Không được thử kiểm tra tính cách điện giữa những sợi cáp của biến tần.**

Để đo điện trở cách điện của những cáp nguồn công suất hay những cáp của động cơ, hãy ngắt kết nối chúng ra khỏi biến tần. Không được kết nối kiểm tra tính cách điện trong những mạch điều khiển. Tuy nhiên, kiểm tra tính cách điện có thể được vận hành giữa mạch nạp với nối đất.

- ♦ **Nếu khởi động từ được kết nối phía nguồn công suất hay phía tải của biến tần, không được sử dụng để khởi động hay dừng động cơ (biến tần).**

Điều chỉnh biến tần trong tần số ON hay OFF bên nguồn công suất bằng một khởi động từ có thể là nguyên nhân làm cho biến tần bị hỏng hóc. Không được bật ON hay OFF biến tần bên phía tải trong quá trình hoạt động vì đây là nguyên nhân gây ra lỗi ngắt biến tần. Chỉ khởi động hay ngừng động cơ cho những tín hiệu khởi động ngõ vào của biến tần.

- ♦ **Không được kết nối tụ hệ số công suất hay bộ bảo vệ đến tiếp điểm ngõ ra của biến tần.**

Những tụ này hay những thành phần khác có thể làm hỏng biến tần. Gỡ bỏ thiết bị này nếu chúng được kết nối.

- ♦ **Không được sử dụng biến tần cho những loại tải khác ngoài động cơ hay động cơ một pha.**

♦ **Những cảnh báo về chức năng bảo vệ biến tần.**

Với những chức năng bảo vệ khác nhau, như là ngăn cản giảm tốc, giới hạn dòng và bảo vệ quá dòng, được tích hợp trong biến tần.

Những chức năng được sử dụng để bảo vệ biến tần từ những lỗi không mong muốn có thể xảy ra trong quá trình sử dụng biến tần, và không thường sử dụng những chức năng điều khiển.

Vì thế, trong khi sử dụng bình thường, tránh việc áp dụng những đặt tính này cho việc kích hoạt những chức năng bảo vệ.

Phụ thuộc vào trạng thái mà tuổi thọ biến tần có thể giảm, hay hư hỏng có thể xảy ra. Trước khi sử dụng biến tần, hãy đo dòng ngõ ra ..., với dụng cụ đo, và kiểm tra những chỉ tiết lỗi ngắt của bộ nhớ. Chắc chắn rằng không có những vấn đề được cập trong những cảnh báo trên trong bảng hướng dẫn này, và hãy tuân thủ những đặt tính kỹ thuật của sản phẩm.

Sự lắp đặt

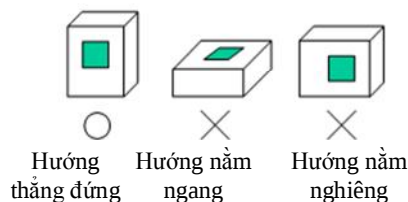


Chú ý:

- Lắp đặt trên những vật liệu không dễ cháy như là kim loại. Việc lắp đặt chúng trên những vật liệu khác có thể gây cháy.
- Không được đặt biến tần ở gần vật liệu dễ bắt cháy. Lỗi này có thể gây cháy.
- Không được giữ nắp che tiếp điểm trong khi vận chuyển. Lỗi này có thể là nguyên nhân hư hỏng khi làm rơi biến tần.
- Không để rơi những mặt kim loại vào trong biến tần. Việc xâm nhập của những vật này có thể dẫn đến cháy.
- Lắp đặt biến tần tùy thuộc vào hướng dẫn này tại những nơi mà cân nặng có thể chịu đựng được. Nếu làm sai có thể dẫn tới rớt biến tần và gây hư hỏng.
- Không được lắp đặt hay vận hành biến tần bị hỏng hay mất những thành phần. Lỗi này có thể dẫn đến hư hỏng.

[Lắp đặt biến tần theo phương thẳng đứng].

Lắp đặt biến tần ở bất cứ nơi nào mà có thể làm giảm sự hấp thụ sức nóng và là kết quả của những hỏng hóc.



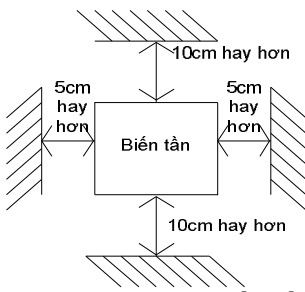
[Chắc chắn nhiệt độ xung quanh môi trường nằm trong giới hạn của đặt tĩnh]

Nhiệt độ môi trường xung quanh của biến tần sẽ tăng lên khi ta lắp đặt gần nguồn nhiệt hay đặt trong tủ điện. Điều này làm giảm tuổi thọ của biến tần. Nếu bạn muốn đặt biến tần trong tủ điện, phải cẩn thận chú ý đến phương pháp làm mát và kích cỡ của tủ điện.

- **Nhiệt độ môi trường chịu đựng** -10°C đến 50°C

Chú ý) Nhiệt độ của biến tần sẽ được đo tại một điểm 5 cm từ biến tần

- **Khoảng cách xung quanh biến tần**



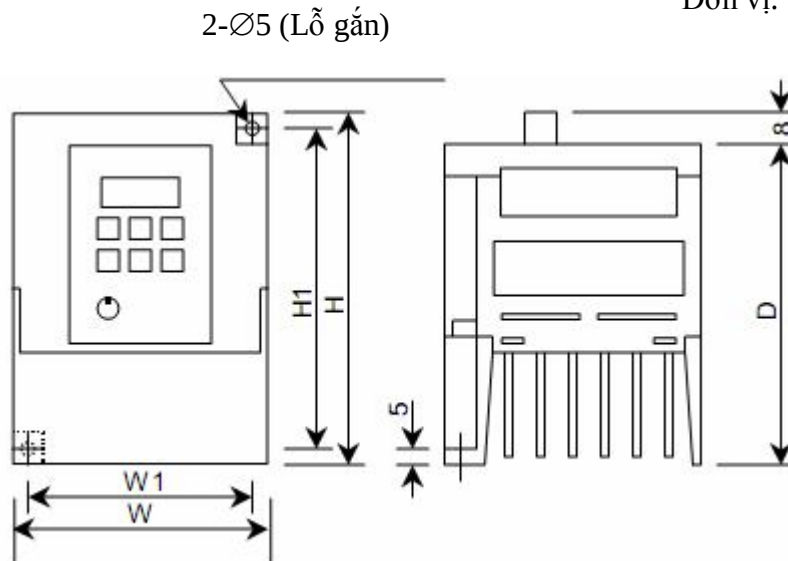
[Tránh cài đặt biến tần trong những hướng sau đây]

- Hướng trực tiếp biến tần tới hướng mặt trời.
- Hướng biến tần tới nguồn nước hay mức độ ẩm cao.
- Nơi có nhiều sương dầu, bụi bẩn hay bụi cao su.
- Nơi có nhiều nước mưa, nước dột hay dầu dột có thể tràn tới những tiếp điểm.
- Nơi có nhiều khí gas ăn mòn, khí gây nổ hay khí gây cháy.
- Lắp đặt trên những vật liệu dễ bắt cháy như gỗ hay gần vật liệu gây cháy.
- Nơi có độ rung cao.

Những Kích Thước Bên Ngoài

[Bộ Biến Tần]

Đơn vị: mm



Loại đầu vào 1 pha-220.

Đơn vị: mm

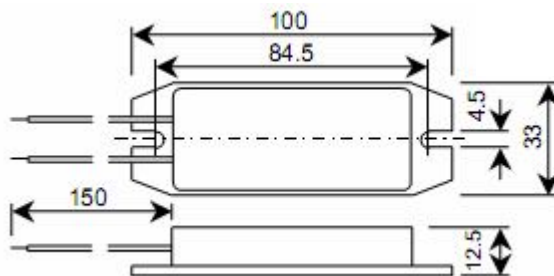
Công suất biến tần	W	W1	H	H1	D
0.2, 0.4kW	78	68	110	102	100
0.75, 1.5kW	100	90	130	121	115

Chú ý 1) Biến tần 1.5kW định mức được gắn với quạt làm mát.

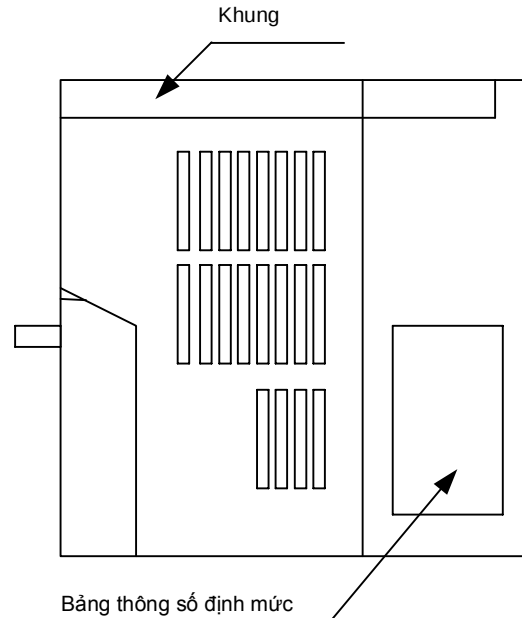
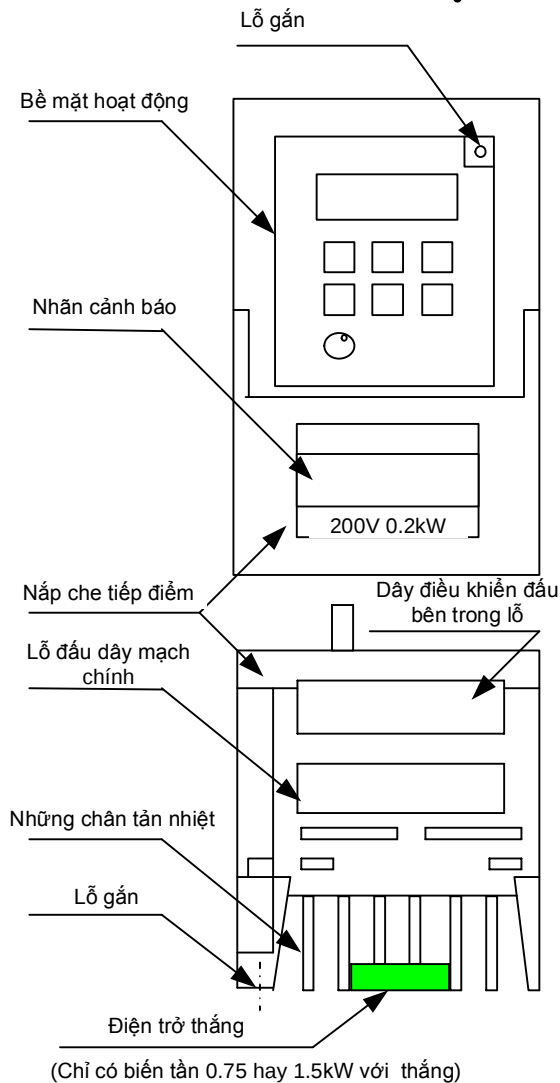
[Điện trở thẳng]

Điện trở thẳng sau đây được kèm theo với biến tần 0.4kW với thẳng. Tham khảo những chú ý này trong trang 8 và 18, và cách sử dụng đúng loại biến tần này.

Đơn vị:mm



Cách Nhận Biết Các Thành Phần.



*Kiểm tra bảng thông số định mức sản phẩm đã đặt đã được chuyển tới.

Chú ý 1) Điện trở và mạch thặng không đi kèm với biến tần 0.2kW

Chú ý 2) Điện trở thặng cho biến tần 0.4kW với thặng được đính kèm trong bưu kiện.

Khi sử dụng, kết nối những dây điện trở chính tới tiếp điểm kết nối điện trở thặng trong biến tần.

Chú ý 3) Điện trở thặng cho biến tần 0.75 và 1.5kW với thặng được cài sẵn bên trong biến tần.
(Có sẵn phần chân tản nhiệt)

Ngõ vào công suất	Công suất động cơ thích hợp	Mã số	
		Loại có thặng (mạch, điện trở)	Loại không thặng
Một pha-200V	0.2	-	BFV00022D
	0.4	BFV00042G	BFV00042D
	0.75	BFV00072G	BFV00072D
	1.5	BFV00152G	BFV00152D

T Giải thích bên trong của tấm che tiếp điểm

Chú ý) Hình vẽ giải thích sau đây thể hiện tình trạng đã tháo rời tấm che tiếp điểm. Trong quá trình sử dụng bình thường, không nên tháo rời tấm che tiếp điểm.

[Cảnh báo với tiếp điểm kết nối điện trở thẳng]

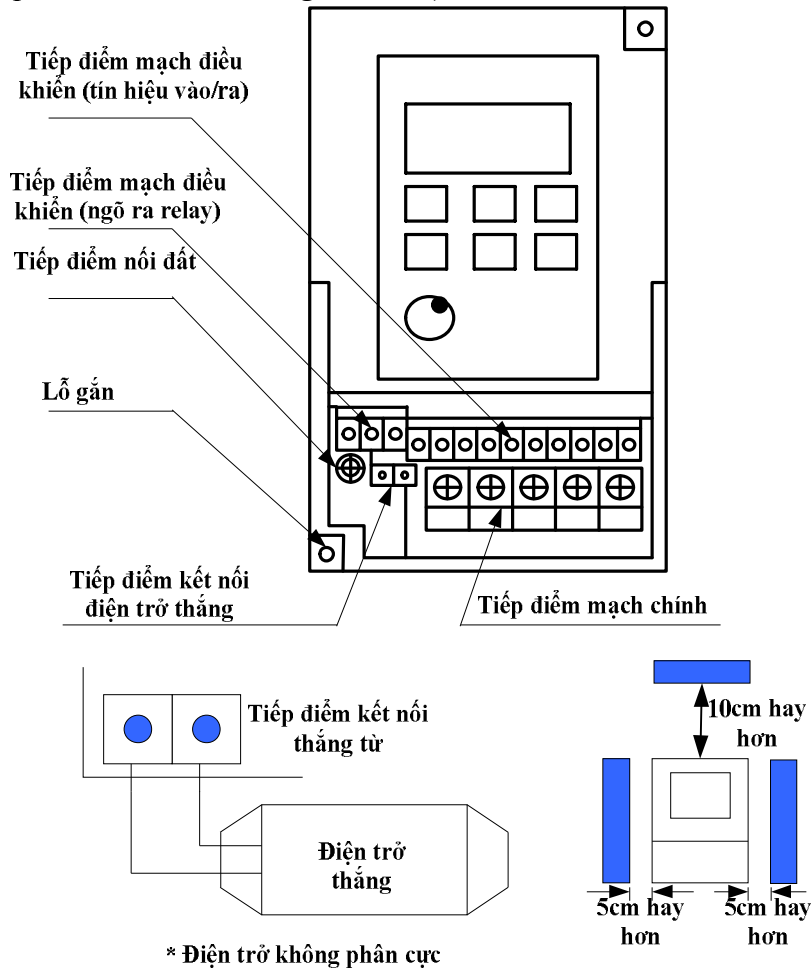
Tiếp điểm này được sử dụng khi tiến hành kết nối điện trở thẳng cho biến tần 0.4kW với thẳng (Biến tần 0.75 và 1.5kW đã có sẵn điện trở thẳng)

[Những cảnh báo trước]

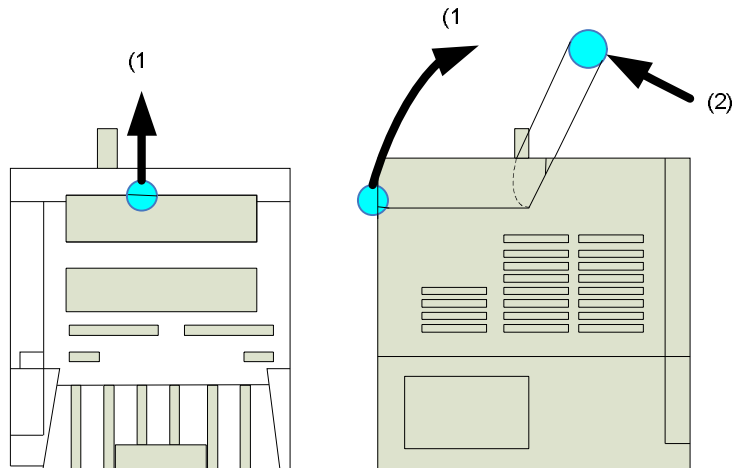
Đợi ít nhất 5 phút sau khi tắt biến tần trước khi kết nối điện trở thẳng (Vì lý do nguy hiểm do sốc điện)

Luôn đảm bảo kết nối điện trở tới bề mặt tấm kim loại với những vít bắt bằng kim loại... (Vì có thể nguy hiểm gây cháy)

Lắp đặt điện trở tại một vị trí (5cm hay hơn) từ hai bên của biến tần và cách 10cm từ đỉnh (Việc lắp đặt fxa dưới thì không cần thiết).



Mở và đóng nắp bảo vệ tiếp điểm



(1) Tiến hành mở nắp tiếp điểm

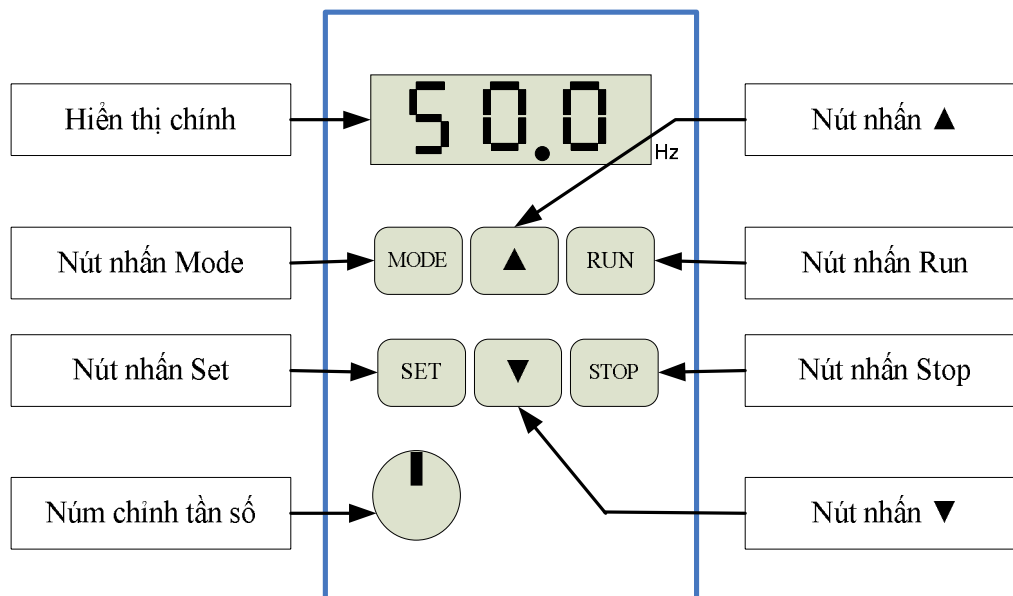
Nhẹ nhàng đẩy góc ở giữa fía dưới của nắp che.

(2) Tiến hành đậy tiếp điểm

Nhẹ nhàng đẩy lên góc ở giữa fía trên của nắp che

Chú ý) Sau khi đóng nắp tiếp điểm, chắc là nó đã hoàn toàn đóng.

Sự giải thích của cửa bảng điều khiển hoạt động



Hiển thị chính	Ngõ ra tần số, dòng điện, tốc độ giới hạn, những chi tiết lỗi, dữ liệu cho chức năng cài đặt và số lượng những thông số được hiển thị.
Nút nhấn run	Nút nhấn này dùng để khởi động biến tần.
Nút nhấn stop	Nút nhấn này dùng để dừng động cơ.
Nút nhấn mode	Nút nhấn này được sử dụng để thay đổi cho mỗi mode “tần số ngõ ra, hiển thị dòng”, “hiển thị và cài đặt tần số”, “cài đặt hướng quay”, “cài đặt chức năng”, và để điều chỉnh hiển thị từ dữ liệu đến mode hiển thị.
Nút nhấn set	Nút nhấn này được sử dụng để thay đổi giữa số lượng thông số và

	hiển thị dữ liệu tần số và dòng điện Tại “mode hiển thị dòng, tần số ngõ ra”, điều chỉnh này thay đổi hiển thị giữa tần số và dòng điện.
Nút nhấn lên ▲	Nút nhấn này được sử dụng để điều chỉnh dữ liệu và tần số ngõ ra, và cài đặt cho hướng quay thuận khi ta tiến hành chạy thuận với bảng vận hành.
Nút nhấn xuống ▼	Nút nhấn này được sử dụng để điều chỉnh dữ liệu và tần số ngõ ra, và cài đặt cho hướng quay thuận khi ta tiến hành chạy thuận với bảng vận hành
Núm vặn cài đặt tần số.	Đây là núm vặn điện trở sử dụng để cài đặt tần số hoạt động với bảng vận hành.

[Điều chỉnh khi dòng đầu ra được hiển thị]

- 1) Dòng ngõ ra được hiển thị không sử dụng cho mục đích đo lường chính xác. Chỉ sử dụng như là giá trị biểu thị. (Sử dụng dụng cụ đo riêng khi những giá trị chính xác cần đến).
- 2) Những giá trị tương đối rộng có thể được hiển thị đặt biệt sắp xỉ 40% hay nhỏ hơn dòng định mức. (Ví dụ, thậm chí nếu không có dòng ngõ ra, một mức dòng nào đó có thể được hiển thị. Chú ý rằng khi biên tần được ngừng hẳn, “0A” sẽ được hiển thị)

Đầu Dây Mạch Chính



Thận trọng

- Luôn phải đảm bảo đầu vào công suất bật OFF trước khi nối dây.
Lỗi này có thể dẫn đến sóc điện hay cháy.
- Luôn phải kết nối với dây nối đất
Lỗi này có thể dẫn đến sóc điện hay cháy.
- Công việc đấu dây phải được tiến hành bởi những kỹ thuật viên điện.
Lỗi này có thể dẫn đến sóc điện hay cháy.
- Luôn phải lắp đặt biến tần trước khi đấu dây.
Lỗi này có thể gây ra hư hỏng hay sóc điện.



Chú ý

- Không được nối nguồn công suất AC vào những tiếp điểm ngõ ra của biến tần (U,V,W).
Lỗi này có thể dẫn đến hư hỏng hay cháy.
- Chắc chắn rằng điện áp định mức của sản phẩm và nguồn công suất AC phải tương thích với nhau.
Lỗi này có thể gây ra hư hỏng hay cháy.
- Lực xiết đinh ốc tiếp điểm phải phù hợp với mômen vận được thiết kế.
Lỗi này có thể dẫn đến cháy.

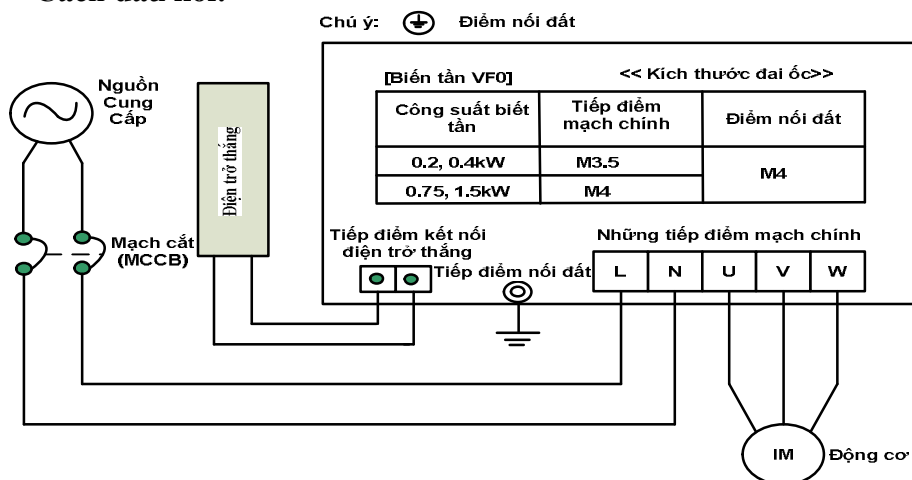


Những cảnh báo trước.

Chú ý cẩn thận những lưu ý sau đây để ngăn chặn đấu dây nhầm hay sai sót trong biến tần. (Thiết bị có thể bị hỏng).

- 1) Kết nối nguồn công suất tới tiếp điểm đầu vào (L,N) và từ động cơ tới những tiếp điểm ngõ ra (U,V,W).
- 2) Sử dụng đầu tiếp điểm dạng vòng cho nguồn cung cấp và những kết nối của động cơ.
- 3) Sau khi đấu dây mạch chính, kiểm tra lại độ chặt.
- 4) Khi kết nối trực tiếp tới máy biến áp nguồn công suất cao (500kVA hay hơn), luôn phải kết nối với một cuộn cảm tăng số công suất (tự chọn) trên đầu vào nguồn công suất.
- 5) Chọn kích thước dây và thiết bị kết nối phụ thuộc vào trang 12

■ Cách đấu nối:



Luôn phải kết nối với những thiết bị bảo vệ như là cầu chì cho bảo vệ quá dòng, ngắn mạch và chống rò của đầu vào.

<<Những chú ý cho sử dụng thắng hãm tái sinh>>

- 1) Khi sử dụng thắng hãm tái sinh với thắng của biến tần, đặt dữ liệu thông số P18 về “0”.
Thắng sẽ không được kích hoạt nếu ta đặt hệ số này về “1”.
- 2) Khi sử dụng thắng hãm tái sinh với thắng biến tần 0.4kW, kết nối điện trở thắng có kèm theo với tiếp điểm đầu nối điện trở thắng.
- 3) Những đặt tính của hãm tái sinh được thể hiện bên dưới. Chú ý cẩn thận những điều kiện làm việc trước khi sử dụng loại thắng này. Chú ý rằng điện trở thắng và biến tần có thể bị hỏng nếu sử dụng vượt quá những đặt tính sau:
 - Hệ số sử dụng lớn nhất (% ED): 2%.
 - Thời gian làm việc lớn nhất: 3 giây.
 - Mômen lớn nhất: 100%.

■ Kích thước dây, thiết bị được kết nối và momen vận tiếp điểm của mạch.

