

HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT BIẾN TẦN SHIHLIN SF-G SERIES



- ❖ Luôn luôn kiểm tra cài đặt thông số và đấu nối đúng trước khi đóng điện vận hành.
- ❖ Khi biến tần báo lỗi, phải kiểm tra tìm nguyên nhân và khắc phục trước khi cho biến tần hoạt động trở lại.
- ❖ Vui lòng liên hệ nhà cung cấp để được hỗ trợ thêm.

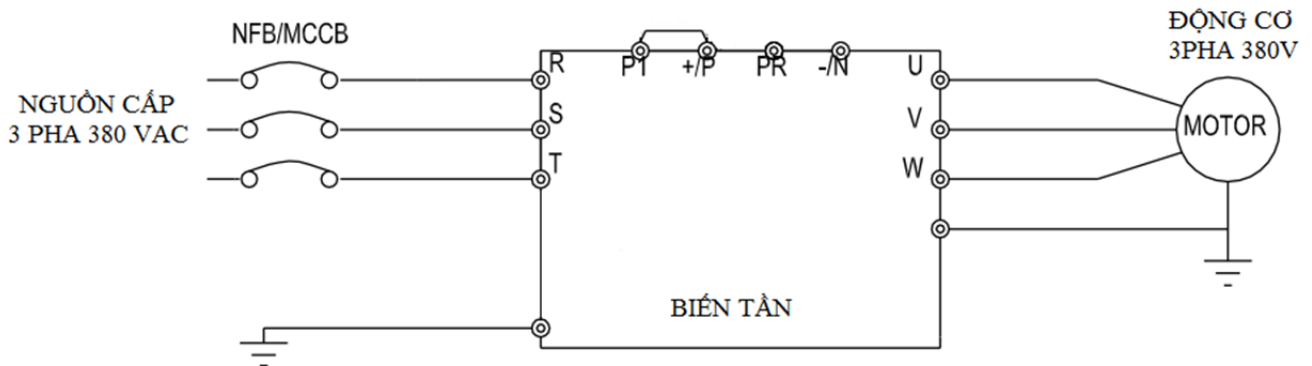


Cảnh báo

- **Không bảo hành biến tần cháy nổ do đấu nối sai nguồn điện.**
- Tuyệt đối không reset và bắt biến tần vận hành khi chưa khắc phục nguyên nhân gây báo lỗi.
- Thường xuyên vệ sinh bụi bẩn, lưu ý quạt giải nhiệt.
- Nhiệt độ môi trường lắp đặt không cao hơn 45°C.
- Môi trường hoạt động khô ráo, tuyệt đối tránh nước, hơi muối, hóa chất ăn mòn.
- Biến tần phải được lắp đặt trong tủ điện.
- Đấu nối điện đúng theo tài liệu hướng dẫn.

I. SƠ ĐỒ ĐẤU NỐI ĐỘNG LỰC CHO BIẾN TẦN SF-G.

1. Sơ đồ đấu nối cấp nguồn và đấu nối động cơ cho biến tần Shihlin SF-G.



Chú ý:

Đảm bảo đấu nối đúng các ngõ vào và ngõ ra của biến tần. Nếu cấp nguồn điện sai vào các ngõ ra U/T1, V/T2, W/T3 của biến tần thì biến tần sẽ hư hỏng.

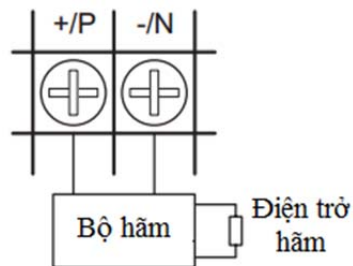
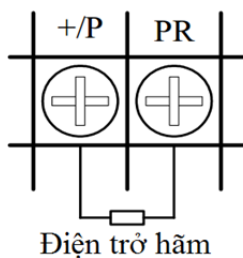
- Ý nghĩa các chân đấu nối:

KÝ HIỆU	MÔ TẢ
R/L1 - S/L2 - T/L3	Chân cấp nguồn cho biến tần.
U/T1 - V/T2 - W/T3	Chân đấu nối tới động cơ 3 pha.
(+/P) - P1	Chân đấu nối cuộn kháng DC cho biến tần.
(+/P) - PR	Chân đấu nối điện trở hãm.
(+/P) - (-/N)	Chân đấu nối tới bộ điện trở hãm.
	Chân nối đất cho biến tần.

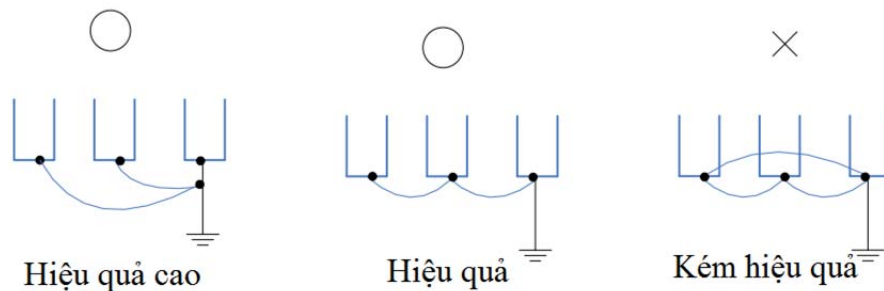
- **Đấu nối điện trở hãm:**

MODEL	ĐIỆN TRỞ HÃM
SF-020-5.5K	1000W từ 25Ω trở lên
SF-020-7.5K/5.5K-G	1200W từ 20Ω trở lên
SF-020-11K/7.5K-G	2400W từ 13.6 Ω trở lên
SF-020-15K/11K-G	3000W từ 10Ω trở lên
SF-020-18.5K/15K-G	4800W từ 8Ω trở lên
SF-040-5.5K	1000W từ 75Ω trở lên
SF-040-7.5K/5.5K-G	1200W từ 75Ω trở lên
SF-040-11K/7.5K-G	2400W từ 50Ω trở lên
SF-040-15K/11K-G	3000W từ 40Ω trở lên
SF-040-18.5K/15K-G	4800W từ 32Ω trở lên
SF-040-22K/18.5K-G	4800W từ 27.2Ω trở lên

Lưu ý: Chỉ những biến tần model trên mới được gắn trực tiếp với điện trở hãm, các biến tần model còn lại cần phải được gắn thêm bộ hãm.

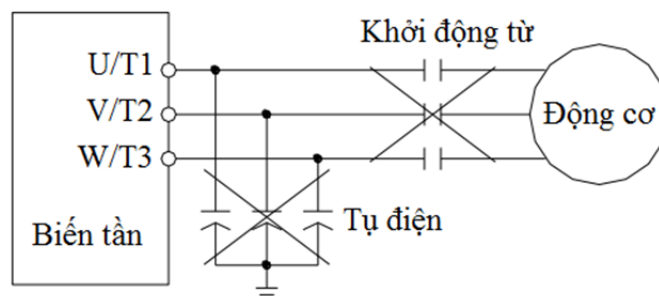


- **Nối đất cho biến tần:**



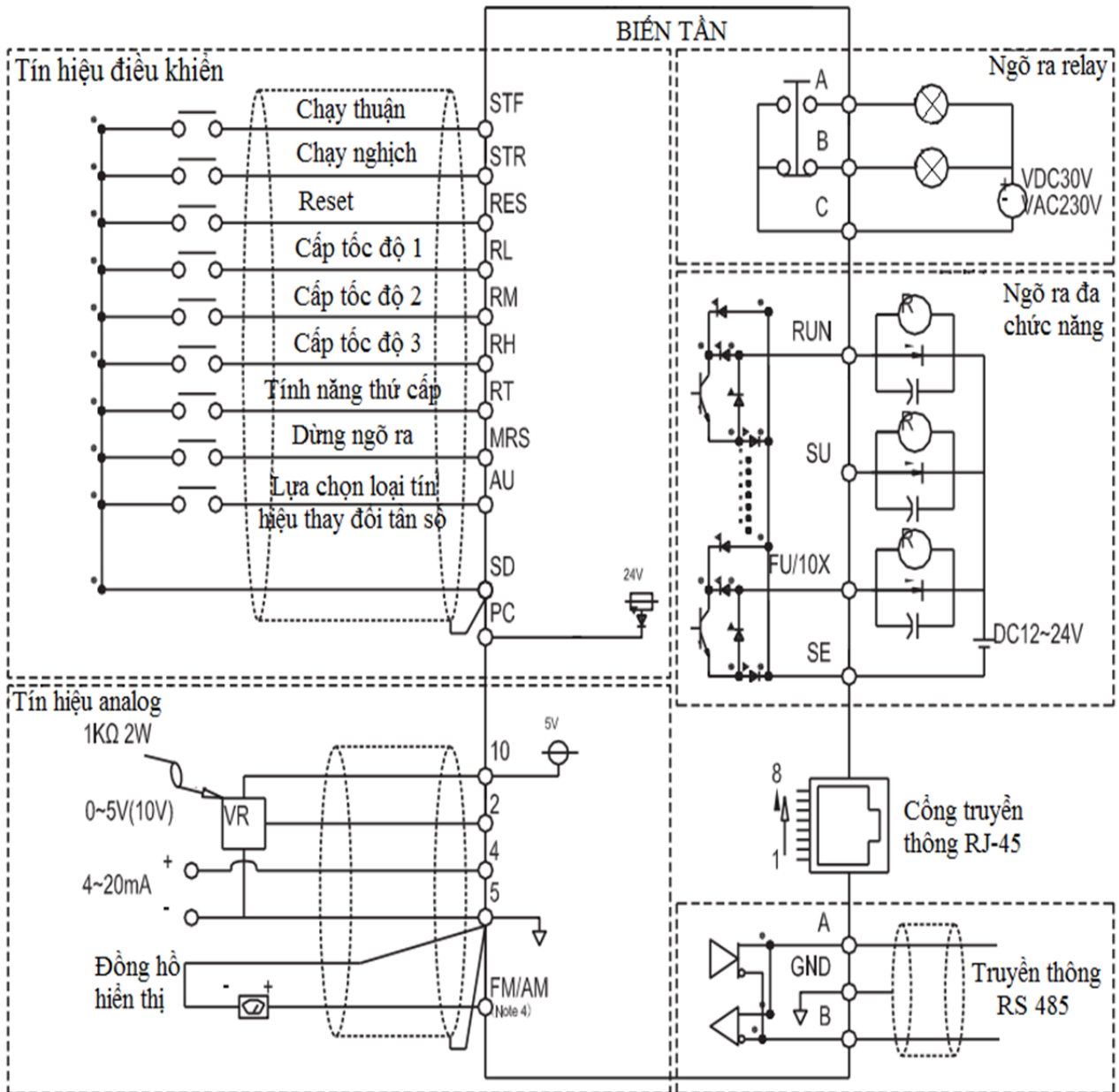
Chú ý:

- Không được thêm vào các tụ điện hay khởi động từ ở các ngõ ra của biến tần.



- Sau khi ngắt nguồn điện, trong một thời gian ngắn, điện áp cao vẫn tồn tại giữa (+/P) và (-/N). Trong khoảng 10 phút, đừng chạm vào các chân ngõ ra này để tránh bị điện giật.

2. Sơ đồ đấu nối dây tín hiệu điều khiển cho biến tần.



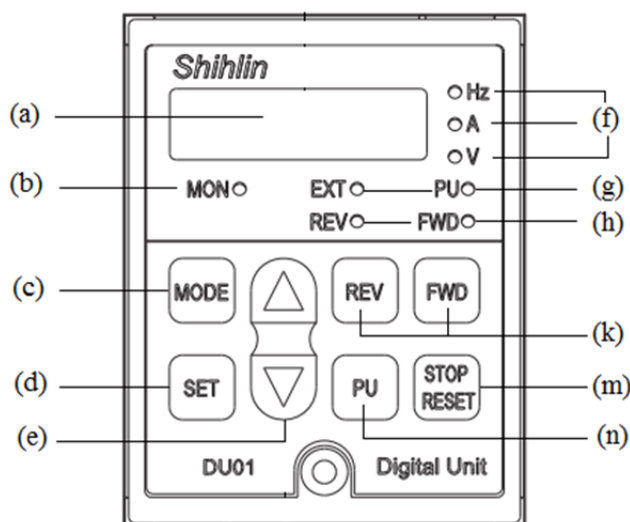
Chú ý: Đảm bảo rằng các chân **SD** và **PC** không được đấu nối ngắn mạch với nhau.