Công suất biến tần	Mạch cắt (MCCB)	Momen vận	Kích thước dây
0.2kW	5A	1.0 N.m	2mm ² (14AWG)
0.4kW	5A	(10 kgf.m)	
0.75kW	10A	1.2 N.m	
1.5kW	15A	(12 kgf.m)	

Chú ý 1) Momen vận cho tiếp điểm kết nối điện trở thắng là 0.5 đến 0.6N.m.

Chú ý 2) Nếu thiết bị cắt quá dòng là loại điện từ, thiết bị có thể rất nóng vì sóng hài cao. Sử dụng 50% tải định mức hay nhỏ hơn trong trường hợp này.

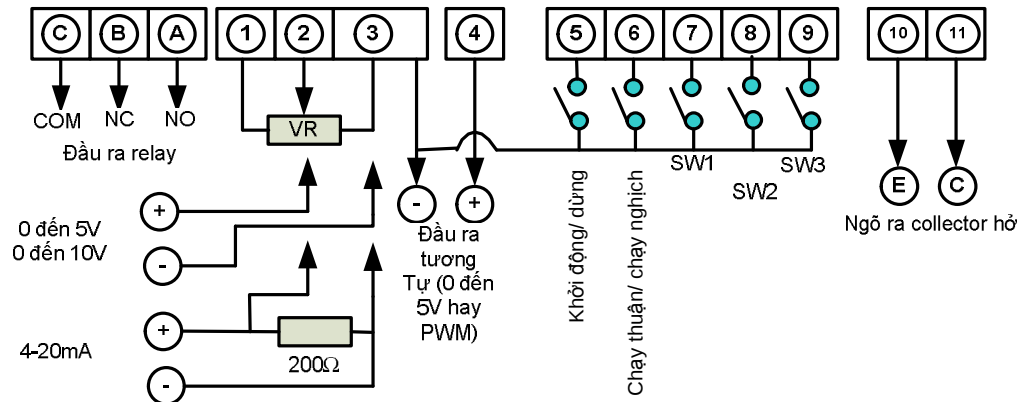
Chú ý 2) Khi sử dụng một mạch cắt cho bảo vệ động cơ, hãy tháo nó ra.

Chú ý 3) Những tiếp điểm dạng then tròn được sử dụng để nối cho tiếp điểm.

Đấu Dây Mạch Điều Khiển



Cách đấu dây: Tính cách điện cơ bản (Bảo vệ dựa vào nhóm sóc điện I, hạng quá áp II, cấp độ ô nhiễm 2) được cung cấp trong những tiếp điểm mạch điều khiển. Những yếu tố cách điện phải được cung cấp trong những sản phẩm cuối cùng để hợp với chuẩn yêu cầu kỹ thuật của CE.



Những đặt tính của tiếp điểm: “Kích thước đinh ốc: M3”

“Momen vặn: 0.5 đến 0.6N.m”

Những đặt tính điện trở cài đặt tần số (VR): “10kΩ, 1/4W hay bộ phân thể lớn hơn”

Những đặt tính tiếp điểm ngõ ra relay: tiếp điểm không điện áp 1c, 250VAC, 0.5A (điện trở tải)

Những đặt tính của ngõ ra collector hở: thông số định mức lớn nhất 50VDC, 50mA.

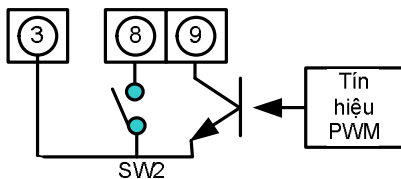
Chú ý 1) Khi sử dụng 1 tín hiệu 4-20mA cho cài đặt tần số, luôn phải kết nối một điện trở 200Ω, 1/4W. (Biến tần có thể hỏng nếu không đấu nối điện trở này)

Chú ý 2) Luôn phải đọc cho mỗi giải thích từng chức năng với những thông số liên quan đến mỗi tiếp điểm trước khi sử dụng.

Số tiếp điểm	Chức năng tiếp điểm	Số thông số liên quan
①	Tiếp điểm kết nối biến trở cho cài đặt tần số (+5V)	P09
②	Tiếp điểm đầu vào analog cho cài đặt tần số	P09
③	Tiếp điểm chung cho những tín hiệu ①, ②, ④ đến ⑨.	
④	Tiếp điểm ngõ ra cho tín hiệu analog đa năng (0 đến 5V/PWM)	P58, P59
⑤	Tiếp điểm đầu vào tín hiệu chạy thuận, khởi động/dừng.	P08
⑥	Tiếp điểm đầu vào tín hiệu chạy ngược, chạy thuận/chạy ngược.	P08

⑦	Tiếp điểm đầu SW1 cho điều khiển đa năng	P19, P20, P21
⑧	Tiếp điểm đầu vào SW2 cho điều khiển đa năng. Tiếp điểm đầu vào điều chỉnh tín hiệu cài đặt tần số.	P19 đến P21 P22 đến P24
⑨	Tiếp điểm đầu vào SW3 cho tín hiệu điều khiển đa năng. Tiếp điểm đầu vào tín hiệu PWM.	P19 đến P21 P22 đến P24
⑩	Tiếp điểm đầu ra collector hở (C: collector)	P25
⑪	Tiếp điểm đầu ra collector hở (E: Emite)	P25
A	Tiếp điểm đầu ra relay (NO: hệ số mặc định)	P26
B	Tiếp điểm đầu ra relay (NC: hệ số mặc định)	P26
C	Tiếp điểm đầu ra relay (COM)	P26

♦ Bảng cách sử dụng số tiếp điểm 8 và 9, ngõ ra tần số có thể điều khiển với tín hiệu PWM.
Chân số 8: Tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thông qua tiếp điểm đầu vào (SW2) (OFF: tín hiệu PWM, ON: được điều khiển với tín hiệu cài đặt thông số P09)
Chân số 9: Tiếp điểm đầu vào tín hiệu PWM.



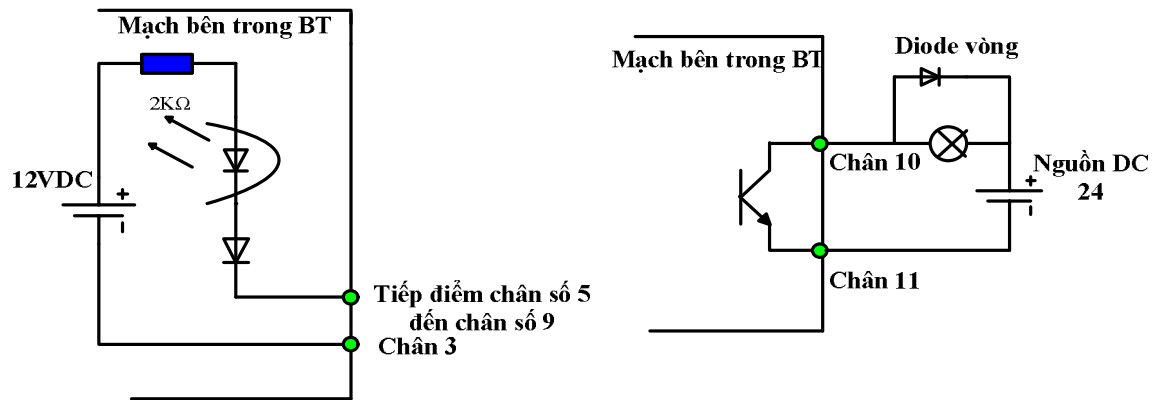
Chú ý 1) Khi điều khiển tần số đầu ra với tín hiệu PWM, những thông số P22, P23 và P24 phải được set.

Chú ý 2) Sử dụng một transistor tín hiệu PWM (Tr) phải có những đặt tính sau đây:

- Điện áp định mức lớn nhất: 50VDC hay lớn hơn.
- Dòng định mức: 50mA hay lớn hơn.

■ Những cảnh báo trước:

1. Sử dụng dây bọc giáp cho tất cả những dây tín hiệu điều khiển và đặt chúng cách 20 cm từ nguồn công suất.
 2. Dây tín hiệu điều khiển dài nhất là 30 cm hay nhỏ hơn
 3. Thời gian tín hiệu đầu vào của mạch điều khiển là tín hiệu 1 phút, vì thế sử dụng tín hiệu 2 phút trong kết nối song song hay sử dụng công tắc đôi để ngăn chặn lỗi tiếp xúc khi ngõ vào tiếp điểm.
 4. Tín hiệu ngõ ra tiếp xúc không điện áp hay ngõ ra collector hở sẽ được sử dụng với những tiếp điểm điều khiển số 5 đến số 9.
(Nếu có một tín hiệu điện áp cấp thông qua những tiếp điểm này, những điện tử bên trong có thể bị hỏng).
- * Những đặt tính mạch ngõ vào được thể hiện bên dưới. Chú ý cẩn thận để tránh nối tắt hay rò điện.
5. Khi một tải cảm được điều khiển bởi một tín hiệu ngõ ra collector hở, chắc chắn phải sử dụng một diode vòng.



Vận Hành Cơ Bản.



Cẩn thận:

- Luôn phải đóng bảo vệ tiếp điểm trước khi tiến hành bật nguồn cho ngõ vào.
Không được mở nắp bảo vệ điểm trong khi bật nguồn.
Lỗi này có thể dẫn đến sóc điện.
- Không nên điều khiển hay điều chỉnh núm vận bằng tay ướt.
Lỗi này có thể dẫn đến sóc điện.
- Không được chạm vào những tiếp điểm biến tần khi công suất biến tần bật ON hay thậm chí khi biến tần dừng hẳn.
Lỗi này có thể dẫn đến sóc điện.
- Nút nhấn STOP không dành cho những mục đích dừng khẩn cấp. Chuẩn bị riêng một nút nhấn stop.
Lỗi này có thể gây ra hư hỏng.



Chú ý

- Những chân tản nhiệt và điện trở thắng có thể đạt nhiệt độ cao, vì thế không nên chạm vào chúng.
Lỗi này có thể dẫn đến cháy.
- Biến tần có thể dễ dàng cài đặt từ tốc độ thấp tới tốc độ cao. Xác định tầm hạng tốc độ chịu đựng của động cơ và máy móc trước khi tiến hành sử dụng.
Lỗi này có thể gây ra hư hỏng.
- Chuẩn bị thắng hãm khi cần thiết.
Lỗi này có thể gây ra hư hỏng.

• Trước khi tiến hành bật nguồn, kiểm tra lại những điểm sau đây:

- 1) Kiểm tra chính xác tất cả những nối đầu dây.
Đầu dây nhằm giữ nguồn công suất và tải, thông thường có thể gây ra hư hỏng biến tần.
- 2) Phải chắn chắn điện áp nguồn công suất tương thích với biến tần.
- 3) Phải chắc chắn rằng không có tụ hệ số công suất được kết nối tới động cơ, vì chúng có thể gây hư hỏng.
- 4) Kiểm tra tần số trước khi khởi động chạy thử.

• Cài đặt tần số và điều khiển chạy thuận/ngược với panel vận hành.

Có 2 phương pháp cho cài đặt tần số và vận hành chạy thuận/ngược với panel vận hành.

- Cài đặt tần số:
 - “Phương pháp cài đặt biến trở”
 - “Phương pháp cài đặt số”
- Vận hành chạy thuận/ngược:
 - “Phương pháp chạy thuận/chạy ngược”
 - “Phương pháp cài đặt hướng quay, khởi động/dừng”

1. Cài đặt tần số.

1) Phương pháp cài đặt biến trở (Thông số P09 cài về “0”: Thông số mặc định). Cài đặt với góc xoay của núm chỉnh tần số trên bề mặt biến tần. Hoạt động sẽ dừng tại vị trí nhỏ nhất (dừng tại 0V: tham khảo trang 68), và tần số lớn nhất sẽ đạt được ở vị trí lớn nhất.

2) Phương pháp số (Thông số P09 cài về “1”)

Nhấn nút MODE trên panel để vào mode tần số (Fr). Nhấn nút SET để cài đặt tần số được chỉnh với phím lên ▲ hay phím xuống ▼, và nhấn nút SET để lưu dữ liệu.

Tần số có thể được thay đổi bằng cách nhấn giữ phím lên ▲ hay phím xuống ▼ trong quá trình hoạt động. (Kế tiếp là chức năng này được gọi vào chức năng MOP).

Chức năng MOP này không thể sử dụng khi thông số P08 được cài lên “1”.

2. Vận hành chạy thuận/ngược.

1) Phương pháp chạy thuận/ngược (Thông số P08 cài về “1”)

Nhấn nút nhấn ▲ (chạy thuận) hay nút nhấn ▼ (chạy ngược) trên panel để lựa chọn hướng quay. Quá trình hoạt động sẽ bắt đầu khi phím RUN được nhấn, và sẽ dừng khi phím STOP được tác động.

❖ Biến tần sẽ không khởi động khi nhấn ép nút nhấn RUN.

❖ Chức năng MOP không thể sử dụng nếu tần số được cài đặt với phương pháp tín hiệu số.

2) Phương pháp cài đặt điều chỉnh hướng quay, khởi động/dừng (Thông số 08 được đặt về “0”)

Đầu tiên, nhấn phím MODE hai lần để nhập vào mode cài đặt hướng quay. Nhấn nút nhấn SET để hiển thị dữ liệu hướng cài đặt, thay đổi hướng quay với nút nhấn ▲ hay với nút nhấn ▼, và sau đó nhấn nút nhấn SET để lưu dữ liệu (Chạy thuận được cài đặt như thông số mặc định).

Sự vận hành sẽ bắt đầu khi nút nhấn RUN được nhấn, và dừng lại khi nút nhấn STOP được tác động.

3. Sự kết hợp của “chức năng MOP”, “mode cài đặt hướng quay”, và sự vận hành chạy thuận/ngược.

Sự vận hành chạy thuận/ngược	Chức năng MOP	Chi tiết của mode cài đặt hướng quay
Phương pháp chạy thuận/ngược	× (Không thể được sử dụng)	Chỉ có chức năng hiển thị
Phương pháp cài đặt dạng hướng quay, khởi động/dừng	O (Có thể được sử dụng)	Hiển thị chức năng và hướng cài đặt

Chú ý) Khi mà chế độ vận hành chạy thuận/ngược được cài với “phương pháp chạy thuận ngược”, tính năng MOP không thể được sử dụng thậm chí nếu tần số được đặt với phương pháp tín hiệu số.

● Điều khiển với panel vận hành -1 (Chế độ hệ số cài đặt)

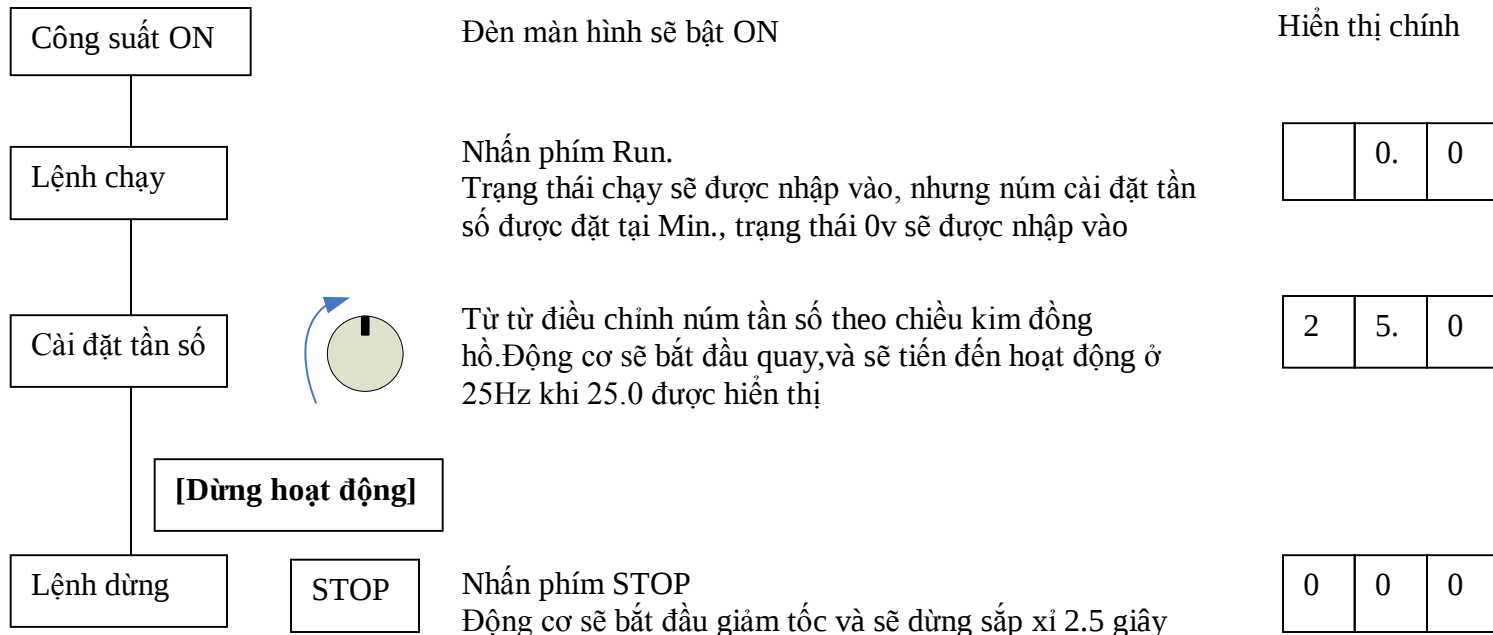
Hoạt động chạy thuận/ngược:

Mode cài đặt hướng quay, khởi động/dừng (thông số P08=0)

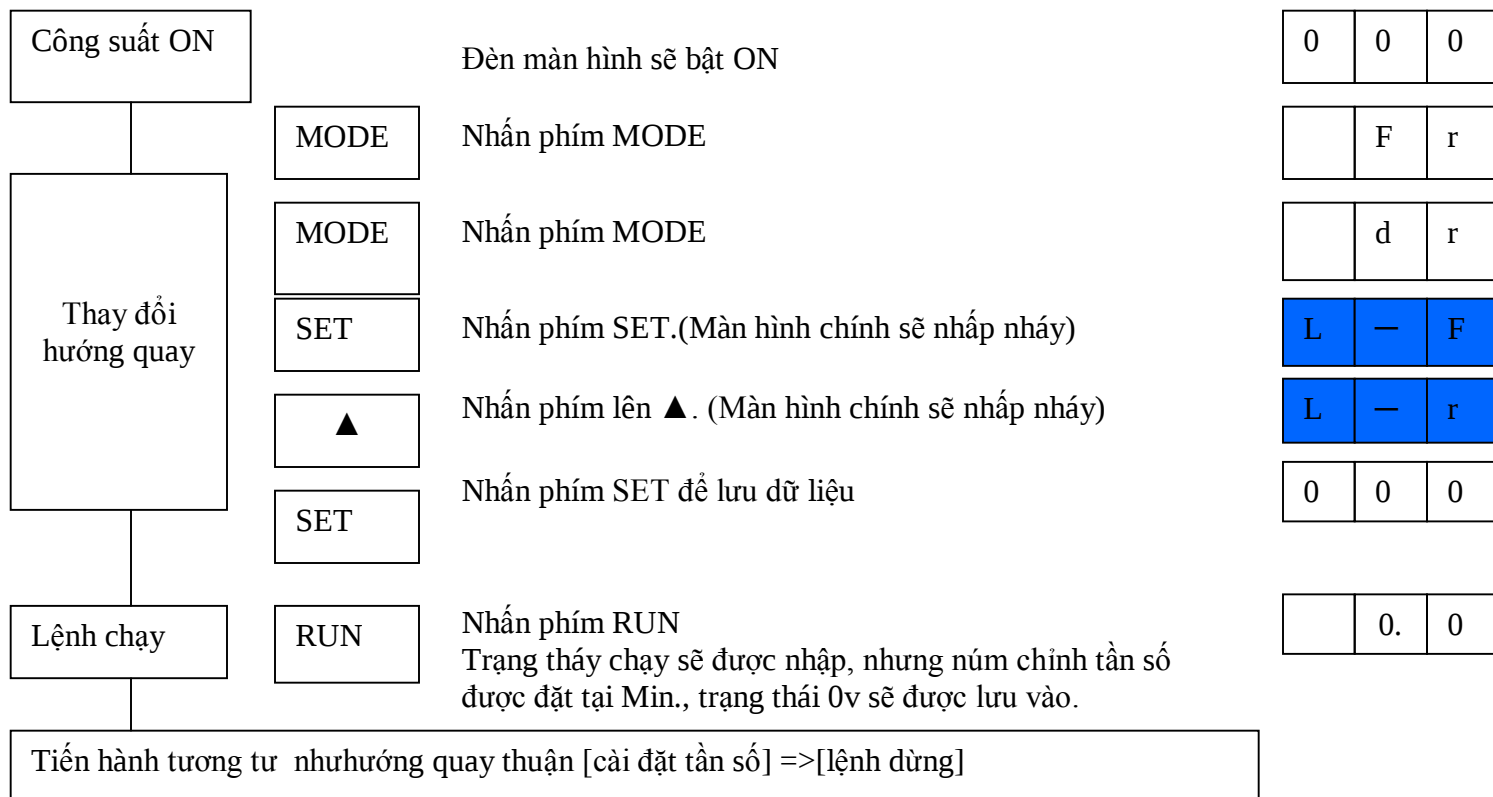
Cài đặt tần số:

Cài đặt bộ biến trở (thông số P09=0)

[Ví dụ cho hướng quay thuận tại tần số hoạt động 25Hz].



[Ví dụ cho hướng quay ngược tại tần số hoạt động 25Hz]



• Điều khiển với panel vận hành-2

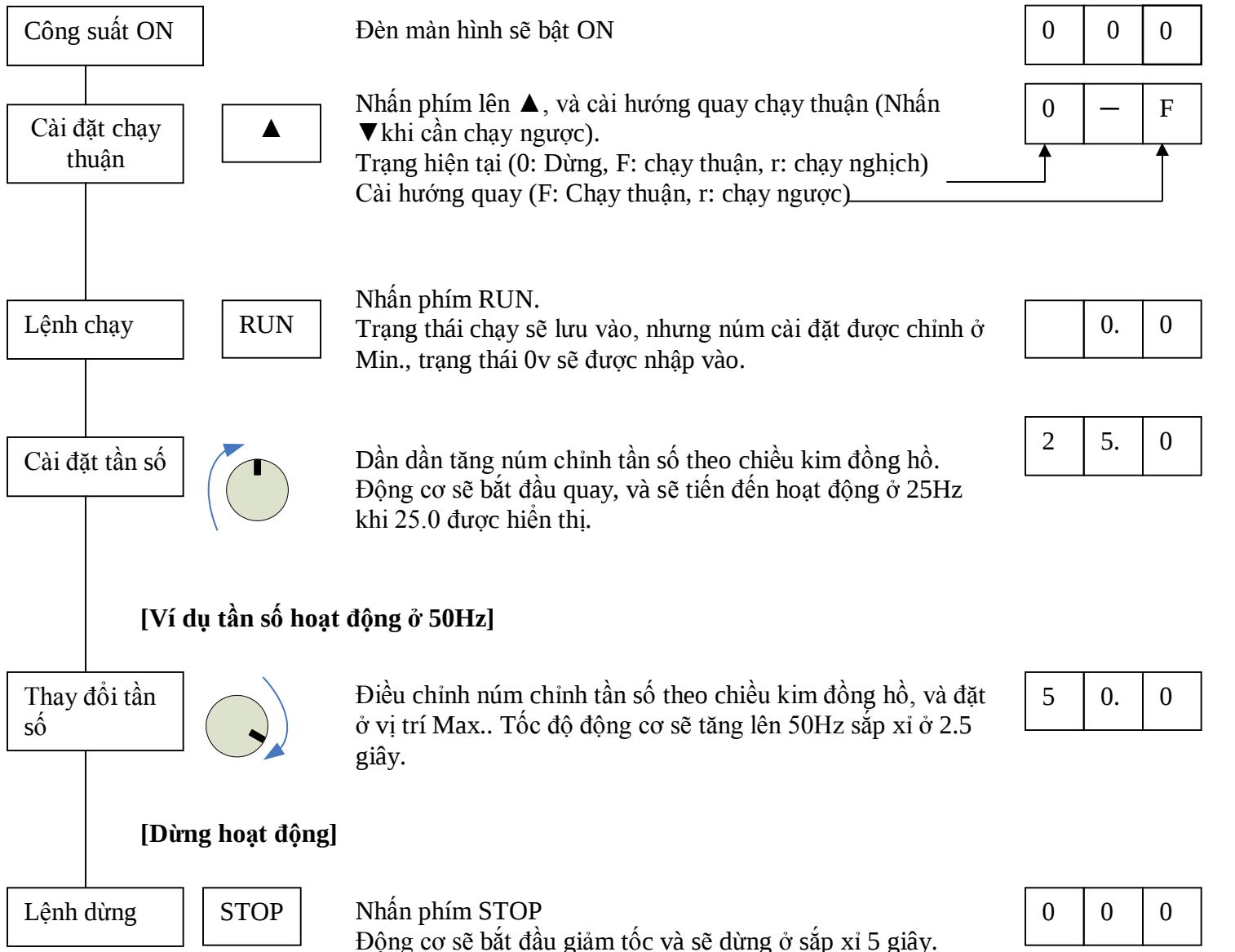
Hoạt động chạy thuận/nghịch:

Chạy thuận/nghịch (thông số P08 = 1)

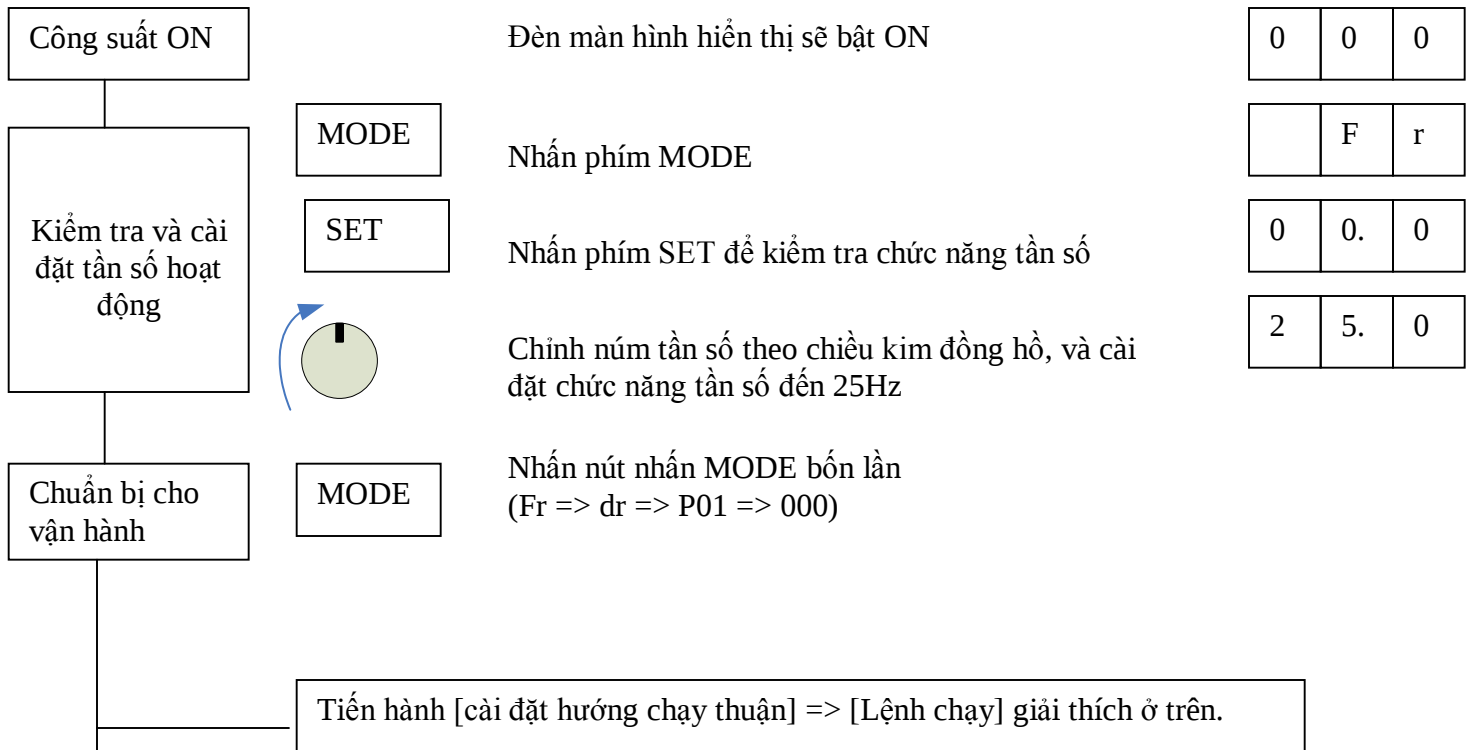
Tần số cài đặt:

Cài đặt bộ biến trở (thông số P09 = 0)

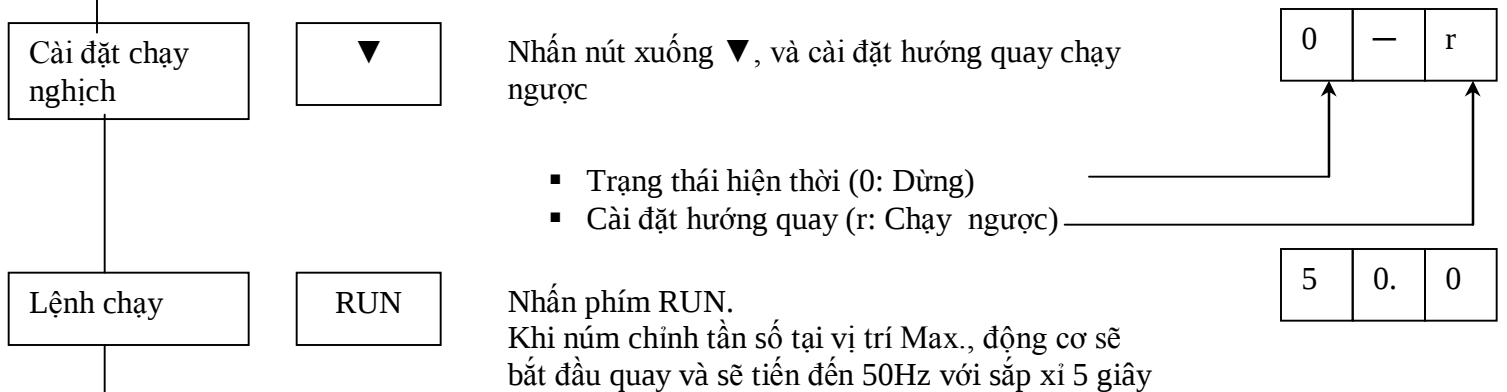
[Ví dụ cho hướng quay thuận tại tần số hoạt động 25Hz].



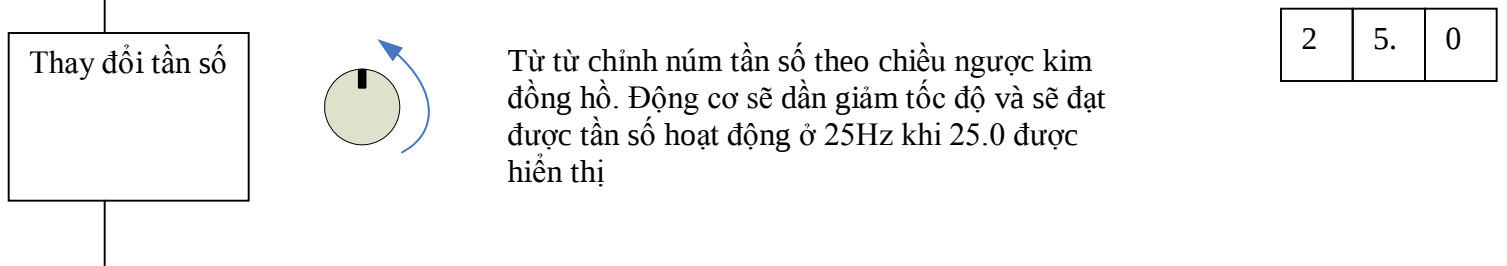
[Chức năng hiển thị và cài đặt tần số cho bộ biến trở trước khi hoạt động]



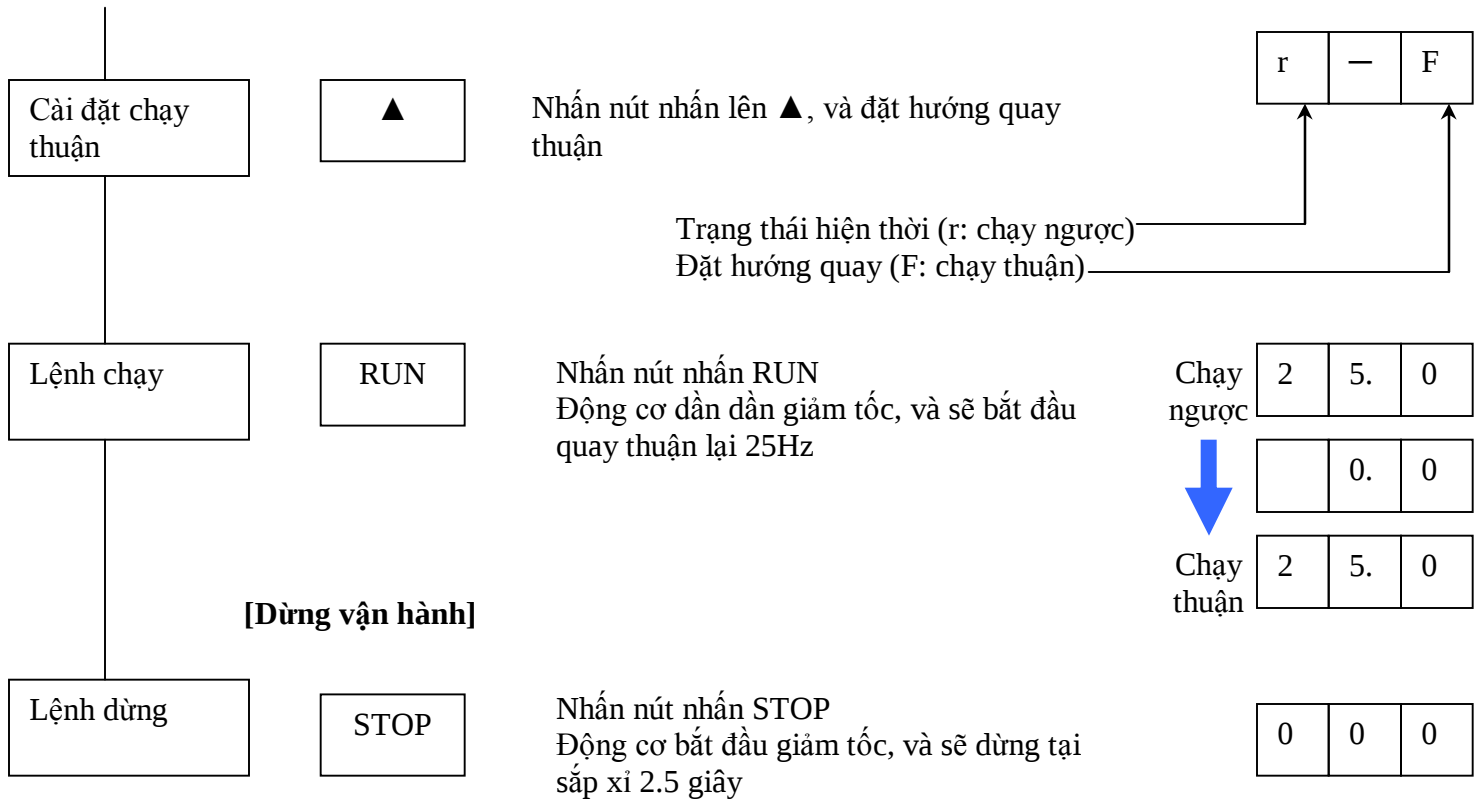
[Ví dụ hướng quay ngược tại tần số quay 50Hz]



[Ví dụ quay ngược tại tần số quay 25Hz]



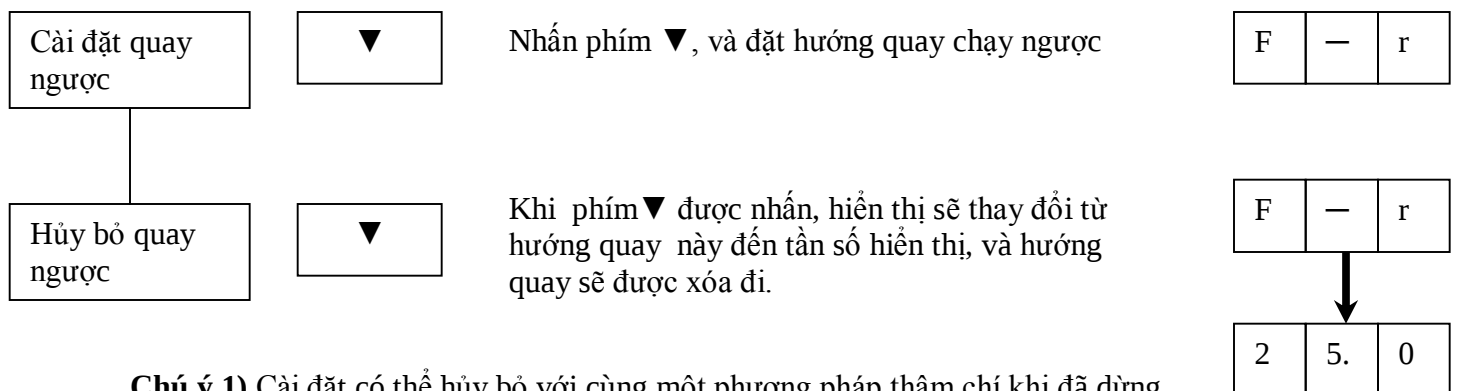
[Ví dụ thay đổi từ chạy nghịch sang chạy thuận trong quá trình hoạt động]



[Cách hủy bỏ cài đặt hướng quay]

Sau khi tiến hành cài đặt những phím ▲ và ▼, hướng quay có thể được hủy bỏ bằng cách nhấn lại nút nhấn đó.

► Ví dụ: Khi tiến hành hướng quay thuận tại 25Hz.....



Chú ý 1) Cài đặt có thể hủy bỏ với cùng một phương pháp thậm chí khi đã dừng.

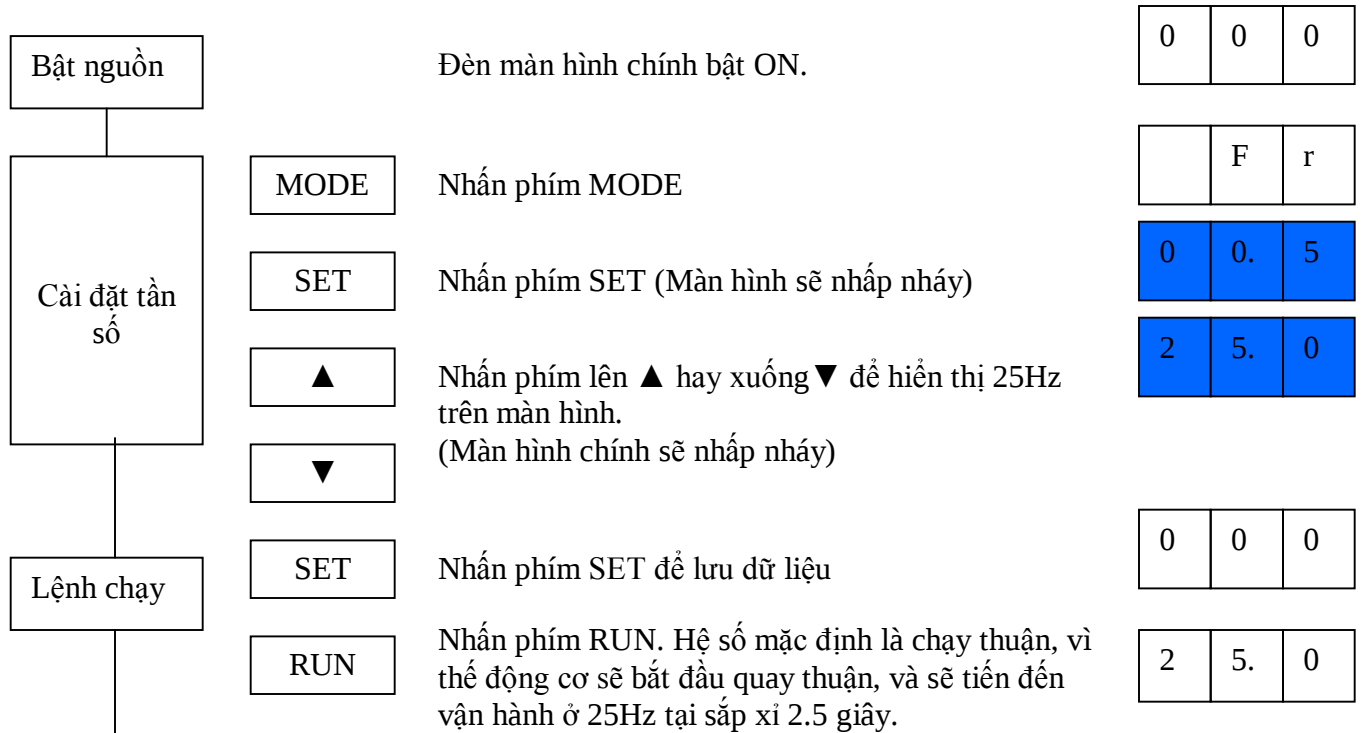
Chú ý 2) Nếu nút nhấn RUN không được nhấn sau khi đã cài đặt hướng quay, hướng quay sẽ không thay đổi.

● Điều khiển với panel vận hành-3

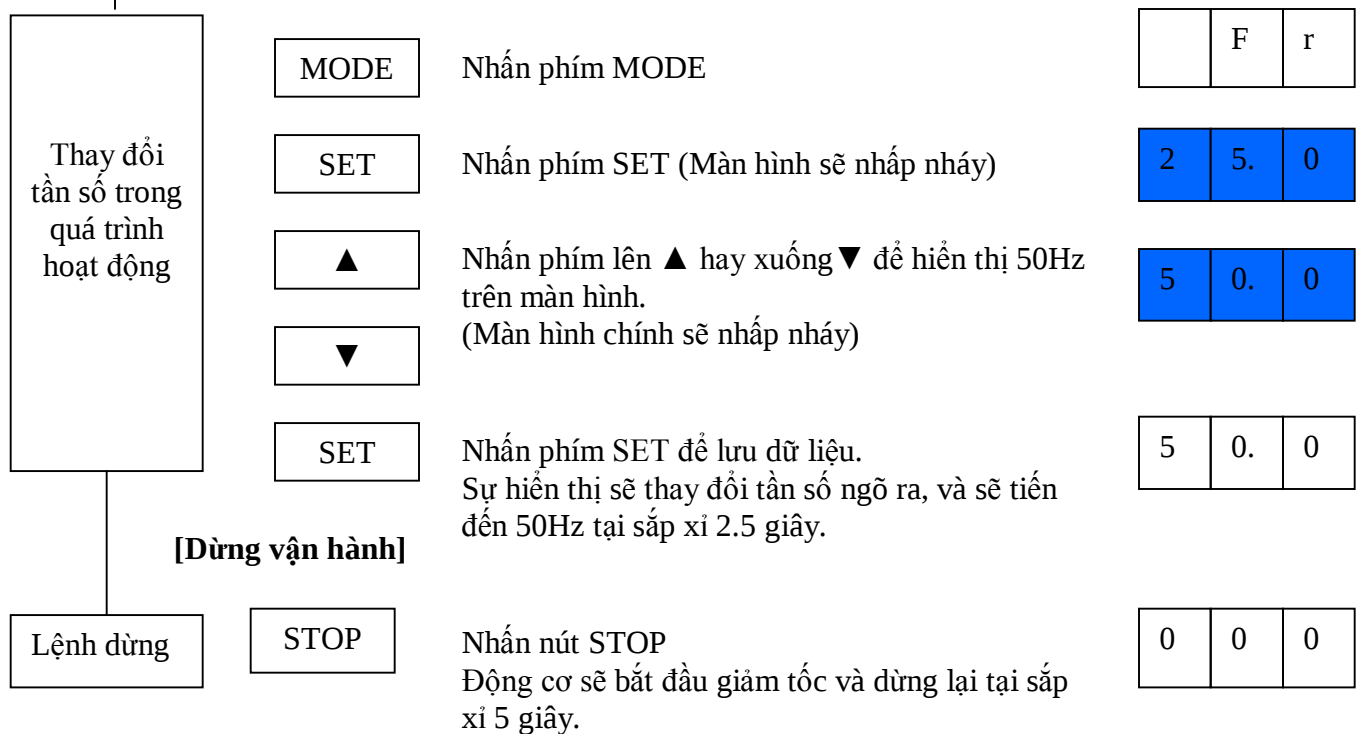
- Vận hành chạy thuận/ngược:
Mode cài đặt hướng quay, khởi động/dừng.
(Thông số P08=0)

- Cài đặt tần số: Cài đặt số (thông số P09=1)

[Ví dụ cho hướng quay thuận tại tần số hoạt động 25Hz]



[Ví dụ cho hướng quay thuận tại tần số hoạt động 50Hz]



[Thay đổi tần số với nút nhấn ▲ và ▼ trong quá trình hoạt động (lệnh MOP)]

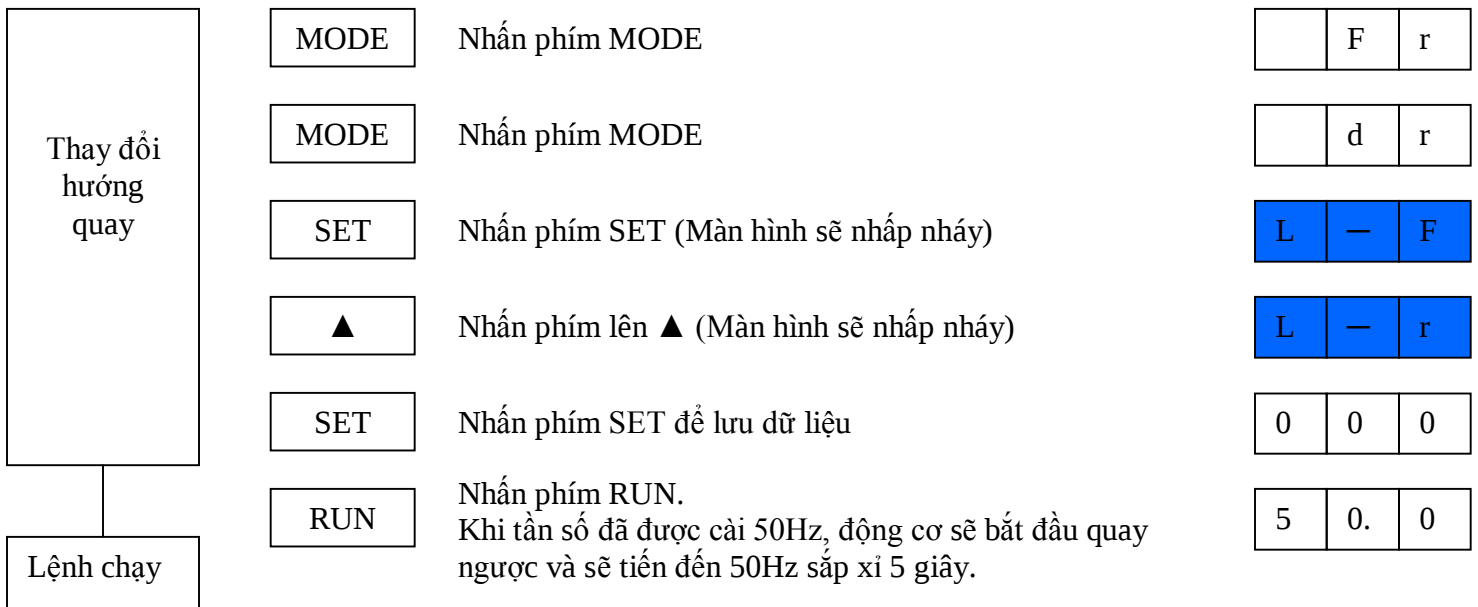
Tần số hoạt động có thể thay đổi với những phím ▲ và ▼ trong quá trình hoạt động.

- Nếu phím lên ▲ được giữ, tần số hoạt động sẽ tăng.
- Nếu phím xuống ▼ được giữ, tần số hoạt động sẽ giảm.

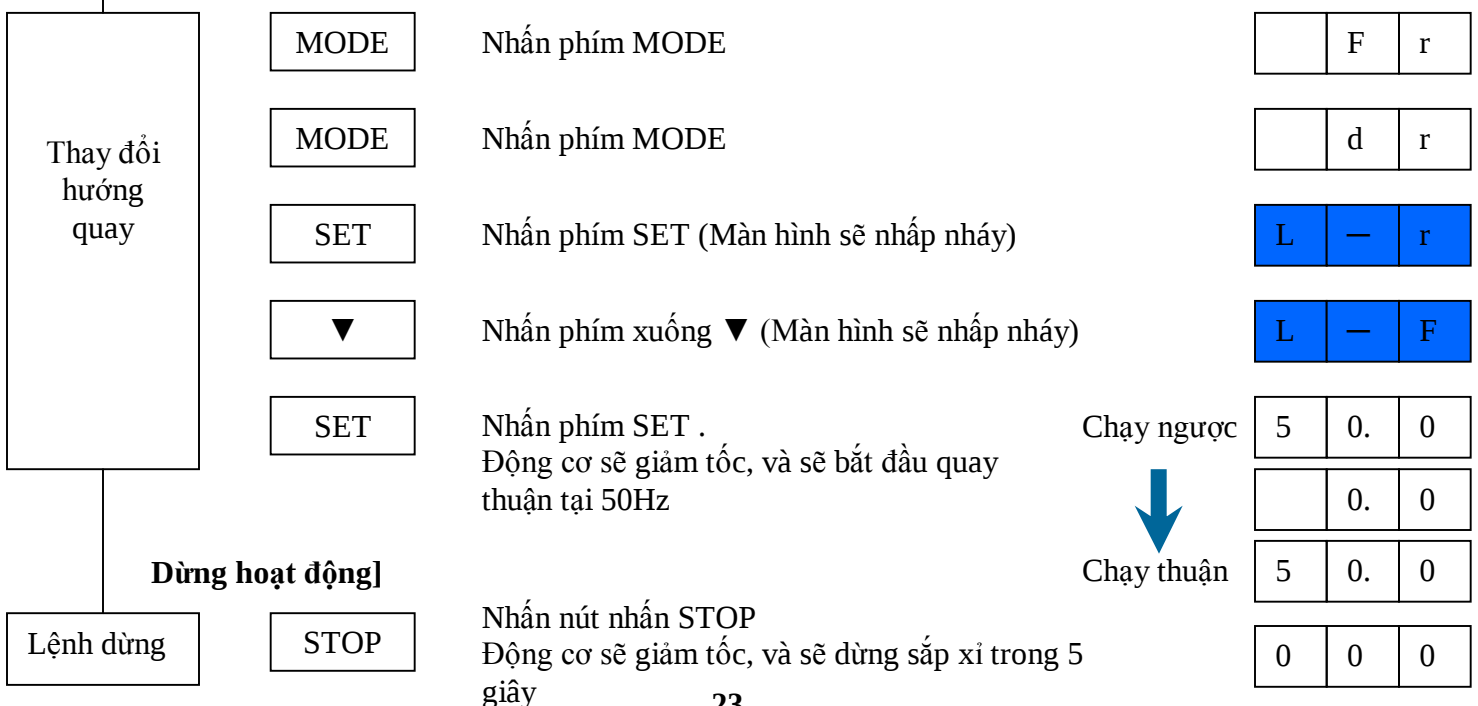
Chú ý) Một khi tần số được xác định, nhấn phím MODE và sau đó nhấn SET hai lần để lưu tần số hoạt động.

Nếu không tiến hành như thế này, tần số sẽ không được lưu khi nguồn đã được bật OFF.