STT	CHÂN	Ý NGHĨA
1	PC	Chân chung cho các chân STF, STR, RES, M0, M1, M2 với điều kiện phải gạt công tắc SINK/SOURCE về phía SOURCE. Chân này cấp nguồn 24VDC.
2	SD	Chân chung cho các chân STF, STR, RES, M0, M1, M2 với điều kiện phải gạt công tắc SINK/SOURCE về phía SINK.
3	STF	Mặc định có chức năng chạy thuận. Có thể thay đổi bằng tham số P.83. Chân này có tác dụng khi chọn chế độ hoạt động bên ngoài.
4	STR	Mặc định có chức năng chạy nghịch. Có thể thay đổi bằng tham số P.84. Chân này có tác dụng khi chọn chế độ hoạt động bên ngoài.

5	RES	Mặc định có chức năng reset lại biến tần. Có thể thay đổi bằng tham số P.86. Chân này có tác dụng khi chọn chế độ hoạt động bên ngoài.
6	RL	Mặc định có chức năng điều khiển động cơ chạy ở cấp tốc độ thứ nhất (ở tham số P.4). Có thể thay đổi bằng tham số P.80. Chân này có tác dụng khi chọn chế độ hoạt động bên ngoài.
7	RM	Mặc định có chức năng điều khiển động cơ chạy ở cấp tốc độ thứ 2 (ở tham số P.5). Có thể thay đổi bằng tham số P.810. Chân này có tác dụng khi chọn chế độ hoạt động bên ngoài.
8	RH	Mặc định có chức năng điều khiển động cơ chạy ở cấp tốc độ thứ 3(ở tham số P.6). Có thể thay đổi bằng tham số P.82. Chân này có tác dụng khi chọn chế độ hoạt động bên ngoài.
9	10	Cấp nguồn 10V cho biến trở điều khiển tốc độ động cơ.
10	2	Nối với chân chạy của biến trở hoặc tín hiệu điều khiển analog 0~10V đưa về .
11	4	Nối với chân + của tín hiệu điều khiển 4-20mA (hoặc 0-5, 0-10V) đưa về.
12	5	Chân chung cho các chân 2, 4, 10, AM.
13	AM/FM	Đầu ra tín hiệu analog 0~10V, nối với bộ đồng hồ hiển thị. Chức năng chân này có thể thay đổi bằng tham số P.54.
14	RT	Nếu kích hoạt chân này thì 1 số tham số sẽ chuyển sang giá trị đặt thứ 2 (ví dụ thời gian tăng tốc sẽ chuyển từ P.7 sang P.44, thời gian giảm tốc chuyển từ P.8 sang P.45...). Có thể thay đổi bằng tham số P.127.
15	MRS	Nếu kích hoạt chân này thì đầu ra biến tần sẽ dừng lại ngay lập tức. Có thể thay đổi bằng tham số P.128.
16	SO	Xuất tín hiệu đầu ra (1 xung) khi tần số hoạt động của biến tần đạt tới tần số đặt. Có thể thay đổi bằng tham số P40.
17	RUN	Xuất tín hiệu đầu ra khi tần số hoạt động của biến tần lớn hơn hoặc bằng tần số khởi động (Tham số P.13 = 0.5Hz) Có thể thay đổi bằng tham số P.129.
18	FU/10X	Xuất tín hiệu đầu ra khi tần số hoạt động của biến tần lớn hơn tần số chỉ định. Có thể thay đổi bằng tham số P.130.
19	SE	Chân đầu ra Open collector.
20	AU	Khi P.79=2 hoặc 4, nếu kích hoạt chân này thì tần số đặt cho biến tần sẽ được quyết định bởi đầu vào chân 4-5. Có thể thay đổi bằng tham số P.126.
21	A	Tiếp điểm relay thường mở đa chức năng. Mặc định là khi có lỗi sẽ đóng tiếp điểm này lại. Có thể thay đổi bằng tham số P.85.
22	B	Tiếp điểm relay thường đóng đa chức năng. Mặc định là khi có lỗi sẽ mở tiếp điểm này ra. Có thể thay đổi bằng tham số P.85.
23	C	Chân chung cho 2 chân A và B.
24	A, GND, B	Chân kết nối RS485 với PLC hay PC.
25	RJ-45	Cổng kết nối truyền thông RS485.

III. BẢNG ĐIỀU KHIỂN TRÊN BIẾN TẦN.

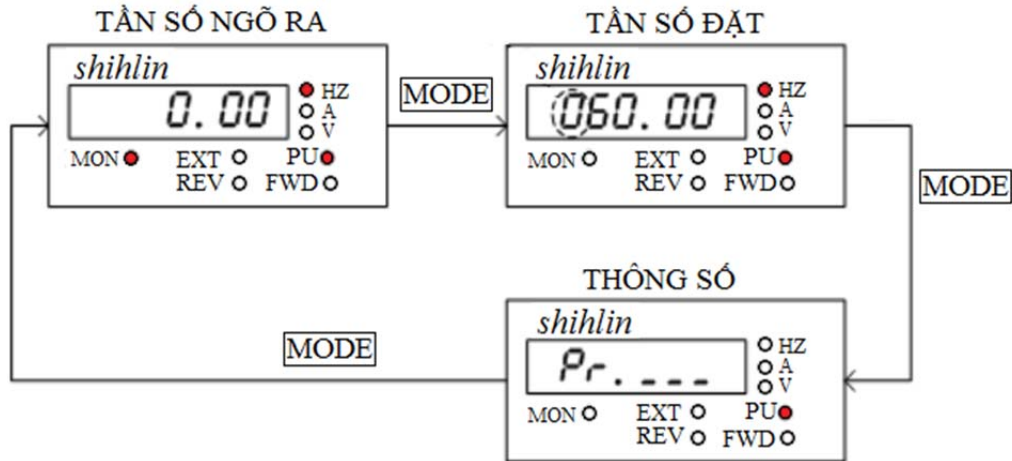
1. Chức năng của từng bộ phận trên bàn phím điều khiển (DU01)