[Tiếp tục trang trước, ví dụ đảo chiều quay tại tần số hoạt động 50Hz]



[Ví dụ thay đổi hướng quay thuận trong khi quay nghịch]



Điều khiển với panel vận hành – 4

Vận hành chạy thuận/ nghịch:

Chạy thuận/nghịch (thông số P08=1)

Cài đặt tần số: Cài đặt số (Thông số P09=1)

1. Tiến hành điều khiển tương tự như “Điều khiển với panel vận hành -2” cho chạy thuận/chạy nghịch, dừng.
2. Tiến hành điều khiển tương tự như “Điều khiển với panel vận hành -3” cho cài đặt và thay đổi tần số.

Chú ý 1) Hướng quay không thể được cài đặt với “Mode cài đặt hướng quay (dr)” trong điều khiển này với bảng vận hành – 4. Trong “Mode cài đặt hướng quay (dr)” này, chỉ có trạng thái hướng quay này và trạng thái điều khiển bên ngoài/bên trong có thể được hiển thị.

Chú ý 2) Chức năng MOP không thể được sử dụng với điều khiển này với panel vận hành– 4.

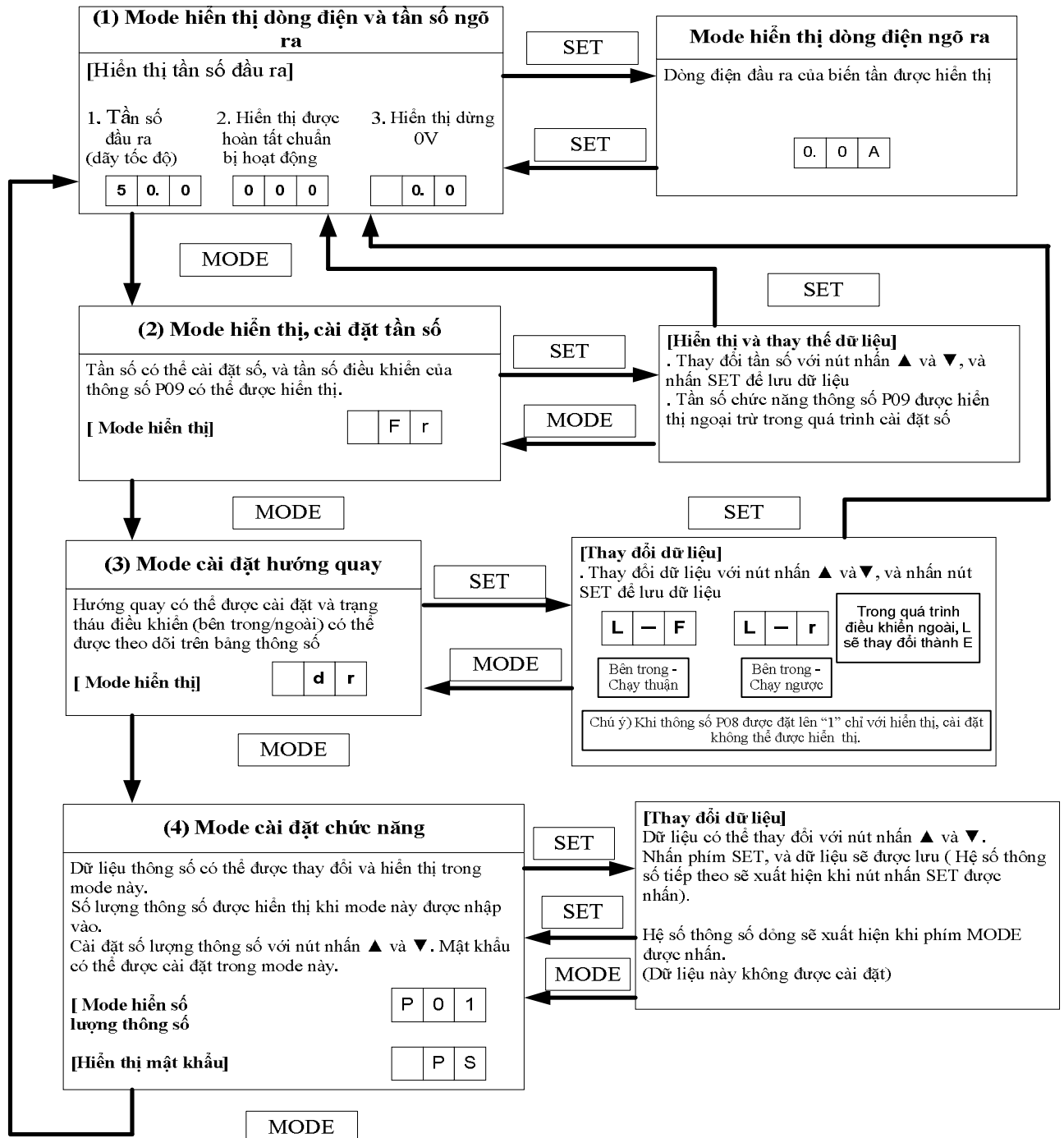
Chức Năng Của Mỗi MODE.

Biến tần VF0 có bốn mode sau đây.

- (1) Mode hiển thị dòng điện, tần số ngõ ra, (2) Mode hiển thị, cài đặt tần số, (3) Mode cài đặt hướng quay, (4) Mode cài đặt chức năng.

Thông thường, sử dụng mode hiển thị dòng điện, tần số ngõ ra.

Mode này được nhập vào khi nguồn bật ON.



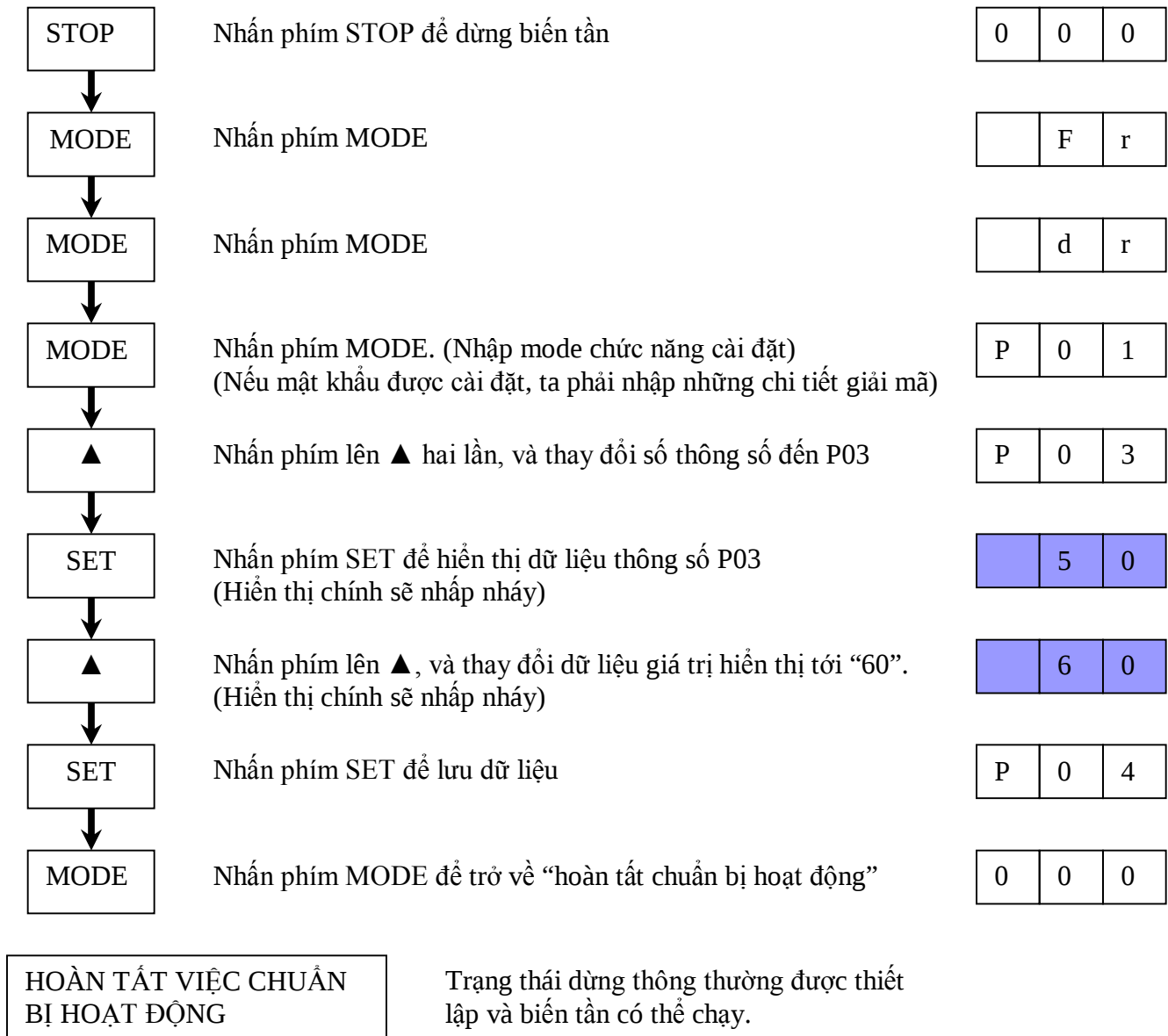
Những Chức Năng Thay Đổi Và Vài Đặt.

Với dữ liệu chức năng khác nhau có thể được thay đổi và cài đặt khi vận hành đã được dừng hẳn. Chú ý rằng cũng có một vài những chức năng có thể được thay đổi trong quá trình vận hành.

Những chức năng cài đặt khi hoạt động đã dừng hẳn.

[Ví dụ cài đặt: Ví dụ thay đổi tần số lớn nhất từ 50 đến 60Hz]

(Thay đổi dữ liệu thông số P03 từ “50” đến “60”)



[Những chú ý khi cài đặt]

1. Sau khi lệnh được nhập, biến tần sẽ không chạy nếu không nhấn phím MODE và trạng thái “hoàn tất quá trình cho chuẩn bị hoạt động” được trở về ban đầu.
2. Nếu chức năng cài đặt quay trở về trạng thái “hoàn tất quá trình chuẩn bị hoạt động” trong quá trình thay đổi dữ liệu, trong khi một tín hiệu đầu vào khởi động thông qua sự điều khiển bên ngoài, lỗi “OP” sẽ hiển thị, nguyên nhân bởi biến tần đang trong quá trình không hoạt động.
* Điều chỉnh hiển thị lỗi này sử dụng những câu lệnh “ Điều chỉnh lỗi ngắt” ở trang 68
3. Dữ liệu cài đặt sẽ được lưu trữ trong bộ nhớ ngay cả sau khi nguồn công suất được bật OFF.

● **Việc chức năng cài đặt trong quá trình hoạt động.**



Cảnh báo

Sự dao động của động cơ và tải của động cơ có thể dẫn đến thay đổi đáng kể và động cơ có thể đột nhiên khởi động hay dừng khi mà dữ liệu đang thay đổi trong quá trình hoạt động. (Trước khi tiến hành thay đổi, hãy chắc chắn luôn đảm bảo an toàn cá nhân).
Lỗi này có thể dẫn đến hư hỏng.

[Những thông số có thể thay đổi trong quá trình hoạt động]

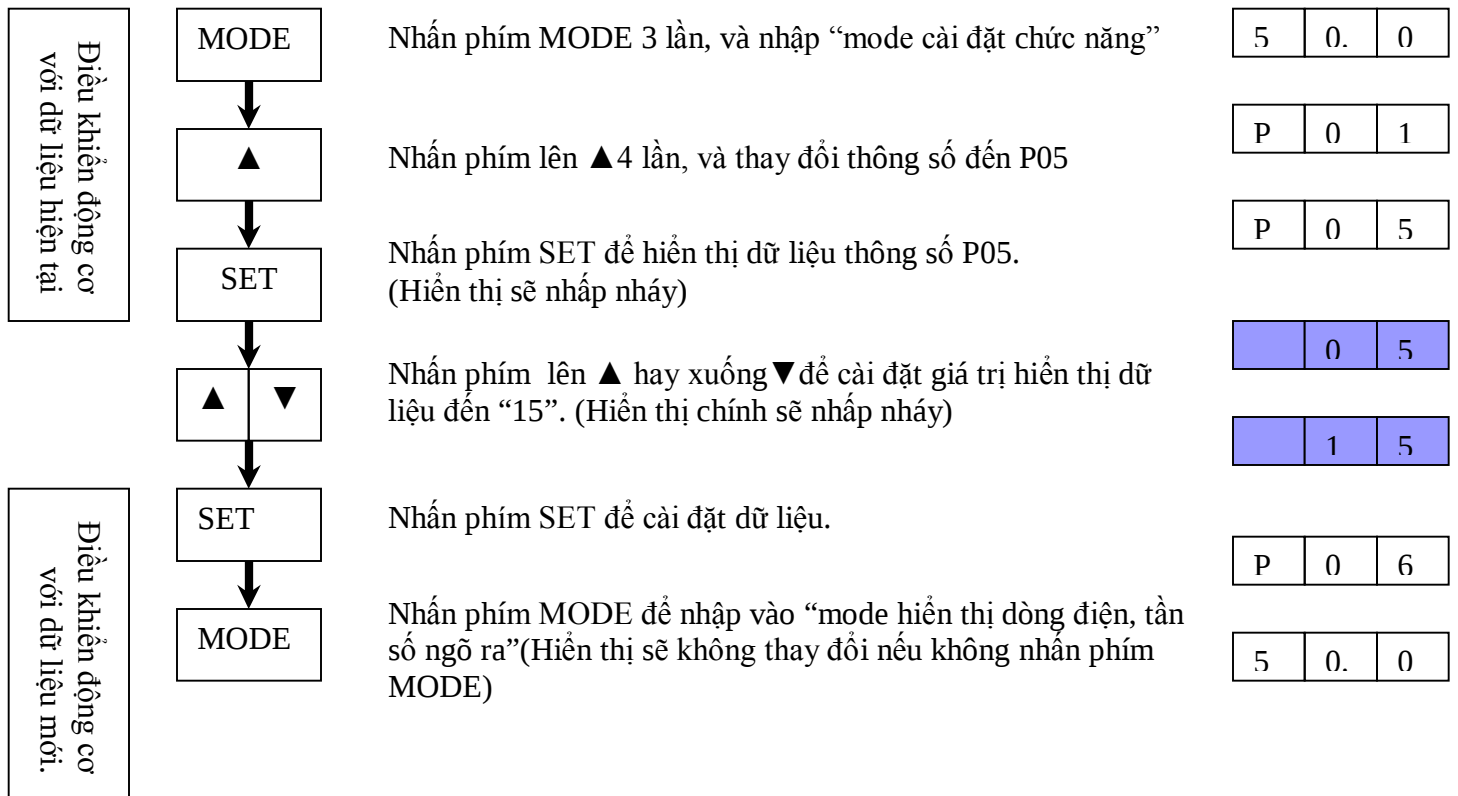
Thông số P01, P02	: Thời gian tăng tốc/ giảm tốc lần 1.
Thông số P05, P42	: Mức độ tăng moment/ mức độ tăng moment lần 2.
Thông số P29 tới P31	: Tần số jog, thời gian tăng tốc/ giảm tốc
Thông số P32 tới P38	: Điều chỉnh lại tần số từ 2 đến 8.
Thông số P39, P40	: Thời gian tăng tốc/ giảm tốc lần 2.
Thông số P56, P57	: Tần số nền/khuếch đại.
Thông số P59	: Sự hiệu chỉnh ngõ ra PWM, analog.
Thông số P61	: Bộ nhân tốc độ đường truyền.
Thông số P64	: Tần số mang.

Chú ý) Dừng 0V có thể xảy ra nếu “điều chỉnh tần số 2 đến 8 được đặt về 000”, “tần số dịch chuyển được đặt về 0Hz hay nhỏ hơn” hay “độ tần số khuếch đại được đặt về 000”

(Khi tiến hành thay đổi dữ liệu bên trên, động cơ sẽ dừng và khởi động tương ứng với việc cài đặt dữ liệu, vì thế luôn phải đảm bảo an toàn xung quanh).

[Cài đặt mẫu: Thay đổi mức độ tăng moment từ 5(%) đến 15(%)]

Trạng thái hoạt động (hoạt động ở 50Hz)



[Những chú ý khi cài đặt]

1. Trong quá trình vận hành, những thông số khác hơn là những thông số này có thể được thay đổi và sẽ hiển thị dữ liệu, nhưng dữ liệu của nó sẽ không được thay đổi.
2. Khi có tín hiệu dừng được vào trong quá trình thay đổi dữ liệu và biến tần dừng, trạng thái “hoàn tất quá trình chuẩn bị hoạt động” sẽ được quay trở về.
3. Nếu biến tần dừng tại 0V khi dữ liệu đang được thay đổi, chức năng cài đặt sẽ quay về “trạng thái dừng 0V”.
4. Nếu biến tần bắt đầu vận hành khi dữ liệu đang được thay đổi tại “trạng thái dừng 0V”, “mode hiển thị dòng điện, tần số ngõ ra” sẽ trở về ban đầu.

Bảng Mô Tả Những Chức Năng (Bảng thông số)

No.	Tên thông số	Dãy cài đặt	Dữ liệu thông số cài đặt
★P01	Thời gian tăng tốc lần 1 (giây)	0·0.1 đến 999	05.0
★P02	Thời gian giảm tốc lần 1 (giây)	0·0.1 đến 999	05.0
P03	Dãy tần số (dạng V/F)	50·60·FF	50
P04	Đặt tuyến V/F	0·1	0
★P05	Mức độ tăng moment (%)	0 đến 40	05
P06	Tính năng quá tải	0·1·2	2
P07	Dòng quá tải (A)	0.1 đến 100	*
P08	Điều khiển bên trong/bên ngoài	0 đến 5	0
P09	Tần số bên trong/bên ngoài	0 đến 5	0
P10	Khóa chạy ngược	0·1	0
P11	Lựa chọn mode dừng	0·1	0
P12	Tần số dừng (Hz)	0.5 đến 60	00.5
P13	Thời gian thẳng DC (giây)	0·0.1 đến 120	000
P14	Cấp độ thẳng DC	0 đến 100	00
P15	Tần số đầu ra max. (Hz)	50 đến 250	50.0
P16	Tần số nền (Hz)	45 đến 250	50.0
P17	Giữ tần số tăng tốc	0·1	1
P18	Giữ tần số giảm tốc	0·1	1
P19	Lựa chọn chức năng SW1	0 đến 7	0
P20	Lựa chọn chức năng SW2	0 đến 7	0
P21	Lựa chọn chức năng SW3	0 đến 8	0
P22	Lựa chọn chức năng điều khiển PWM	0·1	0
P23	Trung bình tín hiệu PWM	1 đến 100	01
P24	Chu kỳ tín hiệu PWM (ms)	1 đến 999	01.0
P25	Lựa chọn tính năng đầu ra TR	0 đến 7	0
P26	Lựa chọn tính năng đầu ra RY	0 đến 6	5
P27	Dò tìm tần số (Ngõ ra TR)	0·0.5 đến 250	00.5
P28	Dò tìm tần số (Ngõ ra TY)	0·0.5 đến 250	00.5
★P29	Tần số kiểu JOG (Hz)	0.5 đến 250	10.0
★P30	Thời gian tăng tốc JOG (sec)	0·0.1 đến 999	05.0
★P31	Thời gian giảm tốc JOG (sec)	0·0.1 đến 999	05.0
★P32	Tần số đặt trước 2 (Hz)	0·0.5 đến 250	20.0
★P33	Tần số đặt trước 3 (Hz)	0·0.5 đến 250	30.0
★P34	Tần số đặt trước 4 (Hz)	0·0.5 đến 250	40.0
★P35	Tần số đặt trước 5 (Hz)	0·0.5 đến 250	15.0
★P36	Tần số đặt trước 6 (Hz)	0·0.5 đến 250	25.0
★P37	Tần số đặt trước 7 (Hz)	0·0.5 đến 250	35.0
★P38	Tần số đặt trước 8 (Hz)	0·0.5 đến 250	45.0
★P39	Thời gian tăng tốc lần 2 (giây)	0.1 đến 999	05.0
★P40	Thời gian giảm tốc lần 2 (giây)		

Tài liệu dịch Biên Tần BFV

P41	Tần số nền lần 2 (Hz)	45 đến 250	50.0
★P42	Mức độ tăng moment lần 2 (%)	0 đến 40	05
P43	Nhảy đến tần số 1 (Hz)	0·0.5 đến 250	000
P44	Nhảy đến tần số 2 (Hz)	0·0.5 đến 250	000
P45	Nhảy đến tần số 3 (Hz)	0·0.5 đến 250	000
P46	Nhảy đến độ rộng dải tần số (Hz)	0 đến 10	0
P47	Tính năng giới hạn dòng (giây)	0·0.1 đến 9.9	00
P48	Mode khởi động mất công suất	0·1·2·3	1
P49	Lựa chọn khởi động lại do lỗi công suất ngay lập tức	0·1·2	0
P50	Thời gian đợi (giây)	0.1 đến 100	00.1
P51	Lựa chọn chức năng thực hiện lại	0·1·2·3	0
P52	Số lần thực hiện lại	1 đến 10	1
P53	Giới hạn tần số ở mức thấp (Hz)	0.5 đến 250	00.5
P54	Giới hạn tần số ở mức cao (Hz)	0.5 đến 250	250
P55	Lựa chọn chức năng nền/khuếch đại	0·1	0
★P56	Tần số nền (Hz)	-99 đến 250	00.0
★P57	Tần số khuếch đại (Hz)	0·0.5 đến 250	50
P58	Lựa chọn tính năng đầu ra Analog/PWM	0·1	0
★P59	Sự hiệu chỉnh Analog/PWM (%)	75 đến 125	100
P60	Lựa chọn bộ hiển thị	0·1	0
★P61	Bộ tăng tốc độ đường truyền	0.1 đến 100	03.0
P62	Điện áp đầu ra lớn nhất (V)	0·1 đến 500	000
P63	Mức OCS (%)	1 đến 200	140
★P64	Tần số mang (kHz)	0.8 đến 15	0.8
P65	Mật khẩu	0·1 đến 999	000
P66	Xóa cài đặt dự liệu	0·1	0
P67	Hiển thị lỗi 1	Mới nhất	Tham khảo trang 30
P68	Hiển thị lỗi 2	Trước đó	
P69	Hiển thị lỗi 3	Hai lần trước	
P70	Hiển thị lỗi 4	Ba lần trước	

Chú ý 1) Dấu hoa thị * hiển thị dòng định mức của biến tần

Chú ý 2) Dấu sao ★ hiển thị những thông số có thể thay đổi trong quá trình hoạt động.

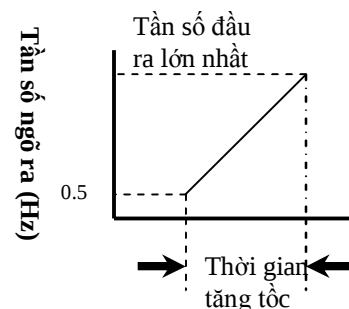
Mô Tả Những Chức Năng (Bảng thông số)

Thời gian tăng tốc lần 1 (Thông số P01)

Sử dụng để cài đặt thời gian tăng tốc đến tần số đầu ra lớn nhất từ 0.5Hz.

Dãy cài đặt dữ liệu (giây)	0.04 · 0.1 đến 999
Đơn vị cài đặt (giây)	0.1 (0.1 đến 100) 1(100 đến 999)

- Hiện thị chuẩn cho 0.04 giây là “000”.
- Tần số ngõ ra lớn nhất được đặt ở thông số P03 và P15

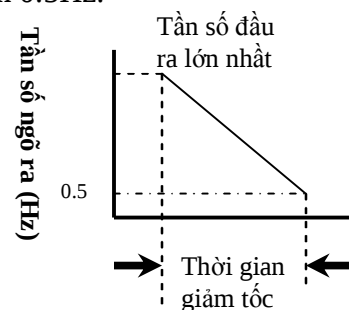


Thời gian giảm tốc lần 1 (Thông số P01)

Sử dụng để cài đặt thời gian giảm tốc từ tần số đầu ra lớn nhất đến 0.5Hz.

Dãy cài đặt dữ liệu (giây)	0.04 · 0.1 đến 999
Đơn vị cài đặt (giây)	0.1 (0.1 đến 100) 1(100 đến 999)

- Hiện thị chuẩn cho 0.04 giây là “000”.
- Tần số đầu ra lớn nhất được đặt ở thông số P03 và P15



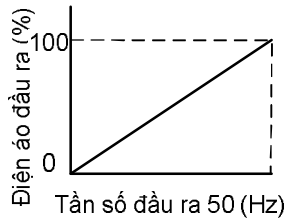
Dãy tần số (Đặt tuyến V/F) (Thông số P03)

Dãy tần số của 50/60 Hz hay 50 đến 250Hz có thể được cài đặt một cách độc lập từ ngõ ra tần số lớn nhất.

Giá trị cài đặt thông số	Tên	Chú ý
50	Mode 50Hz	Dãy tần số này được cài đặt bất chấp sự cài đặt của thông số P15 và P16.
60	Mode 60Hz	
FF	Mode tự do	Dãy tần số được cài đặt tùy thuộc vào sự cài đặt thông số P15 và P16 Tần số đầu ra lớn nhất được cài đặt tại thông số P15 và tần số nền được cài đặt ở P16

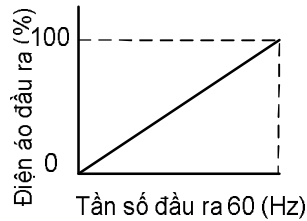
[Mode 50Hz]

- Tần số ra lớn nhất = 50Hz
- Tần số nền = 50Hz

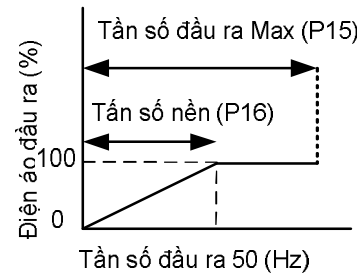


[Mode 60Hz]

- Tần số ra lớn nhất = 60Hz
- Tần số nền = 60Hz



[Mode tự do]



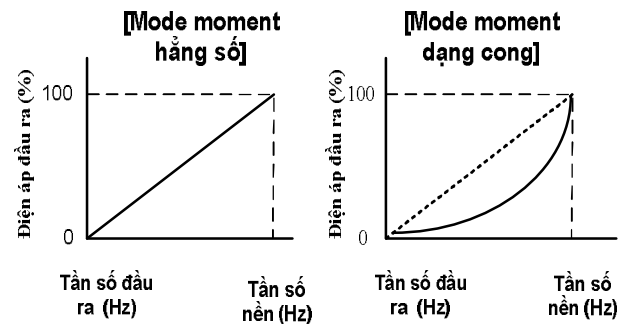
Chú ý 1) Cả hai tần số ra lớn nhất và tần số nền được cài đặt mặc định ở 50Hz.

Chú ý 2) Chú ý giới hạn tần số ở mức dưới (thông số P54) khi thay đổi cài đặt tần số ra lớn nhất.

Đặt tuyến V/F (Thông số P04)

Sử dụng để lựa chọn cho mode moment cong hay cho moment hằng số.

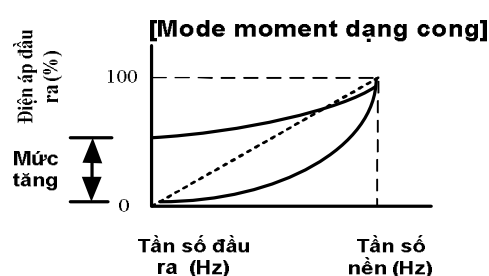
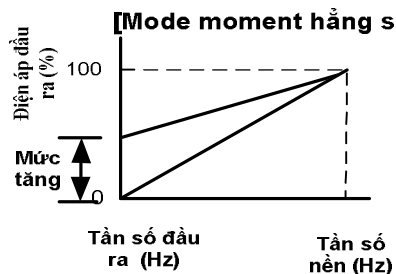
Giá trị mặc định	Tên	Chú ý
0	Mode moment hằng số	Ứng dụng cho động cơ
1	Mode moment đường cong	Ứng dụng cho quạt hay bơm.



Cấp tăng moment (Thông số P05)

Sử dụng để lựa chọn một mức độ tăng moment phù hợp nhất với đặc tính của tải.

Dãy dữ liệu cài đặt	0 đến 40 (Một giá trị lớn hơn sẽ tạo ra một điện áp cao hơn và moment tăng mạnh hơn)
----------------------------	---



Chức năng quá tải và dòng quá tải (Thông số P06 và P07)

Sử dụng để cài đặt mức độ hoạt động của relay nhiệt điện tử khi quá tải động cơ được phát hiện và ngõ ra biến tần sẽ dừng hẳn. Việc cài đặt thông số này tùy thuộc vào dòng định mức của động cơ đang vận hành.

[Thông số P06: Những chi tiết chức năng cài đặt relay nhiệt điện tử]

Giá trị dữ liệu cài đặt	Hiệu lực chức năng.	Những chi tiết chức năng (Vận hành dừng quán tính khi OL được hiển thị)
0	Không có	Chú ý rằng lỗi ngắt OL sẽ xảy ra nếu dòng tăng đến 140% dòng định mức của biến tần hoạt động trong vòng 1 phút.
1	Có	Không cần giảm tần số ngõ ra.
2	Có	Giảm tần số ngõ ra
3	Có	Những đặc tính quạt thông gió tăng cường.

[Thông số P07: Cài đặt dòng relay nhiệt]

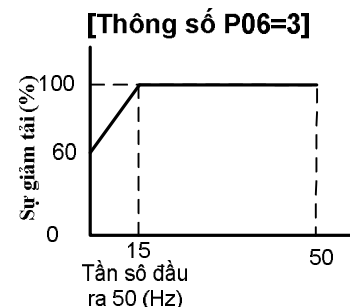
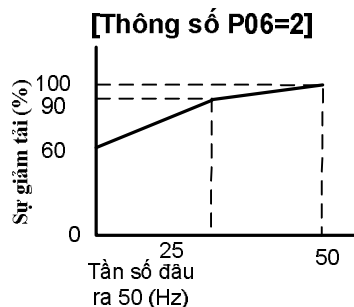
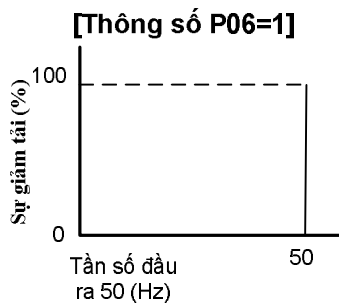
Dãy dữ liệu cài đặt	(A)	0.1 đến 100
---------------------	-----	-------------

* Dòng cài đặt và chức năng relay nhiệt.

- Dòng cài đặt x 100% => Chưa ngắt lỗi.
- Dòng cài đặt x 125% => Ngắt lỗi.

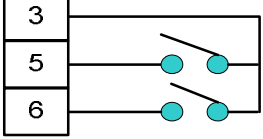
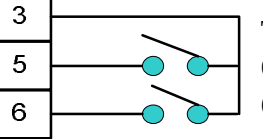
* Việc giảm tải là gì?

Là tính năng tự động điều hòa mức độ hoạt động khi mà đặt tính làm mát của động cơ giảm đi trong khi vận hành ở tốc độ thấp.



Điều khiển bên trong/bên ngoài (Thông số P08)

Sử dụng để lựa chọn khi nào ta tiến hành khởi động/dừng và chạy thuận/ngịch với bề mặt vận hành (bên trong) hay với tín hiệu từ những thiết bị bên ngoài.

Giá trị thông số cài đặt.	Bên trong/ Bên ngoài	Chức năng điều chỉnh panel	Phương pháp hoạt động và giản đồ kết nối tiếp điểm điều khiển.
0	Bên trong	Được cung cấp	Khởi động: RUN Dừng: STOP Chạy thuận/ngịch: Cài đặt mode dr.
1			Chạy thuận: ▲, RUN Chạy nghịch: ▼, RUN Dừng: STOP
2	Bên ngoài	Không cung cấp	 Tiếp điểm chung ON: Khởi động/OFF: Dừng ON: Chạy nghịch/OFF: chạy thuận
3		Được cung cấp	
4	Bên ngoài	Không cung cấp	 Tiếp điểm chung ON: Chạy thuận/OFF: Dừng ON: Chạy nghịch/OFF: Dừng
5		Được cung cấp	

*Chức năng cài đặt panel

Khi một lỗi dừng xảy ra, trạng thái này không thể được chỉnh lại với tín hiệu dừng bên ngoài. Thay vào đó nên sử dụng “Chức năng điều chỉnh với tín hiệu SW dừng trên panel vận hành”. Chú ý rằng nếu chức năng khóa điều chỉnh lại được sử dụng, chức năng sẽ được ưu tiên. Chức năng điều chỉnh sẽ vẫn có giá trị.

Tần số bên trong/bên ngoài (Thông số P09)

Sử dụng để lựa chọn khi nào tín hiệu tần số được điều khiển từ hoạt động của panel (bên trong) hay với một tín hiệu đầu vào (bên ngoài).

Giá trị thông số cài đặt	Bên trong/ Bên ngoài	Những chi tiết tín hiệu cài đặt tần số	Phương pháp vận hành và giản đồ kết nối tiếp điểm điều khiển.
0	Bên trong	Bộ phân áp (điện trở trên panel)	Núm chỉnh tần số Max: tần số lớn nhất (Tham khảo P03,15) Min: tần số nhỏ nhất (hay dừng lại 0V0)
1		Cài đặt số (panel)	Cài đặt với “Fr mode” sử dụng MODE, ▲, ▼ và phím SET.
2	Bên ngoài	Bộ phân áp	Tiếp điểm số 1, 2, 3(kết nối điểm giữa của bộ phân thế đến chân số 2)
3		Tín hiệu điện áp 0-5(V)	Tiếp điểm số 2 và 3 (2:+, 3:-)
4		Tín hiệu điện áp 0-10(V)	Tiếp điểm số 2 và 3 (2:+, 3:-)
5		Tín hiệu dòng điện 4-20(mA)	Tiếp điểm số 2 và 3 (2:+, 3:-) Nối điện trở 200Ω thông qua chân 2-3.

Chú ý 1) Khi sử dụng tín hiệu dòng 4 đến 20mA, luôn phải kết nối một “điện trở 200Ω” thông qua chân 2 và 3 (Biến tần có thể bị hư hỏng nếu không được kết nối một điện trở 200Ω).

Chú ý 2) Khi sử dụng một tín hiệu analog cài đặt ở giá trị lớn hơn “1”, biến tần sẽ khởi động và dừng sấp xỉ 1/100 thang đo đầy kênh của tín hiệu ngõ vào. (chức năng dừng: 0V: tham khảo trang)

Khóa quay nghịch (Thông số P10)

Sử dụng để ngăn chặn hướng quay nghịch khi động cơ chỉ sử dụng cho hướng quay thuận.

Giá trị dữ liệu cài đặt	Chi tiết
0	Cho phép hướng quay nghịch (cho phép cả quay thuận/quay nghịch)
1	Quay nghịch bị cấm (Chỉ cho phép quay thuận)

Chú ý) Khi mà hướng quay nghịch bị cấm hoạt động, hướng quay nghịch sẽ không cho phép cho cả hai mode điều khiển bên trong và bên ngoài.

Mode lựa chọn STOP (Thông số P11)

Sử dụng để lựa chọn dừng theo kiểu dừng hãm (đã đặt thời gian trước) hay dừng không hãm (dừng không quán tính) khi tiến hành dừng biến tần.

Giá trị dữ liệu cài đặt	Chi tiết	Giải thích hoạt động
0	Dừng theo thời gian	Tần số được giảm bởi tín hiệu dừng tùy thuộc vào thời gian giảm tốc và khi đó động cơ dừng.
1	Dừng có quán tính	Ngõ ra biến tần được ngắt ngay lập tức bằng tín hiệu dừng.

Tần số dừng (Thông số P12)

Sử dụng để cài đặt tần số để dừng đầu ra biến tần khi biến tần giảm tốc đến khi dừng hẳn.

Giới hạn giá trị cài đặt (Hz)	0.5 đến 60 (đặt khoảng tăng 0.1Hz)
--------------------------------------	------------------------------------

Thời gian thắng DC và mức độ thắng DC (Thông số P13 và P14)

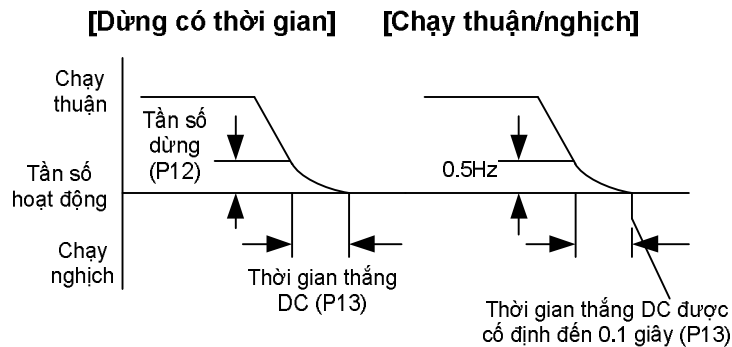
Thắng DC có thể được ứng dụng khi mà tần số đầu ra biến tần rơi xuống phía dưới tần số dừng trong khi dừng chậm hay khi điều khiển giữa chạy thuận và chạy nghịch.
Khi vận hành kiểu jog, điều khiển vị trí có thể áp dụng vào.

[Thông số P13: Thời gian thắng DC được đặt]

Giới hạn giá trị cài đặt (sec)	000.0 đến 120 (Những thắng này không được ứng dụng khi giá trị 000 được cài)
---------------------------------------	--

[Thông số P14: Mức độ thắng DC được cài]

Giới hạn thông số cài đặt	0 đến 100 (Thang tăng là 5. Lực thắng sẽ tăng lên khi một giá trị cao được cài vào)
----------------------------------	---



* Tần số cho việc điều khiển thắng DC được cài ở thông số P12 tần số dừng.
* Thời gian thắng DC khi điều chỉnh giữa chạy thuận và chạy nghịch được cố định ở 0.1 giây.

Tần số ngõ ra lớn nhất và tần số nền (Thông số P15 và P16)

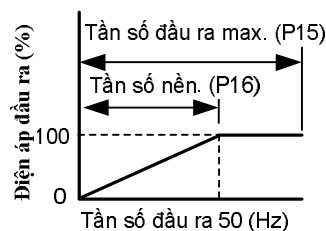
Sử dụng để cài đặt tần số ngõ ra lớn nhất và tần số nền (Thông số này có giá trị khi “FF” được cài tại thông số P03)

[Thông số P15: Tần số đầu ra lớn nhất được cài]

Giới hạn thông số cài đặt (Hz)	50.0 đến 250
---------------------------------------	--------------

[Thông số P16: Tần số nền được cài]

Giới hạn thông số cài đặt (Hz)	45.0 đến 250
---------------------------------------	--------------



Chú ý 1) Một tần số cao hơn tần giới hạn vị trên (thông số P54) không thể được cấp cho ngõ ra.
Chú ý 2) Đọc những cảnh báo cung cấp ở trang 61 khi cài đặt giá trị lớn hơn 50Hz hay 60Hz.

Duy trì tần số tăng tốc (Thông số P17)

Khi thời gian tăng tốc quá ngắn cho tải có quán tính, thông số này có thể sử dụng giảm tạm thời tốc độ tăng tốc để ngăn chặn lỗi quá dòng.

Thông số cài đặt	Chi tiết chức năng
0	Không cho phép chức năng ngăn chặn giảm tốc
1	Cho phép chức năng ngăn chặn giảm tốc

Chú ý) Ngưỡng chức năng ngăn chặn sự giảm tải có thể được cài tại thông số P63 OCS.

Duy trì tần số giảm tốc (Thông số P18)

Khi thời gian giảm tốc quá ngắn cho những tải có quán tính, thông số này có thể được sử dụng để làm giảm tạm thời tốc độ giảm tốc để ngăn chặn lỗi quá áp.

Thông số cài đặt	Chi tiết chức năng
0	Không cho phép chức năng ngăn chặn giảm tốc
1	Cho phép chức năng ngăn chặn giảm tốc

Chú ý 1) Khi sử dụng những loại thắng hãm với thắng của biến tần, hãy cài đặt thông số “0”. (Chức năng thắng hãm sẽ không được kích hoạt nếu hệ số này đặt lên “1”).

Chú ý 2) Những đặt tính của biến tần được bao gồm bởi thắng được thể hiện sau đây. Hãy chú ý cẩn thận trước khi khởi động biến tần. Chú ý rằng điện trở thắng và biến tần có thể trở nên hư hỏng nếu sử dụng vượt ngoài đặt tính trên.

- 1) Mômen thắng: 100% 2) Hệ số sử dụng lớn nhất (%ED): 2%
3) Thời gian làm việc lớn nhất: 3 giây.

Chú ý 3) Kết nối điện trở thắng được đính kèm khi sử dụng biến tần 0.4kW với thắng.
(Tham khảo trang 8 và 9)

Lựa chọn chức năng SW1, SW2, SW3 (Thông số P19, P20 và P21)

Sử dụng để cài đặt những chức năng điều khiển SW1, SW2, và SW3 (những tiếp điểm số 7, 8 và 9).

(Đọc những chi tiết bổ sung trong trang 63 và 67)

Công tắc điều chỉnh chức năng	SW1 (chân số 7)	SW2 (chân số 8)	SW3 (chân số 9)
Số thông số cài đặt	P19	P20	P21

Dữ liệu cài đặt	0	Ngõ vào SW1 đa cấp tốc độ	Ngõ vào SW1 đa cấp tốc độ	Ngõ vào SW1 đa cấp tốc độ
	1	Ngõ vào reset	Ngõ vào reset	Ngõ vào reset
	2	Ngõ vào khóa reset	Ngõ vào khóa reset	Ngõ vào khóa reset
	3	Ngõ vào lựa chọn	Ngõ vào lựa chọn	Ngõ vào lựa chọn

		kiểu Jog	kiểu Jog	kiểu Jog
	4	Ngõ vào dừng hỗ trợ	Ngõ vào dừng hỗ trợ	Ngõ vào dừng hỗ trợ
	5	Ngõ vào hãm dừng	Ngõ vào hãm dừng	Ngõ vào hãm dừng
	6	Đầu vào thay đổi tín hiệu tần số	Đầu vào thay đổi tín hiệu tần số	Đầu vào thay đổi tín hiệu tần số
	7	Đầu vào lựa chọn đặc tính 2	Đầu vào lựa chọn đặc tính 2	Đầu vào lựa chọn đặc tính 2
	8			Cài đặt tần số ▲, ▼

[Chức năng nhiều cấp tốc độ SW]

Sự kết hợp của những ngõ vào SW khi chức năng SW được cài đặt tạo ra chức năng nhiều cấp tốc độ được thể hiện dưới đây

SW1 (Tiếp điểm số 7)	SW1 (Tiếp điểm số 8)	SW1 (Tiếp điểm số 9)	Tần số hoạt động
OFF	OFF	OFF	Cấp tốc độ 1
ON	OFF	OFF	Cấp tốc độ 2
OFF	ON	OFF	Cấp tốc độ 3
ON	ON	OFF	Cấp tốc độ 4
OFF	OFF	ON	Cấp tốc độ 5
ON	OFF	ON	Cấp tốc độ 6
OFF	ON	ON	Cấp tốc độ 7
ON	ON	ON	Cấp tốc độ 8

Chú ý 1) Cấp tốc độ 1 sẽ là giá trị điều khiển của tín hiệu cài đặt tần số với thông số P09.

Chú ý 2) Những cấp tốc độ tần số 2 đến 8 sẽ cài đặt với thông số P32 tới P38.

[Tính năng reset]

Nếu một lỗi ngắt xảy ra, trạng thái lỗi ngắt có thể phục hồi bằng cách bật ON và OFF đầu vào tín hiệu SW.

[Khóa chức năng reset]

Việc phục hồi trạng thái lỗi ngắt bằng tín hiệu dừng có thể bị cấm. Trong trường hợp này, sau khi những chi tiết ngắt được xác định và những giá trị được giữ, việc phục hồi có thể được thực hiện với tín hiệu SW.

Luôn luôn đặt đầu vào tại tín hiệu SW ON (thường đóng)

Thậm chí nếu có tín hiệu dừng hay tín hiệu phục hồi được nhập vào trong khi lỗi ngắt xảy ra thì trạng thái sẽ vẫn giữ.

Xác định những chi tiết của việc ngắt và xem xét những trị đo, và khi đó phục hồi trạng thái bằng cách cho tín hiệu SW OFF (thường hở).

[Chức năng Jog]

Tiếp điểm tín hiệu ngõ vào được cài đặt để kích hoạt khởi động jog từ sự kết nối bên ngoài.

“dạng vận hành jog” được nhập vào bằng cách bật ON tín hiệu đầu vào (được đóng).

Hoạt động jog có thể được bắt đầu với những chi tiết tại thông số P29, P30 và P31 (jog tần số, jog thời gian tăng tốc, jog thời gian giảm tốc) bằng những tín hiệu star/stop hay chạy thuận/chạy nghịch từ tiếp điểm số 5 và 6.

[Chức năng dừng hỗ trợ]

Một tiếp điểm ngõ vào tín hiệu được thực hiện dừng lỗi (ngừng khẩn cấp) từ một thiết bị khác với biến tần.

Nếu tín hiệu SW được bật OFF (được mở) với tín hiệu đầu vào b, “AU” sẽ xuất hiện và ngõ ra biến tần sẽ lập tức dừng lại.

[Chức năng dừng quán tính]

Một tín hiệu tiếp điểm đầu vào được cài đặt để dừng từ một vị trí bên ngoài.

Nếu tín hiệu đầu vào được bắt ON (đóng lại) trong quá trình hoạt động, “0.0” sẽ xuất hiện và ngõ ra của biến tần sẽ lập tức dừng lại.

Nếu tín hiệu đầu vào được bật OFF (mở ra) và tín hiệu chạy (run) lên ON, biến tần sẽ lập tức khởi động trở lại.

Chú ý) Biến tần sẽ khởi động ngay khi tín hiệu bật OFF, vì vậy phải có đủ những biện pháp để đảm bảo an toàn.

Nếu tín hiệu đầu vào được bật OFF (được mở) và tín hiệu run được OFF, biến tần sẽ dừng bình thường.

[Chức năng điều chỉnh tín hiệu tần số]

Một tín hiệu đầu vào được cài đặt cho chức năng cài đặt tần số có thể được thay đổi từ “chức năng cài đặt với thông số P09” đến “bộ biến trở bên ngoài”.

(Trạng thái sẽ không thay đổi nếu thông số P09 được cài đặt tại “2 (bộ biến trở)”)

Khi tín hiệu đầu vào OFF (được mở): chức năng cài đặt thông số P09.

Khi tín hiệu đầu vào ON (đóng lại): tín hiệu cho bộ biến trở bên ngoài.

[Chức năng cài đặt tần số sử dụng ▲, ▼]

Khi tần số cài đặt dạng “cài đặt dạng số trên bề mặt biến tần (P09=1)”, tần số có thể được thay đổi bằng SW1 và SW2 bằng thông số cài đặt P21 đến “8”. Tần số được cài đặt có thể được lưu lại với SW3.

❖ Khi thông số P21 được đặt lên “8”.

Những tiếp điểm sẽ được thay đổi bằng cách nhấn vào những tiếp điểm ngõ vào: “SW1: SW tần số tăng lên”, “SW2: SW tần số giảm xuống”, và “SW3: SW lưu tần số”.

Khi SW1 lên ON (đóng lại): tần số sẽ tăng lên (tần số hiện thời sẽ cố định khi OFF).

Khi SW2 lên ON (đóng lại): Tần số sẽ giảm xuống (tần số hiện thời sẽ cố định khi OFF).

Khi bật SW3 ON (đóng lại) và OFF (mở ra).

Tần số tại thời gian này sẽ được lưu.

(Tần số sẽ được lưu thậm chí nếu tắt nguồn).

Chú ý): Tần số hoạt động sẽ không được lưu trừ khi “tần số được lưu với SW3” và “tần số được cài đặt với mode cài đặt tần số” sử dụng trên bề mặt hoạt động của biến tần.

Lựa chọn chức năng điều khiển PWM, tín hiệu trung bình PWM và chu kỳ tần số PWM (Thông số P22, 23, 24).

Với VF0 này, tần số hoạt động có thể được điều khiển với ngõ ra tín hiệu PWM từ PLC v.v... (Chú ý rằng chu kỳ xung cho phép từ giữa 0.9ms và 1100ms).

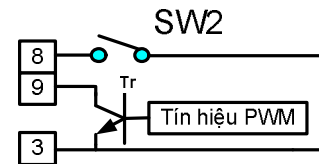
[Thông số P22: lựa chọn chức năng điều khiển PWM]

Giá trị dữ liệu cài đặt	Những chi tiết
0	Không cho phép lựa chọn chức năng điều khiển PWM
1	Cho phép lựa chọn chức năng điều khiển PWM

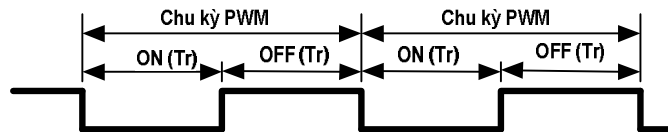
Chú ý) Nếu chức năng điều khiển PWM được chọn, chức năng SW2 (tiếp điểm số 8) và SW3 (tiếp điểm chân số 9) sẽ được thay đổi thành những chức năng chuyên dụng điều khiển PWM.

Giải thích những chức năng và kết nối với tiếp điểm mạch điều khiển.

- Chân số 8: Tín hiệu tần số thay đổi thông qua tiếp điểm đầu vào.
ON: Tín hiệu cài đặt với thông số P09.
OFF: Tín hiệu PWM.
- Chân số 9: Tiếp điểm tín hiệu đầu vào PWM.
Đầu vào với một tín hiệu collector hở có công suất của dòng và áp định mức lớn nhất: 50VDC, 50mA hay lớn hơn.



Quan hệ của tín hiệu PWM và giá trị điều khiển tần số.



Giải đồ sóng điện áp thông qua chân 9 và 3.

$$\text{Giá trị điều khiển tần số (Hz)} = \frac{\text{Thời gian ON}}{\text{Chu kỳ PWM}} \times \text{tần số đầu ra lớn nhất (Hz)}$$

❖ Tần số đầu ra lớn nhất sẽ là “50Hz” khi thông số P03 được cài lên “50”, “60Hz” khi cài lên “60”, và “giá trị thông số P15” khi “FF” được cài đặt.

[Thông số P23: Tín hiệu PWM trung bình]

Dãy thông số cài đặt (số lần)	1 đến 100
--------------------------------------	------------------

Biến tần đo lường và tính toán trong thời gian ON và OFF cho mỗi chu kỳ PWM, và xác định được những kết quả như là giá trị điều khiển tần số.

Thông số này được sử dụng để duy trì giá trị điều khiển tần số được xác định bởi biến tần. Ví dụ, nếu thông số cài đặt là “5”, biến tần sẽ tính giá trị điều khiển trung bình năm lần kế tiếp của giá trị điều khiển tần số, và sẽ xác định kết quả như là giá trị điều khiển tần số cuối cùng.

❖ Giá trị điều khiển tần số sẽ cố định khi giá trị cài đặt được tăng lên, nhưng tốc độ đáp ứng sẽ giảm xuống.

[Thông số P24: Chu kỳ tần số PWM].

Dãy cài đặt tần số (ms)	1 đến 999
--------------------------------	------------------

Chu kỳ của đầu vào tín hiệu PWM được cài đặt với thông số này.

Cài đặt một giá trị trong vòng $\pm 12.5\%$ của chu kỳ của chu kỳ tần số PWM được đưa vào.

Ví dụ, nếu đầu vào tín hiệu trong thời gian là 100ms, giá trị cài đặt sẽ ở giữa 88 và 112.

Chú ý 1) Tần số đầu ra là “dừng ở 0V hay tần số nhỏ nhất” khi tín hiệu PWM tại “trạng thái không ON”, và là “tần số lớn nhất” khi tín hiệu PWM tại “trạng thái chưa có OFF”.

Chú ý 2) Dạng tuyến tính của tần số đầu ra đối với tín hiệu đầu vào sẽ rút xuống gần với tần số nhỏ nhất hay tần số lớn nhất. Tránh sử dụng cho những ứng dụng yêu cầu điều khiển tần số chính xác.

Lựa chọn chức năng ngõ ra TR (Thông số P25)

Sử dụng cài đặt chức năng này cho ngõ ra collector hở (tiếp điểm điều khiển số 10-11).