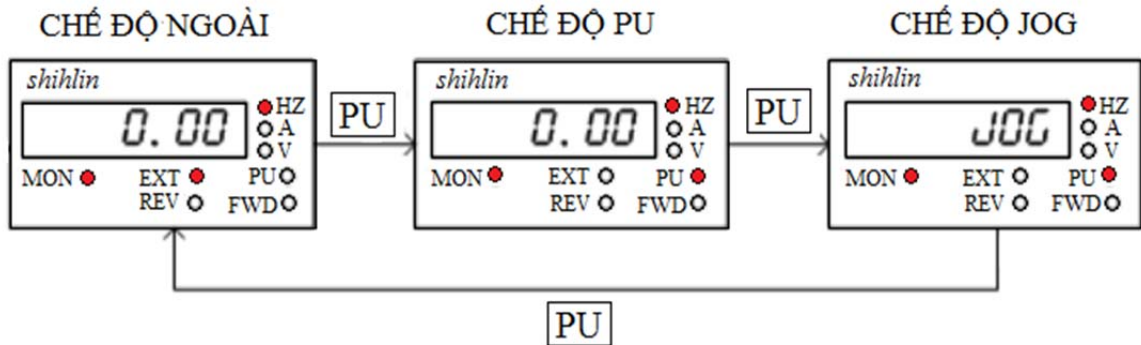
MỤC	KÝ HIỆU	TÊN	NỘI DUNG
(a)	8.8.8.8.8.	LED để hiển thị.	Để hiển thị tần số, các thông số kỹ thuật,...
(b)	MON ○	Hiển thị tần số ngõ ra.	MON: ON để hiển thị tần số ngõ ra.
(c)	MODE	Nút nhấn MODE.	Chuyển qua lại giữa các chế độ.
(d)	SET	Nút nhấn SET.	Nhấn nút để đọc giá trị thông số hoặc để chuyển qua thông số khác. Nhấn và giữ nút nhấn trong 2s để lưu giá trị trong quá trình cài đặt thông số.
(e)		Nút nhấn UP, nút nhấn DOWN.	UP: tăng giá trị. DOWN: giảm giá trị.
(f)	○ Hz ○ A ○ V	Hiển thị đơn vị.	Hz ON: hiển thị tần số A ON: hiển thị giá trị dòng điện. V ON: hiển thị giá trị áp.
(g)	EXT ○ PU ○	Hiển thị chế độ hoạt động.	PU: ON đang ở chế độ hoạt động PU. EXT: ON đang ở chế độ hoạt động ngoại.
(h)	REV FWD	Nút nhấn FWD, nút nhấn REV.	FWD: bắt đầu quay thuận. LED sẽ sáng trong quá trình quay thuận. REV: bắt đầu quay nghịch. LED sẽ sáng trong quá trình quay nghịch.
(k)	REV ○ FWD ○	Đèn hiển thị chiều quay.	REV: Quay nghịch. FWD: Quay thuận.
(m)	STOP RESET	Nút nhấn STOP/RESET.	Lệnh dừng hoạt động. Reset biến tần.
(n)	PU	Nút nhấn PU.	Chuyển đổi giữa các chế độ hoạt động.

2. Cách thức vận hành trên bàn phím.

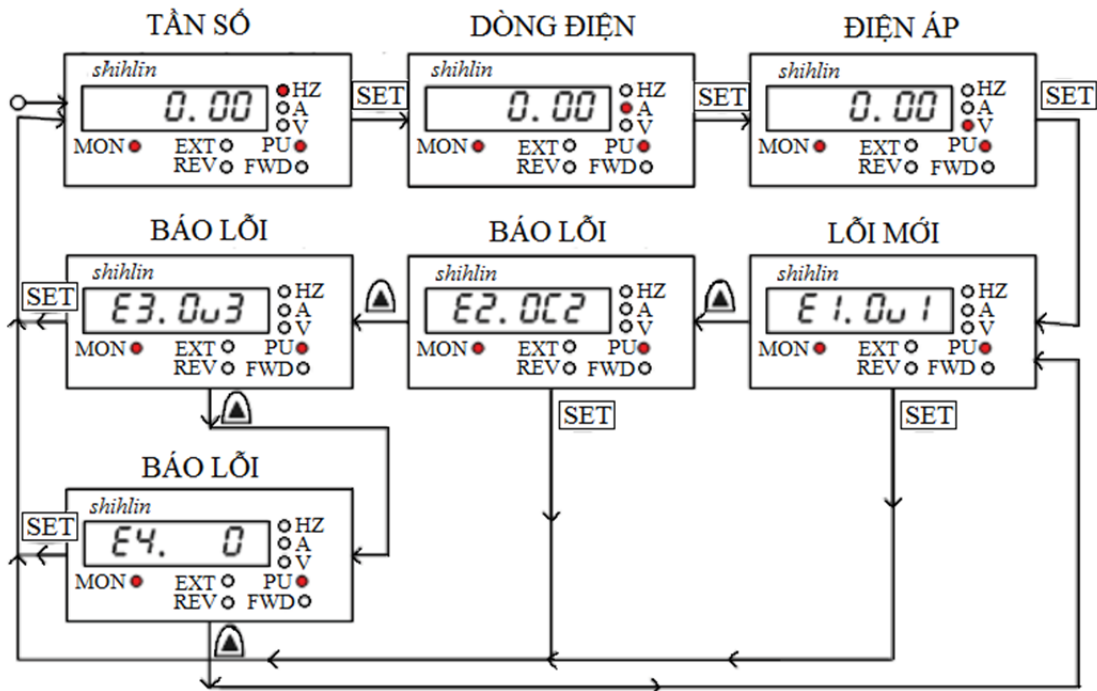
- Chuyển đổi giữa các chế độ quản lý:



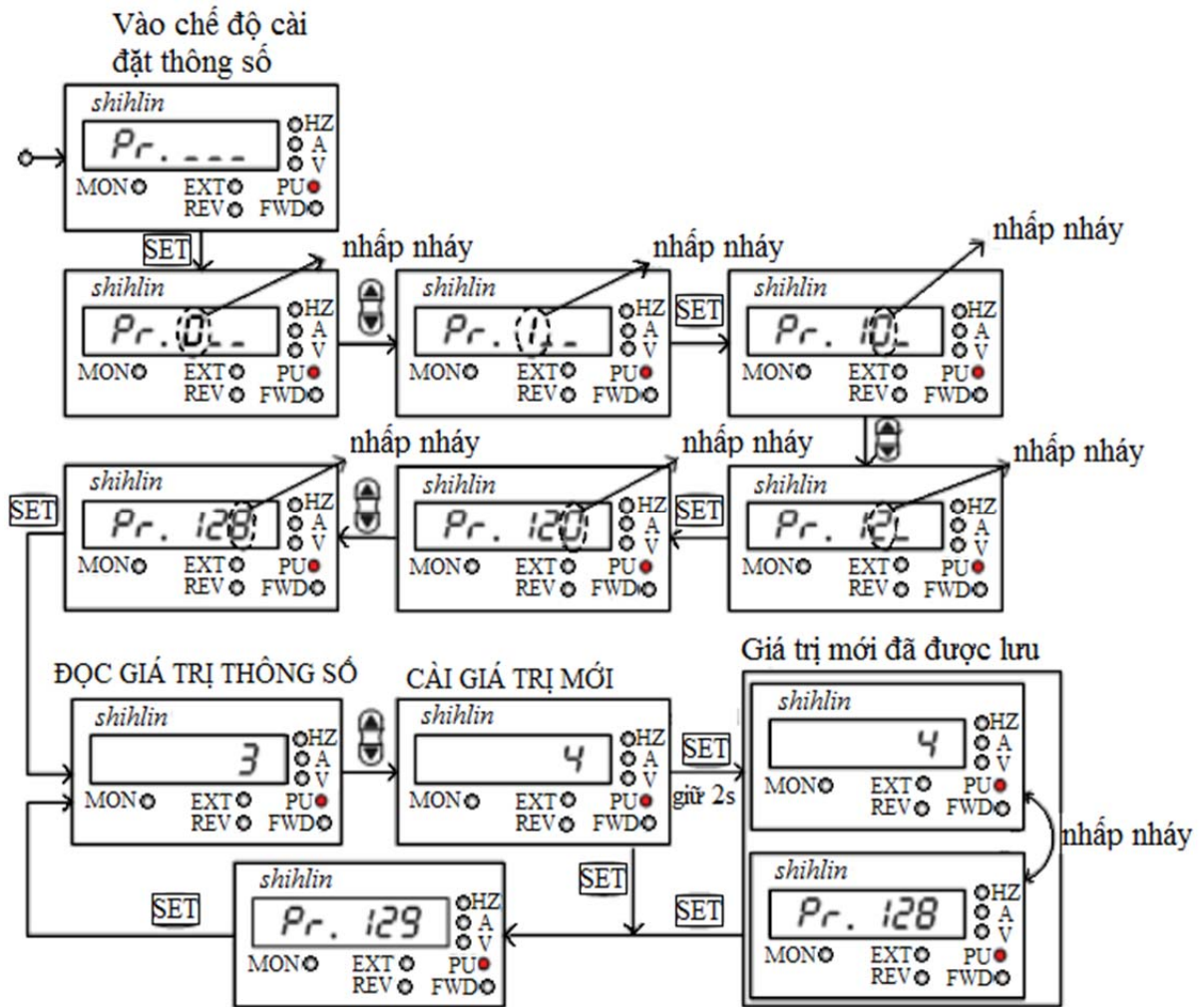
- Chuyển đổi CHẾ ĐỘ HOẠT ĐỘNG:



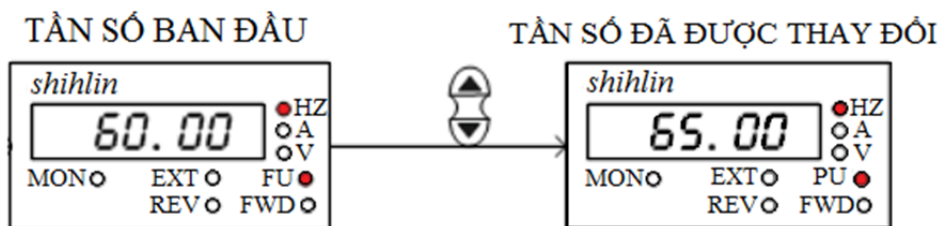
- Chuyển đổi chế độ hiển thị (tần số, dòng điện, điện áp):



- Cài đặt thông số:



- Thay đổi tần số:



IV. CÁC CHẾ ĐỘ HOẠT ĐỘNG CỦA BIẾN TẦN.

Thông số	Giá trị	Chế độ hoạt động	Phương thức tăng giảm tần số	Phương thức kích hoạt chạy	Chú ý
P.79 Lựa chọn chế độ hoạt động	0	Chế độ PU	Trên bàn phím.	Nút nhấn FWD hay REV trên bàn phím.	Chế độ PU, chế độ JOG, chế độ ngõ ngoài có thể được chuyển đổi qua lại.
		Chế độ JOG	Cài đặt giá trị ở P.15	Nút nhấn FWD hay REV trên bàn phím.	
		Chế độ tín hiệu ngoài (Opnd)	Tín hiệu áp/dòng ngõ ngoài, kết hợp đa cấp tốc độ và chạy JOG bằng tín hiệu ngoài P.15.	Tín hiệu ngoài quay thuận, quay nghịch.	
			Chế độ hoạt động tần số của mỗi vùng trong chương trình P.131~P.138.	Tín hiệu chân STF.	
	1	Chế độ PU	Tương ứng với chế độ PU.		Chế độ PU và chế độ JOG có thể chuyển đổi qua lại.
		Chế độ JOG	Tương ứng với chế độ JOG.		
	2	Chế độ ngõ ngoài	Tương ứng với chế độ ngõ ngoài P.79=0		
	3	Chế độ truyền thông	Truyền thông.	Truyền thông.	
	4	Chế độ kết hợp 1	Bàn phím.	Tín hiệu quay thuận nghịch từ bên ngoài	
	5	Chế độ kết hợp 2	Tín hiệu áp/dòng ngõ ngoài, kết hợp đa cấp tốc độ.	Nút nhấn FWD và REV từ bàn phím.	
6	Chế độ kết hợp 3	Truyền thông, kết hợp với đa cấp tốc độ và chạy JOG ngõ ngoài.	Tín hiệu quay thuận nghịch từ bên ngoài.		
7	Chế độ kết hợp 4	Tín hiệu áp/dòng ngõ ngoài, kết hợp đa cấp tốc độ.	Truyền thông.		
8	Chế độ kết hợp 5	Trên bàn phím, kết hợp với đa cấp tốc độ và chạy JOG ngõ ngoài P.15	Tín hiệu quay thuận nghịch từ bên ngoài.		