Giá trị dữ liệu cài đặt	Chức năng	Những điều kiện cho ngõ ra collector hở bật ON (Thông số cài đặt “7” là ngõ ra tín hiệu PWM)
0	Tín hiệu chạy	ON khi khởi động tín hiệu đầu vào lên ON hay trong giai đoạn có ngõ ra biến tần
1	Tín hiệu ngưỡng	ON khi tần số đầu ra trong khoảng ± 2 tần số cài đặt.
2	Cảnh báo lại quá tải	ON khi dòng điện đầu ra là 140% dòng định mức hay cao hơn hay khi mức độ nhiệt điện tử được tiến đến giá trị vượt.
3	Tín hiệu phát hiện tần số	ON khi tần số đầu ra vượt quá tần số được kiểm tra (cài đặt trong thông số P27)
4	Tín hiệu chạy ngược	ON khi biến tần đang chạy nghịch
5	Tín hiệu cảnh báo lỗi (1)	ON khi biến tần trong tình trạng lỗi ngắt.
6	Tín hiệu cảnh báo lỗi (2)	ON khi biến tần trong trạng thái bình thường (OFF khi trạng lỗi ngắt được nhập vào)
7	Tín hiệu trạng thái đầu ra.	Tín hiệu PWM tỷ lệ với tần số đầu ra hay dòng ngõ ra luôn luôn được cung cấp

Chú ý) Tỷ lệ tần số ngõ ra hay tỷ lệ dòng điện đầu ra cho thông số cài đặt “7” được cài đặt với thông số P58.

Lựa chọn chức năng ngõ ra RY (thông số P25)

Sử dụng cài đặt chức năng này cho ngõ ra relay (tiếp điểm điều khiển A, B và C).

Giá trị dữ liệu cài đặt	Chức năng	Những điều kiện cho relay bật ON (qua tiếp điểm A-C: ON, qua hai tiếp điểm B-C: OFF)
0	Tín hiệu chạy	ON khi khởi động tín hiệu đầu vào lên ON hay trong giai đoạn có ngõ ra biến tần
1	Tín hiệu ngưỡng	ON khi tần số đầu ra trong khoảng ± 2 tần số cài đặt
2	Cảnh báo lại quá tải	ON khi dòng điện đầu ra là 140% dòng định mức hay cao hơn hay khi mức độ nhiệt điện tử được tiến đến giá trị vượt.
3	Tín hiệu phát hiện tần số	ON khi tần số đầu ra vượt quá tần số được kiểm tra (cài đặt trong thông số P28)
4	Tín hiệu chạy nghịch	ON khi biến tần đang chạy nghịch
5	Tín hiệu cảnh báo lỗi (1)	ON khi biến tần trong tình trạng lỗi ngắt.
6	Tín hiệu cảnh báo lỗi (2)	ON khi tần số đầu ra trong trạng thái bình thường (OFF khi lỗi ngắt được nhập vào)

Kiểm tra tần số [Đầu ra TR], [Đầu ra RY] (Thông số P27 và P28).

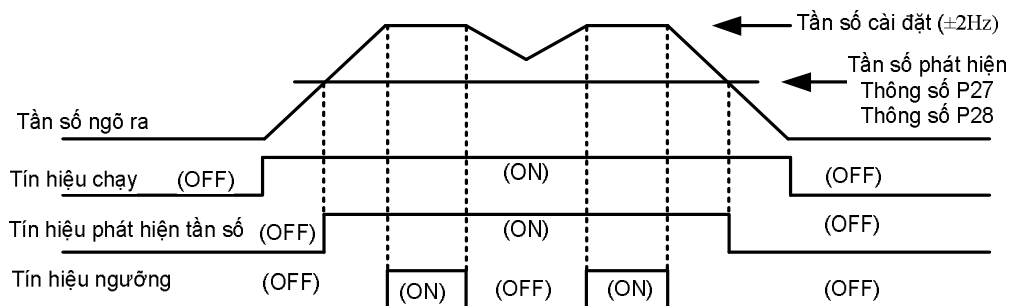
Được sử dụng để cài đặt tần số để được kiểm tra khi xuất ra tín hiệu phát hiện tần số với đầu ra collector hồ hay ngõ ra relay.

[Thông số P27: Sự cài đặt tần số phát hiện ngõ ra collector hồ]

[Thông số P28: Sự cài đặt tần số phát hiện ngõ ra relay]

Dãy cài đặt tần số (Hz)	000·0.5 đến 250
Đơn vị cài đặt (Hz)	0.1 (0.5 đến 100Hz) 1 (100 đến 250Hz)

Sự quan hệ của tần số ngõ ra và mỗi tín hiệu ngõ ra.



Tần số JOG, thời gian tăng tốc JOG, thời gian giảm tốc JOG (thông số P29, P30 và P31)

Thường sử dụng để cài đặt tần số hoạt động, thời gian tăng tốc giảm tốc khi vận hành jog được kích hoạt.

[Thông số P29: cài đặt tần số jog]

Dãy dữ liệu cài đặt (Hz)	0.5 đến 250
---------------------------------	-------------

[Thông số P30: Cài đặt thời gian tăng tốc jog]

[Thông số P31: Cài đặt thời gian giảm tốc jog]

Dãy dữ liệu cài đặt (giây)	0.04·0.1 đến 999
-----------------------------------	------------------

Chú ý) “000” được hiển thị cho 0.04 giây.

[Vận hành jog]

- Lựa chọn tính năng hoạt động phải được cài đặt ở điều khiển ngoài.
(Dữ liệu cài đặt cho thông số P08 phải được cài đặt giữa “2 và 5”)
- Chức năng lựa chọn SW phải được cài đặt tại chức năng jog.
- Nếu SW xuất cho lệnh jog bật ON (đóng lại), biến tần sẽ nhập hoạt động jog so sánh với trạng thái hoàn tất.
- Tiến hành hoạt động jog chạy thuận/chạy nghịch và khởi động/dừng với tiếp điểm số 5 và 6.

Cài đặt lại tần số từ 2 đến 8 cấp(thông số P32 đến P38)

Sử dụng để cài đặt cấp tốc độ 2 đến 8, tần số cho vận hành nhiều cấp tốc độ.

[Thông số P32: cài đặt tần số cấp tốc độ 2]

[Thông số P33: cài đặt tần số cấp tốc độ 3]

[Thông số P34: cài đặt tần số cấp tốc độ 4]

[Thông số P35: cài đặt tần số cấp tốc độ 5]

[Thông số P36: cài đặt tần số cấp tốc độ 6]

[Thông số P37: cài đặt tần số cấp tốc độ 7]

[Thông số P38: cài đặt tần số cấp tốc độ 8]

Giới hạn dữ liệu cài đặt	(Hz)	000-0.5 đến 250 (“000” đặt dừng tại 0V)
Đơn vị cài đặt	(Hz)	0.1 (0.5 đến 100Hz) 1(100 đến 250Hz)

Chú ý) Tần số khi vượt quá tần số đầu ra lớn nhất và tần số giới hạn trên sẽ bị cấm ở ngõ ra.

Thời gian tăng tốc và giảm tốc lần 2 (thông số P39 đến P40)

Thường cài đặt cho thời gian tăng/giảm tốc lần 2 được lựa chọn với bộ chuyển mạch đặt tính lần 2.

[Thông số P39: Thời gian cài đặt tăng tốc lần 2]

[Thông số P40: Thời gian cài đặt giảm tốc lần 2].

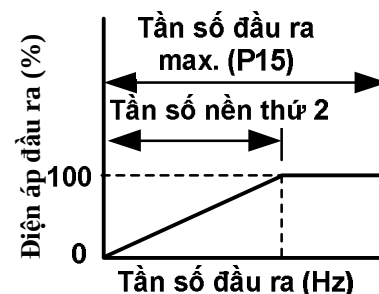
Giới hạn dữ liệu cài đặt	(giây)	0.1 đến 999
Đơn vị cài đặt	(giây)	0.1 (0.1 đến 100 giây) 1(100 đến 999)

Tần số nền thứ 2 (Thông số P41)

Thường cài đặt tần số nền lần 2 này với bộ chuyển mạch đặt tính thứ 2.

Giới hạn dữ liệu cài đặt	(Hz)	45.0 đến 250
---------------------------------	-------------	--------------

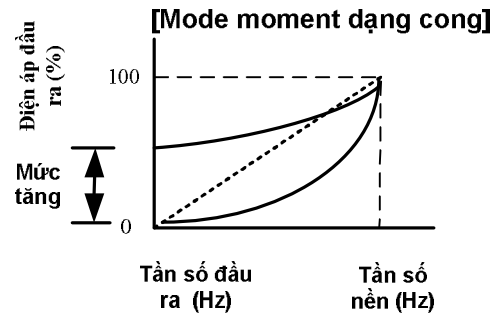
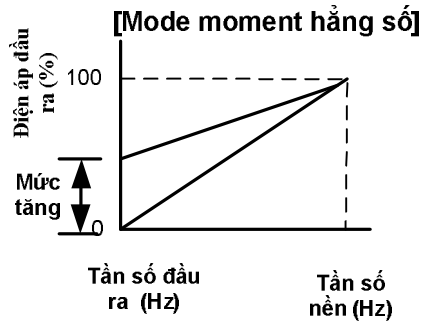
Chú ý) Tần số đầu ra lớn nhất sẽ có giá trị đặt tại thông số P03 (tần số giới hạn) hay thông số P15 (tần số đầu ra lớn nhất).



Cấp tăng moment thứ 2 (Thông số P42)

Thường cài đặt cấp độ tăng moment lần 2 được lựa chọn với bộ điều chỉnh đặc tính 2.

Giới hạn dữ liệu cài đặt	0 đến 40 (Điện áp đầu ra sẽ tăng và mức độ tăng moment sẽ tăng khi một giá trị lớn được cài đặt)
---------------------------------	--



Bỏ qua tần số thứ 1 đến 3 (Thông số P43 đến P45) và bỏ qua độ rộng của băng tần (Thông số P46).

Nếu cơ cấu tải cộng hưởng với tần số đặc trưng ngõ ra của biến tần, một hoạt động liên tục trong băng tần có thể được tránh khỏi bằng cách cài đặt bỏ qua tần số và bỏ qua băng tần.

* Lên tới 3 tần số được bỏ qua có thể được cài đặt, và băng tần được bỏ qua có thể được cài đặt giữa 1 và 10Hz.

[Thông số 43: Cài đặt bỏ qua tần số 1]

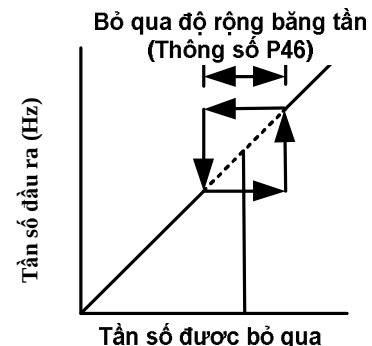
[Thông số 44: Cài đặt bỏ qua tần số 2]

[Thông số 45: Cài đặt bỏ qua tần số 3]

Giới hạn thông số cài đặt (Hz)	000·0.5 đến 250 ("000" được cài đặt khi không cho phép bỏ qua tần số)
---------------------------------------	--

[Thông số P46: Cài đặt bỏ qua độ rộng băng tần]

Giới hạn thông số cài đặt (Hz)	0 · 1 đến 10 ("0" được cài đặt khi không cho phép bỏ bỏ qua tần số)
---------------------------------------	--



Chức năng giới hạn dòng điện (Thông số P47).

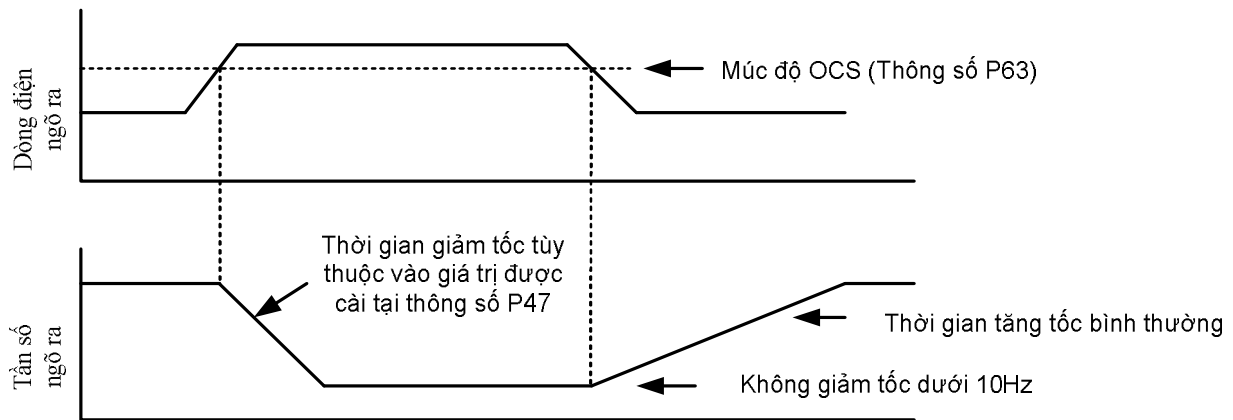
Nếu dòng điện đầu ra tiến đến ngưỡng quá dòng vì hoạt động quá tải, tần số được giảm xuống một cách tự động. Khi tải chuyển sang hoạt động bình thường, tần số tự động quay trở về trạng thái cài đặt ban đầu, và tiếp tục quá trình hoạt động.

Chức năng này có hiệu quả cho việc ngăn chặn ngắt quá dòng trong động cơ trộn hay nhào những nguyên liệu có tính tỳ dính.

Hiệu lực chức năng và thời gian giảm tốc cho phép giảm tần số một cách tự động khi mà dòng ngõ ra tiến đến quá giới hạn được cài đặt trong thông số này.

Mức độ hoạt động này (Cấp nguy hiểm quá dòng) có thể được cài đặt với thông số P63 (cấp độ OCS).

Giới hạn dữ liệu cài đặt (giây)	00·0.1 đến 9.9 (“00” được cài đặt khi mà không cho phép chức năng giới hạn dòng điện)
--	--



Mode khởi động khi mất điện năng (thông số P48)



Thận trọng:

- Phụ thuộc vào việc khởi động mode chức năng cài đặt, nếu tín hiệu chạy lên ON và công suất đã được bật ON hay công suất được lưu trữ sau khi có lỗi công suất, thiết bị có thể khởi động (khởi động lại) ngay tức thì. (Thiết kế cơ khí sao cho an toàn cá nhân có thể được đảm bảo thậm chí nếu thiết bị khởi động lại ngay tức thì).

Lỗi này có thể đến hư hỏng.

- Phụ thuộc vào việc khởi động mode chức năng cài đặt, nếu lỗi ngắt được điều chỉnh lại với tín hiệu chạy hiện tại, thiết bị có thể khởi động lại ngay lập tức.

(Gỡ bỏ lỗi ngắt sau khi đảm bảo an toàn cá nhân)

Lỗi này cũng có thể gây ra hư hỏng.

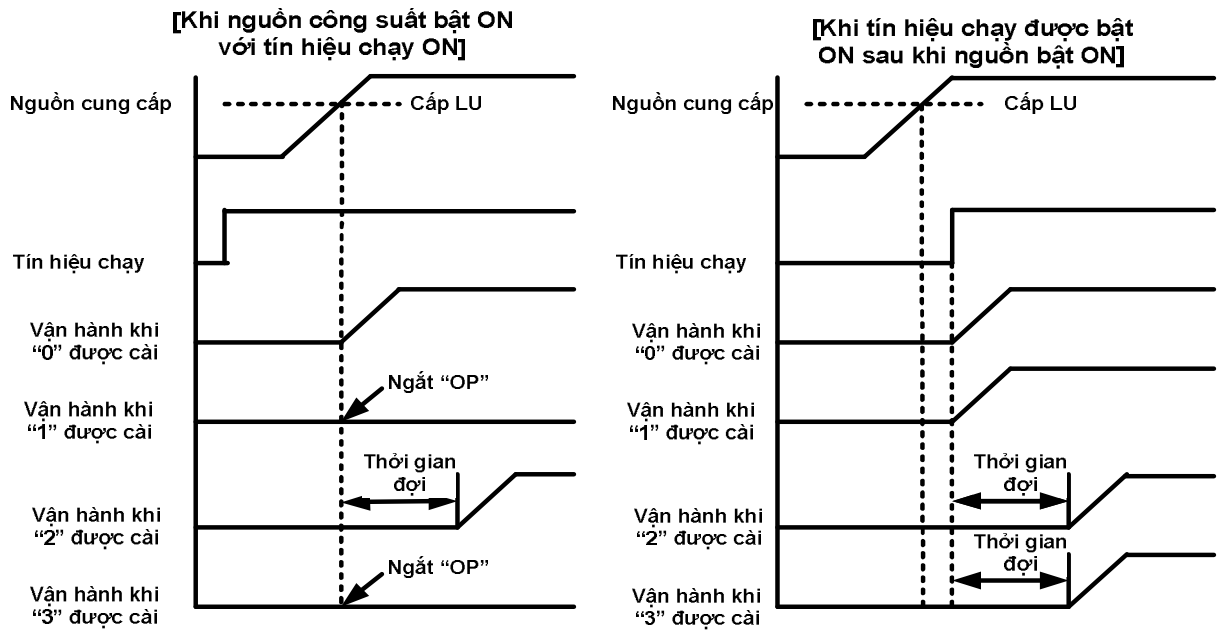
Những thông số cài đặt này dùng cho khởi động vận hành khi có một tín hiệu chạy cài đặt bên ngoài được kích khi công suất đã bật ON.

❖ Hệ số mặc định là “1” (dừng OP).

❖ Khi cài đặt đến “0”: Vận hành khởi động ngay lập tức khi công suất đã bật ON.

❖ Khi cài đặt đến “2”: Vận hành khởi động sau khi trải qua thời gian chờ khi nguồn đã được bật ON.

Giá trị dữ liệu cài đặt	Tóm tắt hoạt động	Những chi tiết vận hành
0	Chạy	Vận hành khởi động ngay lập tức khi công suất đã bật ON và mức độ điện áp thấp (mức độ LU) được vượt quá.
1	Dừng “OP”	Lỗi ngắt OP của biến tần khi công suất được bật ON và mức điện áp thấp được vượt quá. Bật OFF tín hiệu khởi động đầu vào một lần, điều chỉnh lại biến tần và sau đó bật ON tín hiệu chạy để trở lại quá trình vận hành.
2	Vận hành sau thời gian đợi	Biến tần sẽ khởi động khi công suất được bật ON, mức điện áp thấp (mức LU) được vượt qua và thời gian đợi bắt đầu được kích hoạt. (Thời gian đợi được cài đặt với thông số P50)
3	Dừng “OP”	Lỗi ngắt OP của biến tần khi nguồn công suất bật ON và mức điện áp thấp (mức LU) được vượt quá. Bật OFF tín hiệu chạy một lần, điều chỉnh lại biến tần và sau đó bật ON tín hiệu chạy trở lại để tiếp tục quá trình hoạt động.. (Việc cài đặt này sẽ hoạt động giống nhau như cách ở dữ liệu “1” nếu tín hiệu là ON khi nguồn công suất được bật ON. Tuy nhiên, việc khởi động sau khi thời gian đợi kết thuật có thể khởi động bình thường)



Chú ý) Thời gian đặt có thể cài đặt tại thông số P50.

Điều chỉnh thông qua khởi động lại (Thông số P49)



Thận trọng:

- Phụ thuộc vào chức năng cài đặt điều chỉnh thông qua tái khởi động, động cơ có thể khởi động lại ngay lập tức sau khi nguồn được phục hồi.
(Chắc chắn đảm bảo an toàn cá nhân trước khi khởi động)
Lỗi này có thể dẫn đến bị hư hỏng.

Thường lựa chọn mode tái khởi động sau khi một lỗi công suất xảy ra trong chốc lát, tùy thuộc vào điều kiện hệ thống và tải. Một chức năng thời gian đợi được tích hợp sẵn.

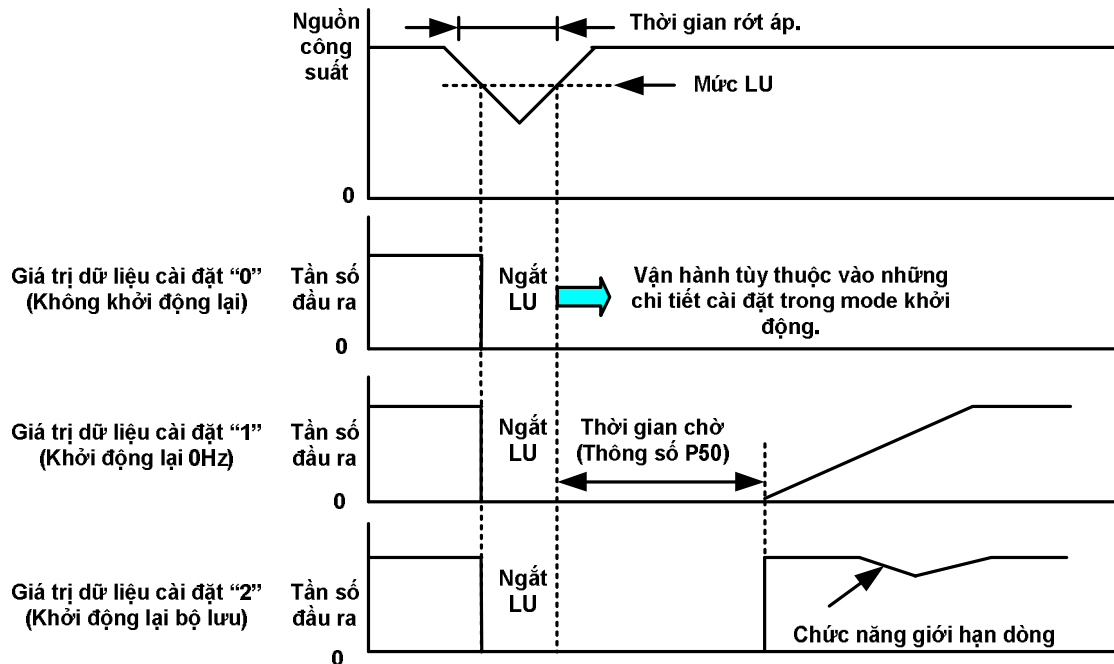
Giá trị dữ liệu cài đặt	Hoạt động biến tần liên quan đến thời gian thời gian lỗi công suất tức thời.			
	Nhỏ nhất 15 ms hay thấp hơn (Chú ý 1)	Vượt quá 15ms min. (Chú ý 1)	Nhỏ nhất 100ms hay thấp hơn (Chú ý 2)	Vượt quá 100ms min. (Chú ý 3)
0	Tiếp tục hoạt động	- Lỗi LU, và biến tần hoạt động phụ thuộc vào cài đặt mode khởi động. “LU” sẽ được hiển thị, và tín hiệu lỗi cảnh báo sẽ được cung cấp.		
1		- Khởi động lại từ 0Hz sau khi thời gian đợi kết thuật. “LU” sẽ được hiển thị, nhưng tín hiệu cảnh báo lỗi sẽ không được cung cấp.		
2		- Sau khi thời gian chờ kết thuật, biến tần khởi động lại tại tần số đã chọn trước khi vận hành khởi tạo xảy ra. “LU” sẽ hiển thị, nhưng tín hiệu cảnh báo lỗi sẽ ko được cung cấp.		

Chú ý 1) Đây là thời gian nhỏ nhất cho sự vận hành tại dòng đầu ra định mức.
(Thời gian này có thể dài hơn phụ thuộc vào mode cài đặt).

Chú ý 2) Đây là thời gian nhỏ nhất (Thời gian này có thể dài hơn nếu công suất định mức lớn hơn). Thậm chí nếu thời gian lỗi công suất khá dài (xấp xỉ 1 phút), biến tần có thể khởi động lại sau khi công suất phục hồi. Đợi ít nhất 4 phút (thời gian đợi + 2 phút) sau khi phục hồi công suất trước khi vận hành biến tần, động cơ hay cơ cấu tải.

Chú ý 3) Thời gian có thể được cài đặt giữa 0.1 đến 100 giây với thông số P50.

[Khi thời gian rớt áp lớn hơn 15ms và nhỏ hơn 100ms]



Thời gian chờ (Thông số P50)

Sử dụng để cài đặt thời gian chờ cho mode khởi động, vận hành khởi động lại và chức năng tự chạy lại.

Dãy giá trị cài đặt (giây)	0.1 đến 100
-----------------------------------	-------------

Lựa chọn chức năng tự chạy lại, số lần tự chạy (Thông số P51 và P52)



Thận trọng:

- Khi mà chức năng tự hoạt động được sử dụng, thiết bị có thể tự động khởi động (khởi động lại) ngay lập tức vì thế không nên đến gần thiết bị.
(Đảm bảo an toàn cá nhân trước khi sử dụng thiết bị này).
Lỗi này có thể dẫn đến bị tổn thương.
- ◆ Nếu một lỗi ngắt của biến tần xảy ra, chức năng tự hoạt động sẽ tự động xóa lỗi và sẽ khởi động lại (khởi động) sau khi thời gian đợi kết thuật.
- Chọn “cho phép chức năng tự hoạt động” và những chi tiết lỗi cho quá trình hoạt động trở lại với thông số P51.
- Cài đặt “số lần tự hoạt động” với thông số P52.

- Lựa chọn khoảng thời gian cho sự tự hoạt động được cài với thông số P50 (thời gian chờ).
- Tín hiệu lỗi cảnh báo sẽ đưa ra trong quá trình thử lại.
- Nếu một lỗi xảy ra khi mà số lượng cài đặt của sự thử lại được vận hành, một tín hiệu lỗi cảnh báo sẽ được cung cấp.
- Nếu một lỗi không được chọn trong quá trình tự hoạt động trở lại, một tín hiệu cảnh báo lỗi sẽ hiển thị, và số lượng được đếm của những lần thử lại sẽ được xóa đi.
- Số lần thử lại sẽ được xóa đi khi công suất ngắt.
- Nếu một lỗi không xảy ra trong vòng 5 phút hay hơn, số lần đếm của sự thử sẽ được xóa.

[Thông số P51: Cài đặt lựa chọn tự sự tự hoạt động lại]

Giá trị dữ liệu cài đặt	Những chi tiết
0	Không cho phép chức năng tự hoạt động trở lại (Tự thử lại không được thực thi)
1	Vận hành tự hoạt động chỉ duy nhất cho lỗi quá dòng và sự quá nhiệt bất thường của chân tản nhiệt (SC1, 2, 3, OC 1, 2, 3) và lỗi quá áp (OU 1, 2, 3).
2	Thực hiện tự hoạt động duy nhất cho lỗi quá áp (OU1, 2, 3).
3	Thực hiện tự hoạt động cho lỗi quá dòng và quá nhiệt bất thường của chân tản nhiệt

[Thông số 52: Số lượng của sự cài đặt tự hoạt động]

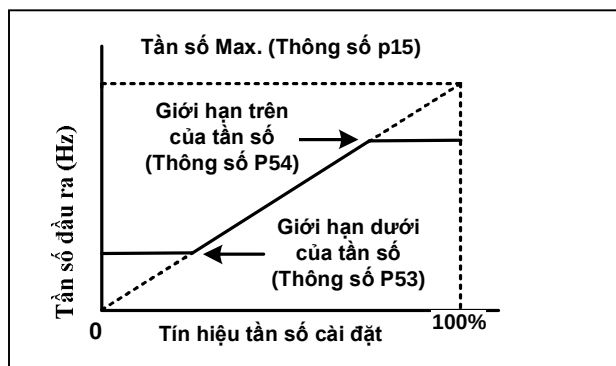
Dãy giá trị cài đặt (lần)	1 đến 10
---------------------------	----------

Giới hạn tần số trên và tần số dưới (Thông số P53 và P54)

[Thông số P53: Cài đặt giới tần số trên]

[Thông số P53: Cài đặt giới tần số dưới]

Dãy giá trị dữ liệu cài đặt (Hz)	0.5 đến 250
Đơn vị cài đặt (Hz)	0.1 (0.5 đến 100Hz), 1(100 đến 250Hz)



Chú ý 1) Nếu giới hạn trên tần số thấp hơn tần số ngõ ra lớn nhất (thông số P15), ngưỡng tần số trên sẽ được ưu tiên.

Chú ý 2) Nếu ngưỡng tần số dưới cao hơn ngưỡng tần số trên, tần số trên sẽ được ưu tiên.

Lựa chọn chức năng nền/khuếch đại, tần số nền, tần số khuếch đại (Thông số P55, P56 và P57).

Sự quan hệ với tần số ngõ ra và tín hiệu cài đặt tần số (bộ điều khiển bằng biến trở trong, bộ điều khiển biến trở ngoài, 0 đến 5V, 0 đến 10V, 4 đến 20mA), có thể được thay đổi tùy ý. Sử dụng chức năng này tùy thuộc vào ứng dụng riêng.

[Thông số P55: Lựa chọn chức năng nền/ khuếch đại]

Dãy dữ liệu cài đặt	Những chỉ tiết chức năng.
0	Không cho phép chức năng nền/khuếch đại
1	Cho phép chức năng nền/khuếch đại

[Thông số P56: Cài đặt tần số nền]

Dãy dữ liệu cài đặt (Hz)	-99 đến 250
--------------------------	-------------

[Thông số P57: Cài đặt tần số khuếch đại]

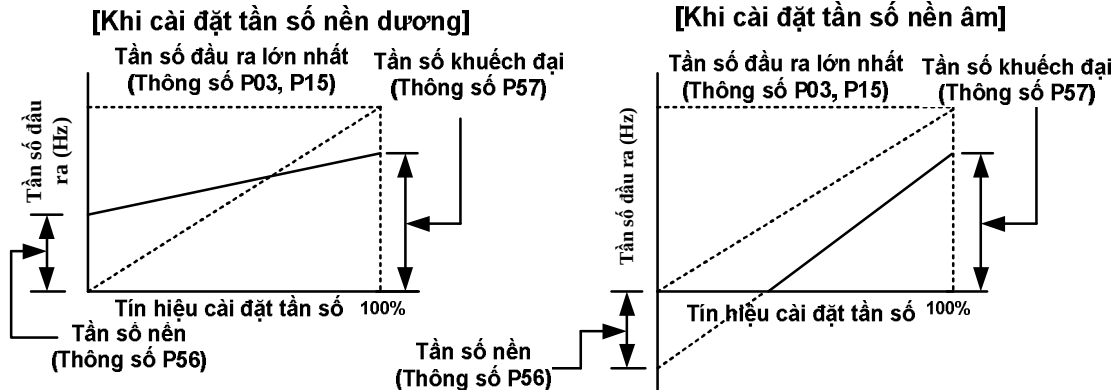
Dãy dữ liệu cài đặt (Hz)	000 và 0.5 đến 250
--------------------------	--------------------

* (Khi “000” được cài, dừng 0V sẽ hoạt động.)

Chú ý 1) Một tần số vượt quá tần số ngõ ra lớn nhất hay giới hạn trên tần số có thể không được thực hiện.

Tần số sẽ không rút bên dưới giới hạn bên dưới tần số .

Chú ý 2) Thậm chí nếu một tín hiệu cài đặt tần số âm được nhập vào, biến tần sẽ không chạy ngược.

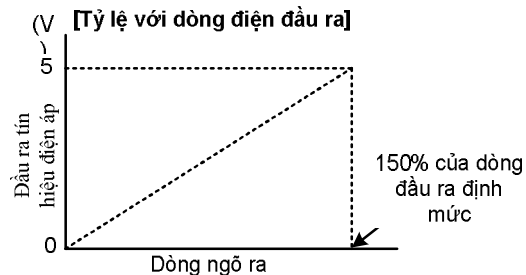
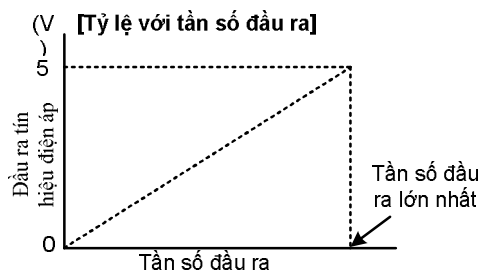


Lựa chọn chức năng đầu ra PWM/Analog (Thông số P58).

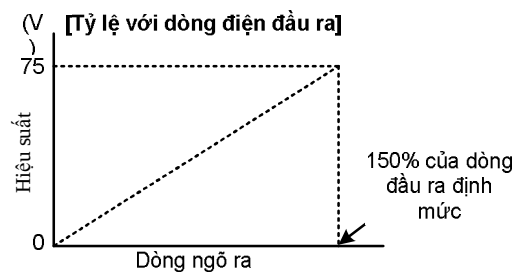
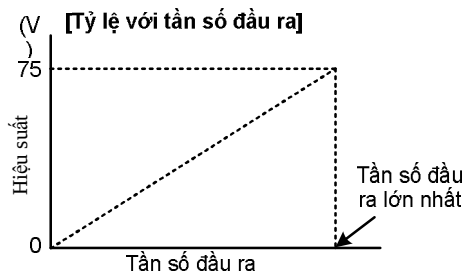
Đầu ra “ tín hiệu điện áp 0 đến 5V” từ tiếp điểm mạch điều khiển số 4 và những chức năng đầu ra “tín hiệu trạng thái đầu ra (PWM)” từ tiếp điểm số 10-11 có thể được cài đặt.

Giá trị dữ liệu cài đặt	Chi tiết chức năng
0	Tỷ lệ tín hiệu với tần số đầu ra được thực hiện
1	Tỷ lệ tín hiệu với dòng điện đầu ra được thực hiện

Quan hệ của tín hiệu điện áp 0 đến 5V và dòng điện/tần số ngõ ra



Quan hệ của tín hiệu đầu ra PWM và dòng điện/tần số đầu ra.



Chú ý 1) Thông số P25 (chọn chức năng ngõ ra TR) dữ liệu phải được cài lên “7” cho “ngõ ra PWM” để được kích hoạt từ chân số 10-11.

Chú ý 1) Chu kỳ tín hiệu đầu ra PWM là “1ms”

[Vận hành ngõ ra áp 0 đến 5V, và tín hiệu trạng thái ngõ ra (PWM)]

- 1) Tín hiệu ngõ ra không được sử dụng cho đo lường chính xác. Chỉ sử dụng giá trị này như là giá trị hướng dẫn. (Sử dụng một giá trị đo riêng khi giá trị chính xác cần đến).
- 2) Tín hiệu tỷ lệ với dòng điện đầu ra có thể cho ra một giá trị lớn tương đối xấp xỉ ở 40% hay nhỏ hơn dòng định mức.
(Ví dụ, thậm chí nếu không có dòng điện ngõ ra, một tín hiệu nào đó có thể được cung cấp. Chú ý khi biến tần được dừng lại, “mức 0V” sẽ được tạo ra)

Sự hiệu chỉnh ngõ ra PWM/Analog (Thông số P59).

Ngõ ra “tín hiệu điện áp 0 đến 5V” và “tín hiệu trạng thái (PWM)” có thể được hiệu chỉnh.

Dãy giá trị cài đặt (%)	75 đến 125
Đơn vị cài đặt (%)	1

<<Giới hạn điều chỉnh (Giá trị toàn thang đo)>>

- 1) Tín hiệu điện áp: 3.75 đến 5 đến 6.25(V).
- 2) Tín hiệu PWM: 56.3 đến 75 đến 93.8 (%).

Lựa chọn bộ giám sát và bộ nhân tốc độ đường truyền (Thông số P60 và 61).

Sử dụng để lựa chọn những chi tiết hiển thị chính trên vận hành.

[Thông số P60: Lựa chọn những chi tiết giám sát]

Giá trị dữ liệu cài đặt	Những chi tiết hiển thị trên bề mặt vận hành panel.
0	Tần số ngõ ra
1	Tốc độ đường truyền.

[Thông số P61: Cài đặt bộ nhân tốc độ đường truyền]

Sử dụng để cài đặt bộ nhân đối với tần số khi tốc độ đường truyền được hiển thị trên bên bề mặt hoạt động chính của panel.

Dãy giá trị cài đặt	0.1 đến 100 (có thể cài đặt 0.1 đơn vị)
----------------------------	---

[Ví dụ: **Hiển thị đường truyền tốc độ**] => Tốc độ truyền (m/min) = F (Hz) x K (bộ nhân)

Để hiển thị tốc độ truyền 25 (m/min) cho 50Hz, cài đặt bộ nhân (K) đến “0.5”.

Chú ý) Tốc độ truyền vượt quá “999” không thể được hiển thị.
(Tốc độ của động cơ 4 cực không thể được hiển thị)

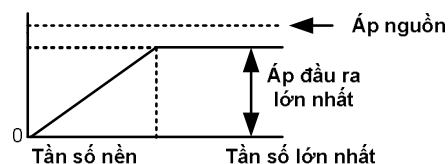
Điện áp ngõ ra lớn nhất(Thông số P62).

Sử dụng cho cài đặt ngõ ra lớn nhất.

Dãy giá trị cài đặt (V)	0 · 1 đến 500 (Khi “0” được cài đặt, giá trị điện áp nguồn sẽ được kích hoạt)
--------------------------------	--

Chú ý 1) Một điện áp vượt quá điện áp nguồn không thể được xảy ra

Chú ý 2) Cài đặt này không ảnh hưởng gì đến mức độ thẳng DC.



Cấp OCS (Thông số P63).

Cấp OCS (cấp hoạt động ngăn chặn quá dòng) và cấp chức năng giới hạn dòng có thể được cài đặt với phần trăm (%) với dòng định mức của biên tần.

Dãy giá trị cài đặt (%)	1 đến 200 (có thể cài trong 1 đơn vị)
--------------------------------	---------------------------------------

Chú ý 1) Cấp OCS và cấp giới hạn dòng thì tương đương nhau.

Chú ý 2) Việc cài đặt không liên quan gì tới mức độ relay nhiệt điện tử và mức phát hiện quá tải.

Tần số mang (Thông số P64).

Tần số mang này có thể được thay đổi để “giảm nhiễu động cơ” và để “tránh sự cộng hưởng cơ khí”. Tần số mang này được đặt đến 0.8kHz trước khi vận chuyển từ nhà máy sản xuất.

Dãy hệ số cài đặt (kHz)	0.8·1.1·1.6·2.5·5.0·7.5·10.0·12.5·15.0 (Có chín kiểu cài đặt cho phép)
--------------------------------	---

Chú ý 1) Chức năng này có thể thay đổi trong quá trình cài đặt, nhưng những nhóm sau đây [nhóm tần số thấp] và [nhóm tần số cao] có thể chỉ được cài khi mà quá trình hoạt động dừng hẳn.

[Nhóm tần số thấp]: 0.8 đến 1.6 (kHz)

[Nhóm tần số cao]: 2.5 đến 15.0 (kHz)

Chú ý 2) Khi giá trị dữ liệu được cài đặt “12.5” hay “15.0”, dòng định mức ngõ ra biên tần sẽ được giảm xuống.

Mật khẩu (Thông số P65).

Mật khẩu có thể được cài đặt để ngăn chặn những thay đổi không lường trước được cho thông số dữ liệu nếu chúng đã được cài đặt.

Dãy thông số cài đặt	000·1 đến 999 (“000” được hiển thị khi không có mật khẩu)
-----------------------------	--

[Những phương pháp thay đổi thông số dữ liệu sau khi cài đặt mật khẩu]

* Ví dụ khi mật khẩu được cài “777”

Hiển thị chính

STOP	Nhấn phím STOP để dừng biên tần	0 0 0
MODE	Khi phím MODE được nhấn 3 lần, hiển thị ngõ vào mật khẩu xuất hiện (PS), và hiển thị chính sẽ nhấp nháy.	
	F r ➡ d r ➡ P S	
▲	Nhấn phím ▲ (lên) hay phím ▼ (xuống) để hiển thị mật khẩu đã cài đặt trước (Màn hình chính sẽ nhấp nháy)	7 7 7
▼		
SET	Thông số thứ tự sẽ xuất hiện khi phím SET được nhấn.	P 0 1

* Sau những bước này, dữ liệu sẽ thay đổi với những phương pháp thông thường.

Chú ý) Sau khi thông số được cài đặt, “mode chức năng cài đặt” không thể được gọi mà không nhập mật khẩu đầu vào. (Ghi lại mật khẩu vì thế bạn không nên quên chúng.)

Xóa dữ liệu cài đặt (Thông số P66).

Dữ liệu được cài đặt có thể được thay thành thông số cài đặt mặt định thông qua phím sử lý.

Dãy dữ liệu cài đặt	Chi tiết
0	Giá trị dữ liệu hiển thị ở trạng thái bình thường.
1	Thay đổi tất cả dữ liệu thành những cài đặt mặt định.

Chú ý) Khi “1” được hiển thị và phím SET được nhấn, màn hình sẽ tự động thay đổi đến “0” sau khi dữ liệu được thay đổi, và phương pháp thay đổi sẽ hoàn tất.

Lỗi hiển thị từ 1 đến 4 (Thông số P67 đến P70).

Có đến 4 nguyên nhân của việc ngắt được lưu vào thậm chí khi nguồn công suất bị OFF.

Những chi tiết của lỗi có thể được thể hiện với thông số P67 (những chi tiết lỗi mới nhất), P68 (những chi tiết lỗi trước đó), P69 (những chi tiết lỗi hai lần trước đó), P70 (những chi tiết lỗi ba lần trước đó).

Chú ý) Xem “Những chi tiết cá nhân và cách phục hồi cho lỗi ngắt” trong trang 63 phần lỗi.

Để Sử Dụng Hiệu Quả Biến Tần

Những nội dung chính

- Sự thay đổi từ điều khiển Bên Trong đến điều khiển Bên Ngoài.
- Việc thay đổi và cài đặt Tần Số Ngõ Ra Lớn Nhất
- Tăng Moment với Tốc Độ Thấp.
- Những diễn giải bổ xung cho Đầu Vào Tiếp Điểm Đa Năng.
- Chức Năng Dừng 0V
- Phục hồi những Lỗi Ngắt.

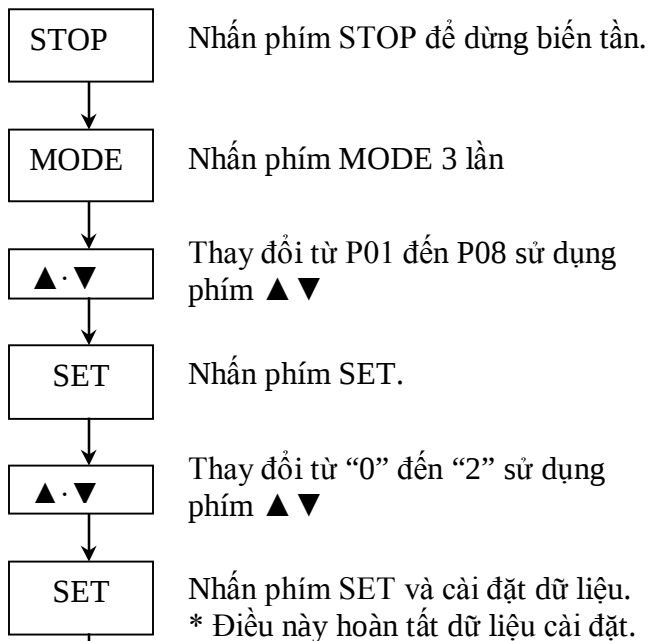
Sự Thay Đổi Điều Khiển Từ Bên Trong Đến Bên Ngoài Biên Tần.

Kích hoạt điều khiển bên ngoài bởi một công tắc bên ngoài hay PLC, theo những phương pháp bên dưới.

(1) Cho phép điều khiển bên ngoài với start/stop và chạy thuận/chạy nghịch
..... (Thông số P08).

(Thay đổi thông số P08 từ “0” đến “2”).

[Phương pháp thay đổi]



Hiện thị

0	0	0
---	---	---

P	0	1
---	---	---

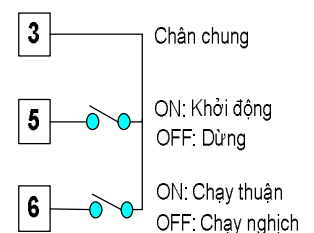
P	0	8
---	---	---

		0
--	--	---

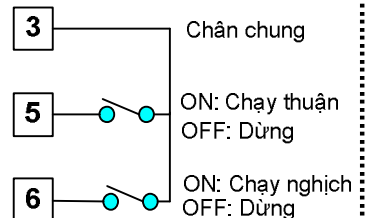
		2
--	--	---

P	0	9
---	---	---

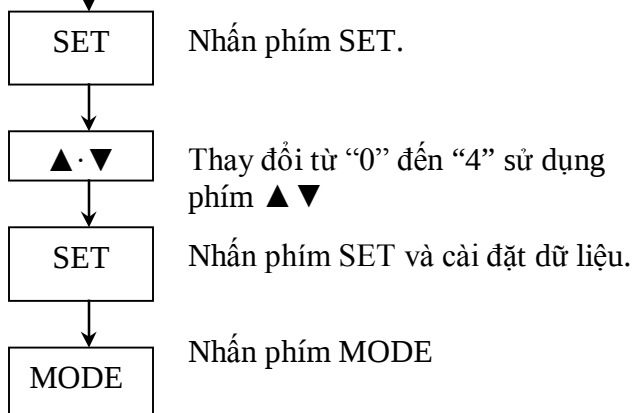
[Sự đấu nối tiếp điểm (P08=2)]



<<Khi P08 = 3, 5>>



(2) Cho phép điều khiển bên ngoài với tín hiệu cài đặt tần số
(0 đến 10V)(Thông số P09)
(Thay đổi thông số P09 từ “0” đến “4”).



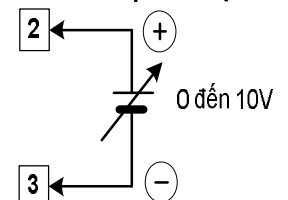
		0
--	--	---

		4
--	--	---

P	1	0
---	---	---

0	0	0
---	---	---

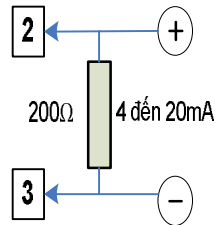
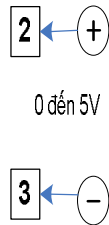
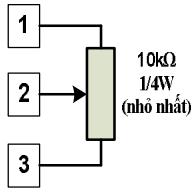
[Sự đấu nối tiếp điểm (P09=4)]



* Sự vận hành chỉ bắt đầu khi dữ liệu được cài đặt.

<<Biến trở ngoài: P09=2>><<0 đến 5V: P09=3>><<4 đến 20mA: P09=5>>

[Những kết nối tín hiệu khác]



(Quan trọng)

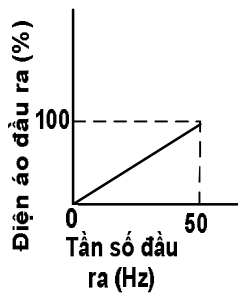
Khi sử dụng tín hiệu 4 đến 20mA, luôn phải kết nối một “điện trở 200Ω). Biến tần có thể bị hư hỏng nếu điện trở 200Ω không được kết nối.

Sự Thay Đổi Và Cài Đặt Tần Số Ngõ Ra Lớn Nhất

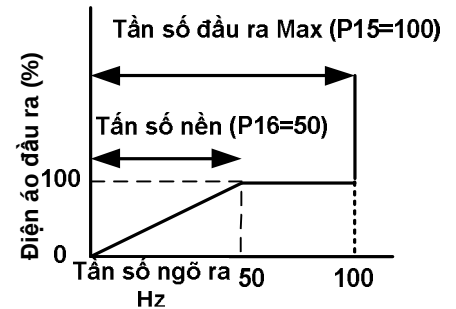
- Sự cài đặt mặc định cho tần số ngõ ra lớn nhất là 50Hz.

Khi thay đổi tần số đầu ra lớn nhất, cài đặt dãy tần số (đặc tính V/F) (thông số P03) đến FF, và khi đó thay đổi thay đổi việc cài đặt tần số lớn nhất (thông số P15)

[Ví dụ để thay đổi tần số lớn nhất từ 50 đến 100Hz]



- (1) Thay đổi dãy tần số đến FF (Thay đổi thông số P03 đến FF)
- (2) Thay đổi tần số đầu ra lớn nhất đến 100Hz.
(Thay đổi thông số P15 đến 100)



* Nếu dãy tần số là “50” hay “60”, thì tần số ngõ ra lớn nhất và tần số nền sẽ là cố định.

* Nếu dãy tần số là “FF”, dãy tần số sẽ được xác định phụ thuộc vào tần số lớn nhất và tần số nền.

Chú ý 1) Một tần số vượt ra khỏi giới hạn tần số trên (thông số P54) không thể được cho phép.

Chú ý 2) Nếu một động cơ thông dụng với tần số định mức 50 hay 60Hz được hoạt động tại một tần số vượt khỏi tần số định mức, thì động cơ đó có thể bị hư hỏng. Luôn luôn cài đặt tần số để phù hợp với đặc tính của động cơ.

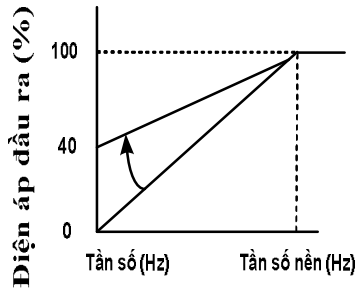
Chú ý 3) Nếu tần số nền phải thay đổi chung với tần số ngõ ra lớn nhất cho động cơ chuyên dụng tốc độ cao ..., thay đổi thông số P16 với những đặc tính được cho ở trên.

Chú ý 4) Khi vận hành một động cơ thông dụng với một tần số cao hơn tần số công nghiệp, tần số nền sẽ được cài đặt tại tần số ngõ ra định mức thông thường của động cơ (50 hay 60Hz).

Chú ý 5) Khi sử dụng động cơ thông dụng tại một mức độ cao hơn tần số nền (thông thường là 50 hay 60Hz), động cơ sẽ đưa vào những đặc tính ngõ ra định mức, và moment vận hành sẽ giảm tỷ lệ nghịch với tần số.

Tăng Moment Tại Tốc Độ Thấp

Nếu một moment lớn được cần đến tại tốc độ thấp, thì ta tăng giá trị cài đặt mức cường độ moment (thông số P05) nhằm tăng điện áp đầu ra và do đó tăng cả moment.



Chú ý 1) Nếu mức độ tăng quá cao sẽ xảy một lỗi quá dòng, lỗi quá tải, hay quá nhiệt của động cơ có thể xảy ra hay là tín hiệu nhiễu sẽ tăng lên.

Chú ý 2) Dòng điện của động cơ sẽ tăng khi mức độ tăng moment tăng lên.

Chú ý cài đặt cẩn thận cho chức năng quá tải và dòng quá tải (thông số P06, P07)

Giải Thích Thêm Cho Đầu Vào Tiếp Điểm Đa Năng.

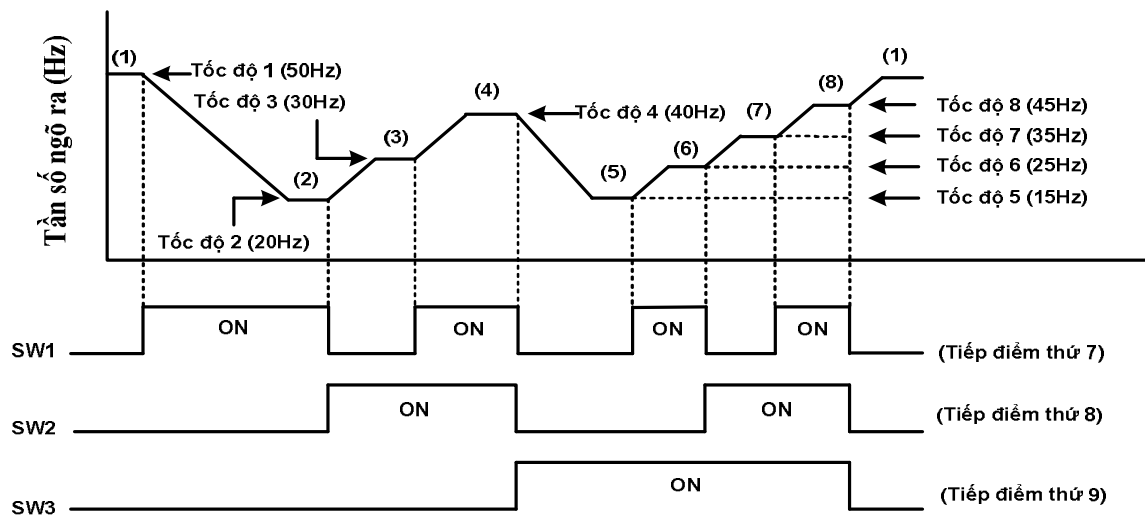
Chín kiểu chức năng có thể được chọn cho những tiếp điểm đầu vào đa năng số 7, 8, 9 (SW1, SW2, SW3). Tham khảo những giảm thích sau đây và sử dụng những chức năng này một cách hiệu quả.