V. CÀI ĐẶT THÔNG SỐ.

1. Các thông số cơ bản.

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.1	Tần số lớn nhất	0~120Hz	Nhỏ hơn hoặc bằng 55kW	120
			Lớn hơn hoặc bằng 75kW	60
P.2	Tần số nhỏ nhất	0~120Hz	Tần số ngõ ra nhỏ nhất	0
P.7	Thời gian tăng tốc	0~360s/ 0~3600s	Thời gian tăng tốc động cơ	20s
P.8	Thời gian giảm tốc.	0~360s/ 0~3600s	Loại 7.5kW trở xuống	10s
			Loại 11kW trở lên	30s
P.9	Chống quá dòng cho động cơ.	0~500A	Khi dòng điện qua động cơ vượt mức P.9 thì biến tần sẽ báo lỗi và dừng lại.	Tùy theo loại
P.19	Điện áp ngõ ra biến tần.	0~1000V	Cài đặt theo giá trị điện áp định mức của động cơ.	99999
		99999	Điện áp ngõ ra phụ thuộc vào điện áp nguồn cấp.	
P.71	Kiểu dừng	0;1	0: dừng tự do	1
			1: dừng có hãm	
P.79	Lựa chọn chế độ hoạt động. (Xem chi tiết trong mục IV).	0~8	0: chế độ PU, chế độ ngõ ngoài, chế độ JOG có thể thay đổi cho nhau.	0
			1: chế độ PU	
			2: chỉ cho chế độ ngõ ngoài.	
			3: chỉ cho chế độ truyền thông.	
			4: chế độ kết hợp 1	
			5: chế độ kết hợp 2	
			6: chế độ kết hợp 3	
			7: chế độ kết hợp 4	
			8: chế độ kết hợp 5	

			99999: chế độ hoạt động thứ cấp, được cài đặt bởi 00-18 (P.109), tần số mong muốn được cài đặt bởi 00-17 (P.97)	
P.287	Bảo vệ ngắn mạch ngõ ra. (Luôn cài đặt giá trị bằng 1 trước khi vận hành).	0	Không bảo vệ	1
		1	Bảo vệ khi ngắn mạch xảy ra. Biến tần sẽ báo lỗi SCP và dừng lại.	
P.281	Bảo vệ mất pha nguồn điện ngõ vào. (Luôn cài đặt giá trị bằng 1 trước khi vận hành).	0	Không bảo vệ mất pha nguồn điện	0
		1	Bảo vệ lỗi mất pha nguồn điện, màn hình sẽ hiển thị lỗi IPF và biến tần dừng.	

2. Khôi phục thông số về mặc định

THÔNG SỐ	NỘI DUNG
P.996	Xóa lịch sử báo lỗi. Màn hình sẽ hiển thị ErCl
P.997	Reset lại biến tần.
P.998	Khôi phục tất cả các thông số về giá trị mặc định.
P.999	Khôi phục 1 vài thông số về giá trị mặc định. Tất cả các thông số sẽ trở về giá trị mặc định ngoại trừ P.21, P.186, P.188, P.189, P.190, P.192~P.195, P.196~P.199, P.285, P.286, P.292, P.293, P.300~P312.

3. Lựa chọn tín hiệu vào chân 2-5

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.38	Tần số cao nhất khi chạy biến trở ngoài.	1~400Hz	Hệ thống 50Hz(P.189=1)	
			Hệ thống 60Hz(P.189=0)	
P.73	Lựa chọn tín hiệu vào chân 2-5	0;1	0: Tín hiệu vào từ 0~5V	0
			1: Tín hiệu vào từ 0~10V	
P.194	Tần số nhỏ nhất 2-5	0~60Hz	Tần số tương ứng với tín hiệu điện áp vào nhỏ nhất chân 2-5	0
P.195	Tần số lớn nhất 2-5	0~400Hz	Tần số tương ứng với tín hiệu điện áp vào lớn nhất chân 2-5	50Hz

4. Lựa chọn tín hiệu vào chân 4-5

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.39	Tần số hoạt động lớn nhất	1~400Hz	Hệ thống 50Hz(P.189=1)	50Hz
			Hệ thống 60Hz(P.189=0)	60Hz
P.198	Tín hiệu dòng vào nhỏ nhất	0~20mA	---	0
P.199	Tín hiệu dòng vào lớn nhất	0~20mA	---	0

5. Lựa chọn chiều quay

Cài đặt thông số này để giới hạn chiều quay của động cơ làm cho động cơ chỉ quay theo 1 chiều, điều này giúp cho ngăn chặn động cơ quay ngược từ các tín hiệu khởi động sai.

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.78	Lựa chọn chiều quay	0~2	0: quay được cả 2 chiều	0
			1: chống quay nghịch.	
			2: chống quay thuận.	

6. Hiển thị tốc độ:

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.37	Hiển thị tốc độ	0	Hiển thị tần số xuất ra	0r/min
		0.1~5000	Hiển thị tốc độ	

Giá trị cài đặt ở P.37 là tốc độ máy của biến tần khi tần số xuất ra là 60Hz.

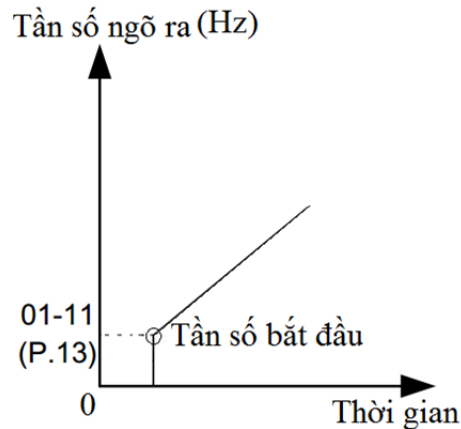
7. Lựa chọn kiểu tải của động cơ

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.186	Lựa chọn kiểu tải của động cơ	0; 1	0: Tải nhẹ, thường, áp dụng cho quạt, bơm nước.	1
			1: Tải nặng, thường áp dụng cho các nhiệm vụ khác.	

8. Lựa chọn tần số hệ thống 50/60 Hz

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.189	Lựa chọn tần số hệ thống	0;1	0: tần số mặc định của hệ thống là 60Hz	0
			1: tần số mặc định của hệ thống là 50Hz	1

9. Tần số bắt đầu.



THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.13	Tần số bắt đầu	0~60Hz	---	0.5 Hz

Nếu tần số đặt nhỏ hơn tần số của P.13 thì động cơ sẽ không chạy, tiếp tục tăng giá trị tần số đặt thì tần số xuất ra ở ngõ ra của biến tần sẽ bắt đầu từ giá trị của P.13.

10. Lựa chọn kiểu tải.

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.14	Lựa chọn kiểu tải	0	Áp dụng cho momen tải có momen không thay đổi (băng tải...)	0
		1	Áp dụng cho tải có momen thay đổi (quạt, bơm...)	
		2,3	Áp dụng cho nâng/ hạ tải	
		4	Đường V/F đa điểm	
		5~13	Đường V/F 2 điểm đặc biệt	

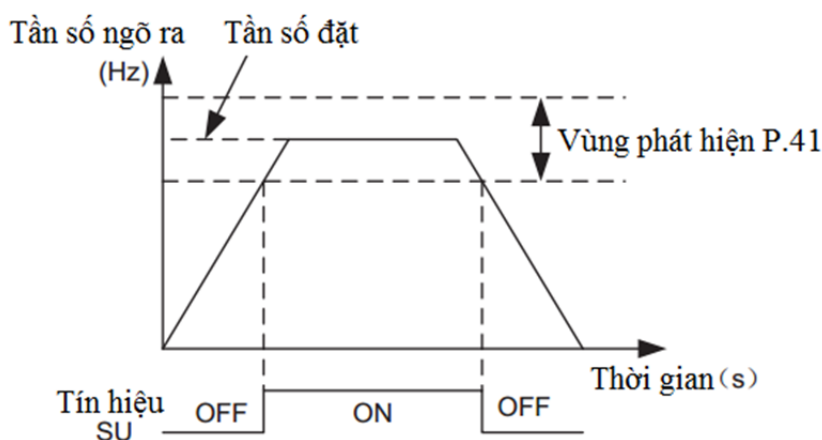
11. Chế độ hoạt động JOG.

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.15	Tần số JOG	0~400Hz	---	5.00 Hz
P.16	Thời gian tăng/giảm tốc của chế độ JOG	0~360s	P.21=0	0.5s
		0~3600s	P.21=1	

12. Cài đặt ngõ ra relay.

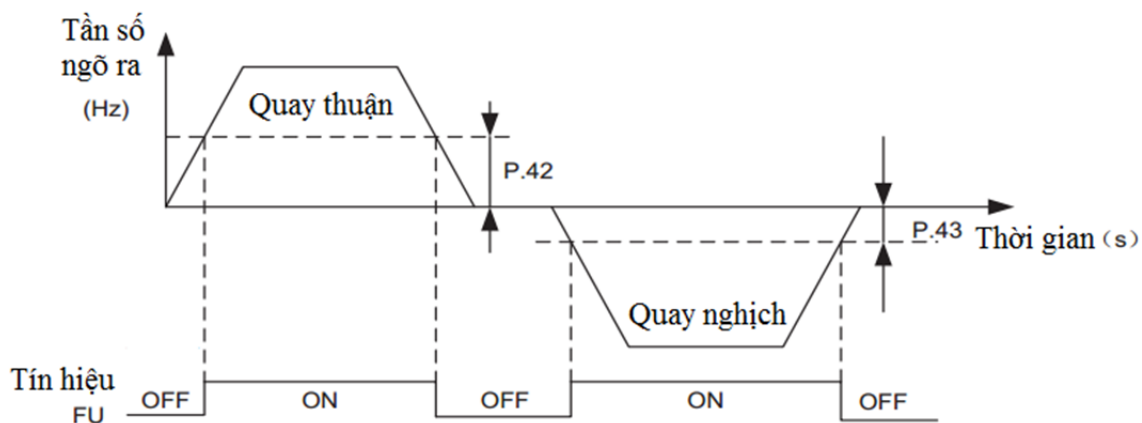
THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.85	Chức năng ngõ ra relay	0~23	0: Chạy 1: Đạt đến tần số đặt: SU 2: Phát hiện tần số ngõ ra: FU 3: Phát hiện quá tải 4: Phát hiện dòng điện 5: Báo lỗi 18: Nhắc nhở bảo trì	5
P.120	Thời gian delay ngõ ra	0~3600s	Tín hiệu ngõ ra được xuất ra sau một khoảng thời gian P.120.	0s

- Chức năng SU:



THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.41	Vùng phát hiện tần số	0~100%	Nếu P.41=10%, khi tần số ngõ ra nằm trong vùng 10% gần với tần số đặt thì tín hiệu SU sẽ được xuất ra thông qua ngõ ra relay.	10%

- Chức năng FU:



THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.42	Phát hiện tần số theo chiều quay thuận.	0~400Hz	Khi tần số ngõ ra vượt quá giá trị P.42 theo chiều thuận thì tín hiệu FU sẽ được kích hoạt thông qua ngõ ra relay.	6Hz
P.43	Phát hiện tần số theo chiều quay nghịch.	0~400Hz/ 99999	Khi tần số ngõ ra vượt quá giá trị P.43 theo chiều nghịch thì tín hiệu FU sẽ được kích hoạt thông qua ngõ ra relay.	99999

Nếu P.42=30Hz và P.43=99999, khi tần số ngõ ra theo chiều quay thuận hoặc theo chiều quay nghịch vượt quá 30Hz thì tín hiệu FU sẽ được kích hoạt thông qua ngõ ra relay.