1. Chức năng SW nhiều cấp tốc độ (Thông số: P19, P20, P21/Giá trị dữ liệu cài đặt: 0)

Tám kiểu tần số có thể được chọn, thay đổi và điều khiển với 3 tín hiệu công tắc điều khiển SW1, 2 và SW3.

(Tốc độ 1: Tín hiệu cài đặt thông số P09, Tốc độ 2 đến 8: Tần số cài đặt tại thông số P32 và P38).

<<Ví dụ>> Khi tốc độ 1 được cài đặt tại 50Hz, và tốc độ từ 2 đến 8 được cài đặt mặt định.

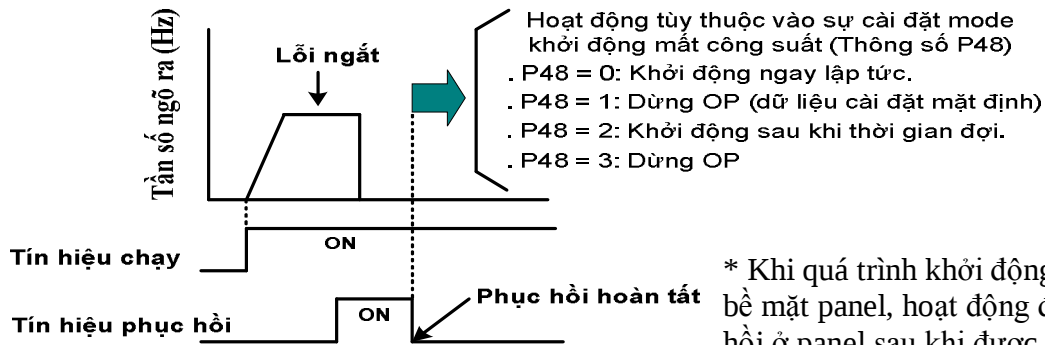


* Khi sử dụng một công tắc để nhập cho chức năng này, sẽ được 2 cấp tốc độ, và khi 2 công tắc được sử dụng, sẽ có 4 cấp tốc độ. (Ví dụ: Khi chỉ có SW1 được sử dụng, tốc độ sẽ được thay đổi giữa tốc độ 1 và tốc độ 2. Khi SW1 và SW2 được sử dụng, tốc độ sẽ thay đổi giữa tốc độ 1 và tốc độ 4).

* Nếu “000” được cài đặt cho 2 đến 8 cấp tốc độ tần số (thông số P32 đến P38), biến tần sẽ dừng (dừng 0V) khi tần số đa năng được chọn.

2. Phục hồi lại chức năng đầu vào (Thông số: P19, P20, P21/ Giá trị dữ liệu cài đặt: 1)

Chức năng này nhằm gỡ trạng thái dừng do lỗi ngắt từ một thiết bị bên ngoài khi biến tần ngắt (dừng lại) do bị lỗi.

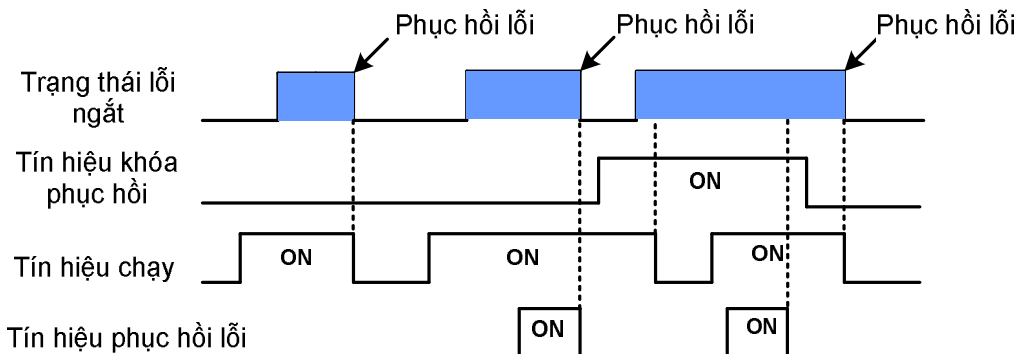


* Khi quá trình khởi động/dừng với bề mặt panel, hoạt động được phục hồi ở panel sau khi được gỡ. Vận hành sẽ không tiếp tục hoạt động chỉ với việc phục hồi.

* Lỗi ngắt có thể được phục hồi bằng cách bật OFF tín hiệu chạy (dừng hẳn).

3. Tính năng khóa phục hồi (reset) (Thông số: P19, P20, P21/ Giá trị dữ liệu cài đặt: 2).

Chức năng này giữ trạng thái ngắt của biến tần. Khi tín hiệu này bật lên (ON), lỗi ngắt không thể được phục hồi với những phương pháp khác hơn là tắt nguồn công suất. Cách này hiệu quả để kiểm tra chi tiết lỗi xảy ra.

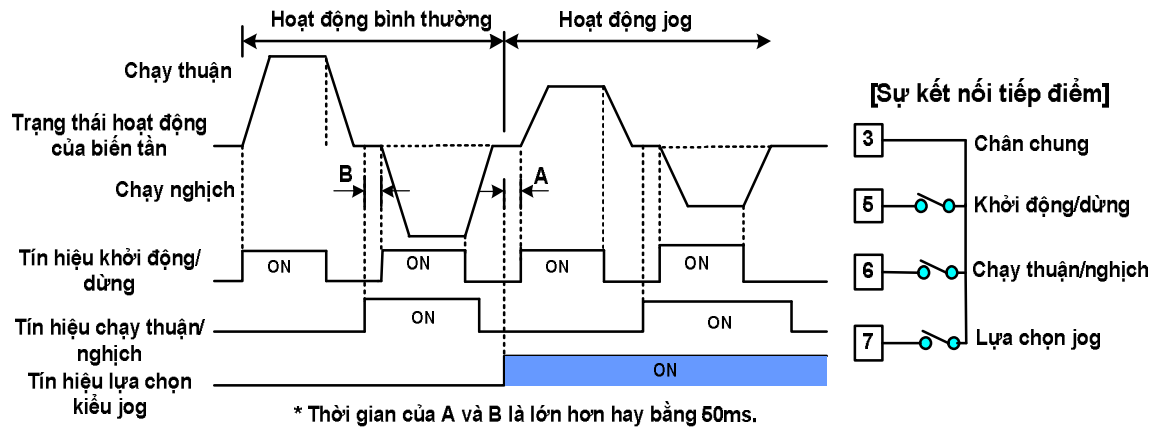


* Nếu tín hiệu khóa phục hồi được bật ON, trạng thái lỗi ngắt không thể được phục hồi thậm chí cung cấp tín hiệu dừng (STOP nút nhấn ON/OFF) trên bề mặt hoạt động của panel. Để gỡ lỗi, bật OFF tín hiệu khóa phục hồi và nhấn phím STOP.

4. Tính năng jog (Thông số: P19, P20, P21/Giá trị dữ liệu cài đặt: 3)

Vận hành jog cho điều khiển vị trí có thể được thực hiện với những tín hiệu bên ngoài. Chú ý rằng việc điều khiển bên trong/bên ngoài (thông số P08) phải được cài đặt ngoài.

<<**Ví dụ**>> Khi SW1 (thông số P19=3) được cài đặt để vận hành jog và điều khiển bên trong/ngoài được cài đặt đến “2”.



Chú ý 1) Để tiến hành chức năng jog, bật ON tín hiệu lựa chọn jog, và khi đó bật ON tín hiệu khởi động/dừng.

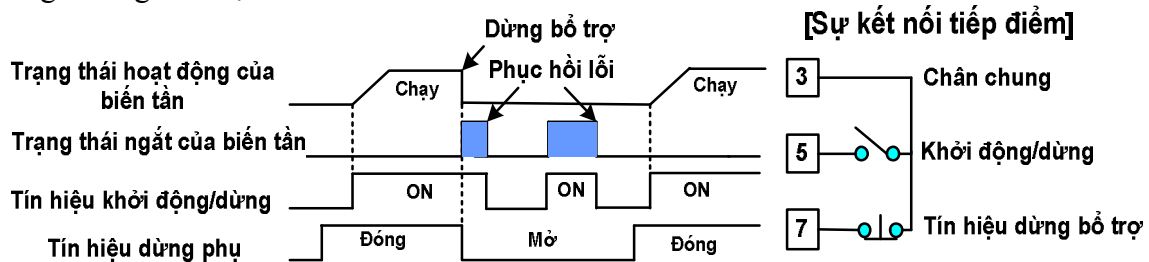
Chú ý 2) Để quay ngược, bật ON tín hiệu quay thuận/ngược, và sau đó bật ON tín hiệu khởi động/dừng.

5. Tính năng dừng phụ trợ (Thông số: P19, P20, P21/ Giá trị dữ liệu cài đặt: 4)

Chức năng này được sử dụng để tiến hành dừng do bị lỗi (dừng khẩn cấp) từ nguồn bên ngoài của biến tần.

Tại trạng thái bình thường, tín hiệu ON được nhập vào. Một lỗi dừng sẽ xảy ra khi tiến hành bật OFF (Lỗi này hiển thị lỗi “AU”).

<<Ví dụ>> Khi SW1 (thông số P19=4) được cài đặt cho dừng bổ trợ, và sự điều khiển bên trong/bên ngoài được cài lên “2”.

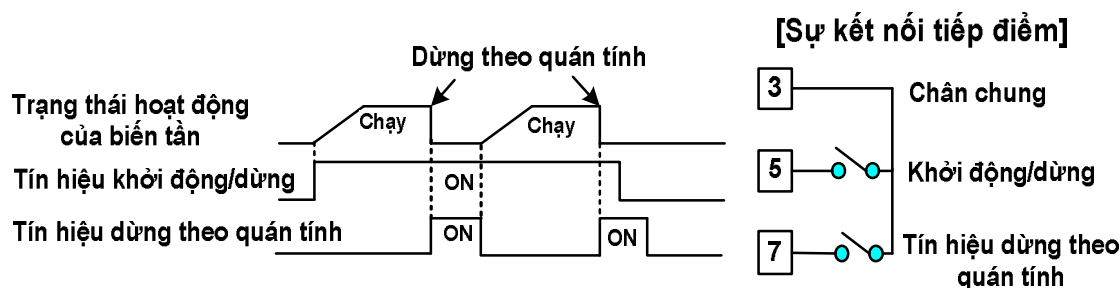


* Thậm chí nếu tín hiệu dừng bổ trợ này được “mở”, lỗi có thể được phục hồi bằng cách bật OFF tín hiệu khởi động/dừng. Tuy nhiên, lỗi ngắt sẽ xảy ra khi tín hiệu khởi động/dừng được bật ON một lần nữa. Hoạt động bình thường có thể được bắt đầu bằng cách “đóng” tín hiệu dừng bổ trợ và khi đó bật ON tín hiệu khởi động/dừng.

6. Chức năng dừng theo quán tính (Thông số: P19, P20, P21/ Giá trị dữ liệu cài đặt: 5)

Chức năng này được sử dụng quán tính của biến tần đến dừng hẳn từ một nguồn tín hiệu bên ngoài. (Ngõ ra cho hiển thị và cảnh báo không được cung cấp)

<<Ví dụ>> Khi SW1 (thông số P19=5) được cài đặt để dừng theo kiểu quán tính, và sự điều khiển bên trong/bên ngoài được cài đặt lên “2”.

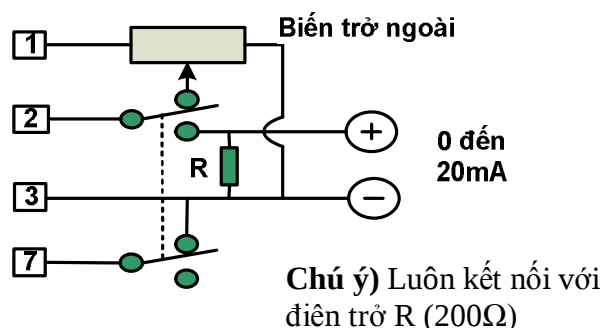
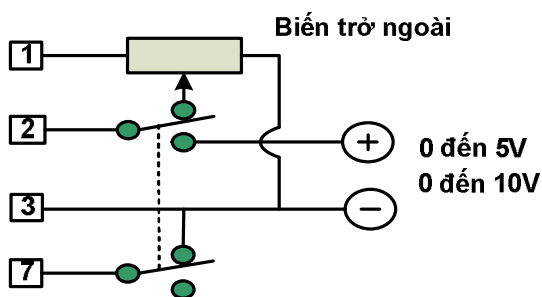


[Điều quan trọng] Biến tần sẽ khởi động ngay lập tức nếu tín hiệu khởi động/dừng được bật ON khi tín hiệu dừng quán tính thay đổi từ ON tới OFF. Vì vậy hãy chú ý đến đầy đủ các biện pháp an toàn.

7. Tín hiệu tần số thay đổi thông qua chức năng đầu vào (Thông số: P19, P20, P21/ Giá trị dữ liệu cài đặt: 6)

Tín hiệu cài đặt tần số có thể được thay đổi giữa “biến trở ngoài” và “tín hiệu lựa chọn thông số P09”.

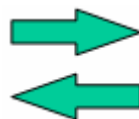
<<Ví dụ>> Khi SW1 (thông số P19=6) được cài đặt để thay đổi tần số.



8. Chức năng lựa chọn đặt tính thứ 2 (Thông số: P19, P20, P21/ Giá trị dữ liệu cài đặt: 7).

Thời gian tăng tốc, giảm tốc, tăng moment và tần số nền có thể được thay đổi đến đặt tính thứ 2 với những tín hiệu điều khiển từ bên ngoài.

Thay đổi thông qua điều chỉnh OFF	
Những đặc tính hoạt động	▪ Thời gian tăng tốc lần 1 (thông số P01) ▪ Thời gian giảm tốc lần 1 (thông số P02) ▪ Mức tăng moment (thông số P05) ▪ Tần số nền (thông số P16)



Thay đổi thông qua điều chỉnh ON	
Những đặt tính hoạt động	▪ Thời gian tăng tốc 2 (thông số P39) ▪ Thời gian giảm tốc 2 (thông số P40) ▪ Mức tăng moment (thông số P42) ▪ Tần số nền lần 2 (thông số P41)

Chú ý) Cung cấp đầy đủ phương pháp an toàn khi thay đổi đặt tính.

9. Chức năng điều chỉnh cài đặt (lên) ▲ · (xuống) ▼ tần số (Thông số: P21/Giá trị dữ liệu cài đặt: 8)

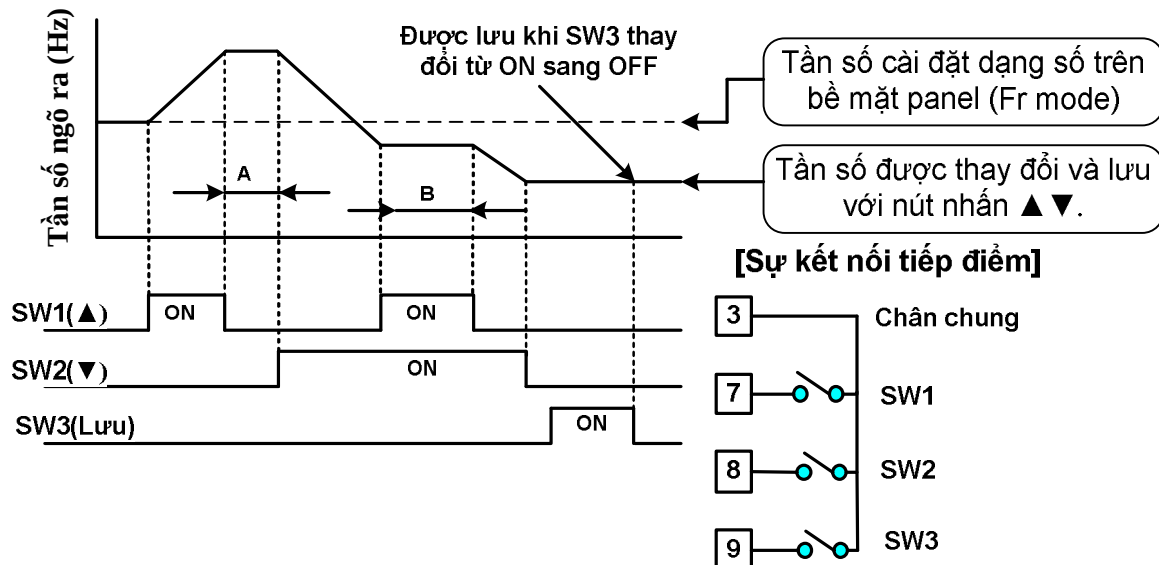
Khi cài đặt tần số là “cài đặt dạng số trên bề mặt hoạt động của panel (thông số P09=1)”. tần số có thể được thay đổi và lưu với những tín hiệu điều khiển bên ngoài.

* Khi thông số P21 được cài đến “8”, SW1, 2 và 3 sẽ tác động thay đổi với những chức năng sau:

* SW1: ▲ (phím lên)

* SW2: ▼ (phím xuống)

* SW3: Công tắc lưu.



Chú ý 1) Khi cả hai phím ▲ (SW1) và phím ▼ (SW2) là “OFF” và “ON” (trong vùng của A và B...), tần số hoạt động sẽ không thay đổi.

Chú ý 2) Tần số được lưu khi công tắc lưu (SW3) “thay đổi từ ON sang OFF”.

(Tần số tại những điểm này có thể được lưu thậm chí nếu tần số đang thay đổi)

Chú ý 3) Tần số vận hành cũng có thể lưu bằng những hoạt động thi hành trong “mode Fr (tần số cài đặt, mode hiển thị)” sử dụng panel vận hành.

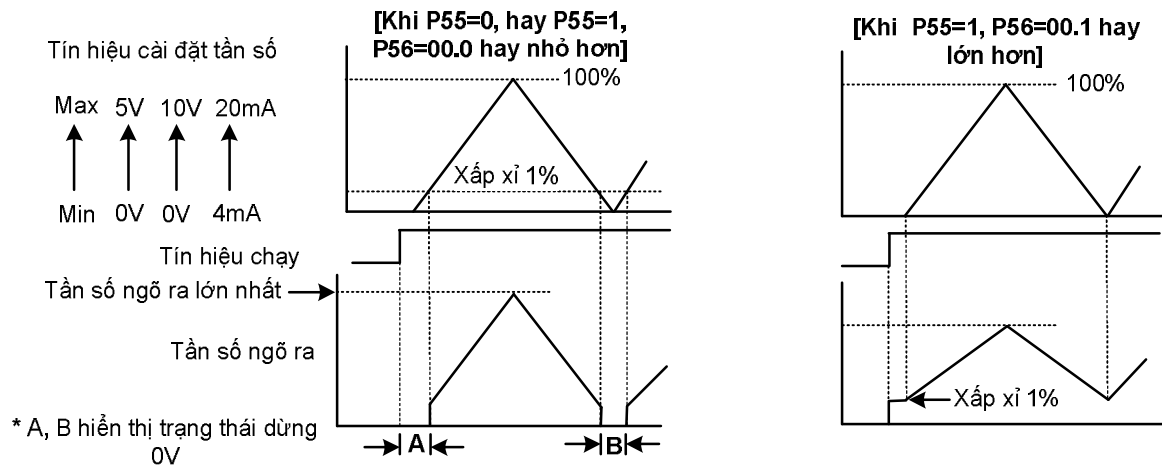
Chú ý 4) Tần số hoạt động sẽ không được lưu khi nguồn bật OFF, trừ khi dữ liệu được lưu với “mode Fr” sử dụng trên panel vận hành hay dữ liệu được lưu với SW3.

(Tần số cài đặt bắt đầu với với panel vận hành sẽ được lưu).

Chức Năng Dừng 0V

Nếu tín hiệu cài đặt tần số là một lệnh (biến trở trong, biến trở ngoài, 0 đến 5V, 0 đến 10V, 4 đến 20mA) khác hơn “ cài đặt số với panel vận hành (thông số P09=1)”, biến tần sẽ khởi động và dừng tại biên xấp xỉ 1/100 của thang đo đầy kênh của tín hiệu đầu vào sử dụng thông số cài đặt mặt định.

* Dừng 0V sẽ không đúng vị trí nếu sự chọn lựa chức năng nền/độ lợi (thông số P55) được cài lên “1”, và tần số nền (thông số P56) được cài tại “0.1” hay lớn hơn.



Phục Hồi Những Lỗi Ngắt.

Nếu một lỗi được báo trên bề mặt hiển thị hoạt động của panel và biến tần được dừng, phương pháp sửa chữa lỗi này trước khi cài đặt lại.

Khởi động lại nguồn	Trước tiên bật OFF nguồn, sau đó lại bật ON. (Hoạt động có thể được bắt đầu khi nguồn được bật ON trở lại)
Khởi động lại bằng tín hiệu dừng	1) Khi vận hành được cài đặt bên trong (Thông số P09 đặt tại “0” hay “1”). Lỗi sẽ được điều chỉnh khi “nút nhấn STOP” được bật trên bề mặt vận hành. 2) Khi vận hành được cài đặt bên ngoài (Thông số P09 được cài đặt lên “2” hay “3”). Lỗi sẽ được phục hồi khi “công tắc điều khiển chạy” được bật OFF từ nguồn bên ngoài. Vận hành có thể được điều khiển sau đó.
Khởi động lại bằng bảng điều khiển	(1) Khi vận hành được cài đặt bên ngoài (Thông số P09 cài ở “4” hay “5”). Lỗi sẽ không được điều chỉnh lại thậm chí nếu “công tắc điều khiển chạy” được bật OFF từ nguồn bên ngoài. Lỗi sẽ được phục hồi khi “nút nhấn STOP” trên bề mặt panel được nhất. Hoạt động sẽ được khởi động lại đó.
Khởi động lại tiếp điểm đa năng.	(1) Khi dữ liệu cài đặt được đặt lên “1” cho những thông số P19, P20 và P21. Lỗi này sẽ được gỡ khi công tắc điều khiển cho chức năng bật “ON” và “OFF”. Vận hành có thể được khởi động lại sau đó (Tham khảo trang 63)

Những Chi Tiết Riêng Và Những Phương Pháp Phục Hồi Cho Các Lỗi Ngắt.

Bộ nhớ lỗi ngắt... Nguyên nhân của lỗi ngắt được lưu trong những thông số như P67 đến P70. Những cho tiết cho lỗi ngắt mới nhất và ba lỗi ngắt trước đó được lưu lại thậm chí nếu nguồn công suất bật OFF.

Hiện thị	Những chi tiết và nguyên nhân bị lỗi	Phương pháp sửa chữa
SC1	Quá dòng tức thời trong quá trình tăng tốc hay quá nhiệt của những chân tản nhiệt biến tần.	- Kiểm tra cho ngắn mạch đầu ra hay lỗi tiếp đất. - Kiểm tra nhiệt độ môi trường hay hoạt động của quạt tản nhiệt - Tăng thời gian tăng tốc.
SC2	Quá dòng tức thời trong quá trình tốc độ không đổi hay quá nhiệt của những chân tản nhiệt biến tần	- Kiểm tra cho ngắn mạch đầu ra hay lỗi tiếp đất. - Kiểm tra nhiệt độ môi trường hay hoạt động của quạt tản nhiệt. - Hạn chế việc thay đổi quá mức đối với tải.
SC3	Lỗi quá dòng trong quá trình giảm tốc hay quá nhiệt của những chân tản nhiệt biến tần.	- Kiểm tra ngắn mạch ngõ ra hay lỗi tiếp đất - Kiểm tra nhiệt độ môi trường và hoạt động của quạt tản nhiệt. - Tăng thời gian giảm tốc.
OC1	Quá dòng trong thời gian tăng tốc	- Kiểm tra cho pha đầu ra hở - Tăng thời gian tăng tốc - Điều chỉnh mức tăng moment.
OC2	Quá dòng trong quá trình tốc độ không đổi.	- Kiểm tra pha đầu ra hở - Giới hạn sự thay đổi quá mức của tải
OC3	Quá dòng trong quá trình giảm tốc	- Kiểm tra cho pha đầu ra hở - Tăng thời gian giảm tốc.
OU1	Quá điện áp DC nội trong quá trình tăng tốc	Tăng thời gian tăng tốc
OU2	Quá điện áp DC nội trong quá trình tốc độ không đổi.	Giới hạn sự thay đổi quá mức cho tải
OU3	Quá điện áp DC nội trong quá trình giảm tốc	Tăng thời gian giảm tốc
LU	Nguồn cung cấp rớt xuống hơn 85% của dòng định mức	- Đo điện áp của nguồn cung cấp - Kiểm tra và điều chỉnh mức độ tăng moment - Giảm tải.
OL	Dòng điện đầu ra vượt quá 125% dòng cài đặt của nhiệt điện tử hay 140% hay hơn dòng định mức biến tần xảy ra cho hơn 1 phút.	- Kiểm tra dòng cài đặt nhiệt điện tử - Kiểm tra và điều chỉnh mức tăng của moment - Giảm tải.

AU	Tín hiệu dừng hỗ trợ được nhập từ một tiếp điểm mạch điều khiển	Kiểm tra mạch tuần tự để khẳng định rằng tín hiệu dừng hỗ trợ là chính xác.
OP	- Công suất đã được bật ON trong khi tín hiệu được bật ON - Tín hiệu chạy được bật ON trong khi dữ liệu cài đặt trong mode được dừng hay mode được bật cho sự vận hành mode với nút nhấn MODE.	- Kiểm tra mode khởi động mất công suất (thông số P48) - Kiểm tra tín hiệu chạy khi dữ liệu đang được cài đặt.
CPU	Tín hiệu nhiễu đáng kể xâm nhập cho biến tần	Giảm nhiễu xung quanh biến tần.