13. Chế độ hoạt động của quạt làm mát.

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.245	Chế độ hoạt động của quạt làm mát	P.245=0 hoặc 10	Quạt hoạt động khi có tín hiệu chạy. Quạt sẽ dừng sau 30s từ khi biến tần dừng.	0
		P.245=1 hoặc 11	Khi biến tần có điện thì quạt chạy, khi biến tần mất điện thì quạt dừng.	

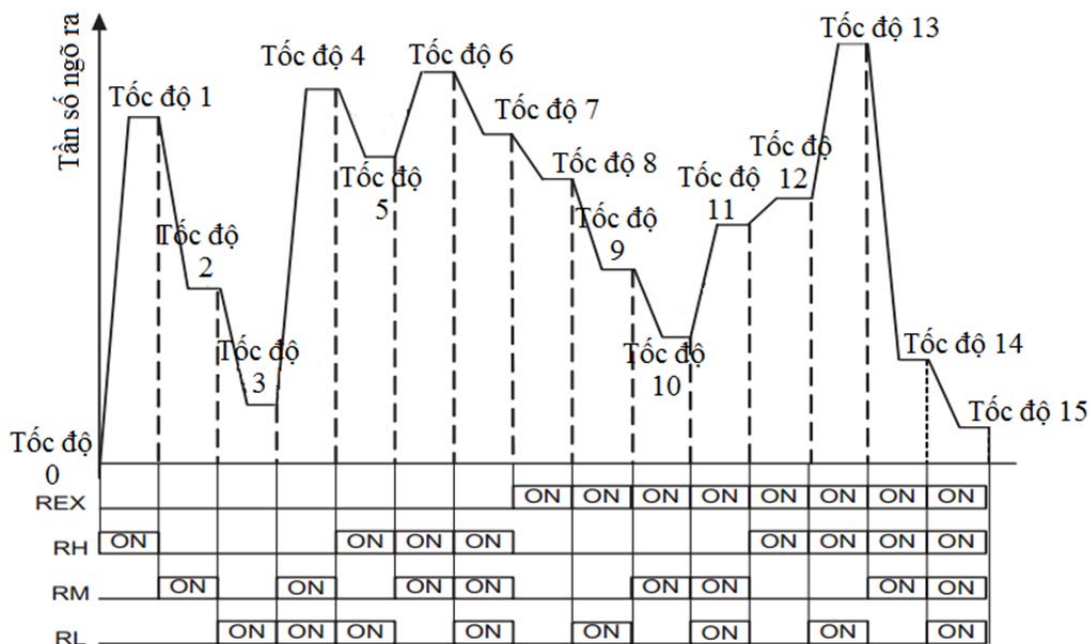
14. Thời gian dừng tại thời điểm đảo chiều quay.

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.119	Thời gian dừng tại thời điểm đảo chiều quay (s)	0	Không kích hoạt tính năng.	0
		0.1~3000	Đợi 1 khoảng thời gian sau khi tần số xuất ra về 0 cho tới chiều quay đảo ngược được bật lên.	

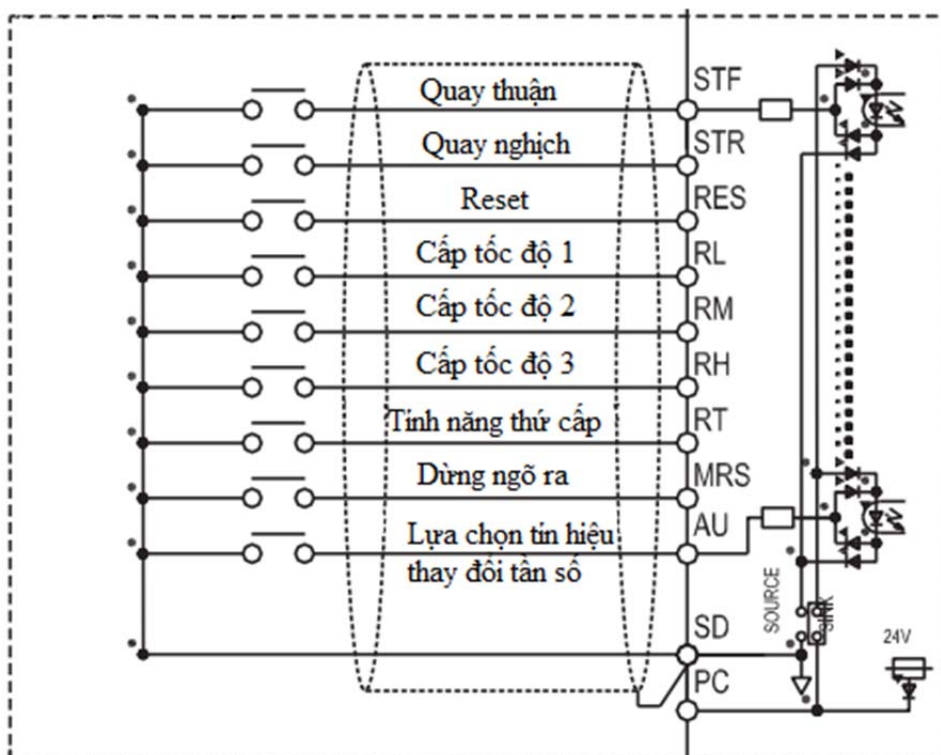
15. Thắt DC

THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.10	Tần số thắt	0~120Hz	Thắt DC được kích hoạt khi tần số ngõ ra đạt P.10	3Hz
P.11	Thời gian thắt	0~60s	Thời gian duy trì thắt	0.5s
P.12	Phần trăm điện áp thắt	0~30%	4% (7.5kW trở xuống)	
			2% (11kW~55kW)	
			1% (75kW trở lên)	

16. Chạy đa cấp tốc độ.



- Sơ đồ dây điều khiển:



THÔNG SỐ	TÊN	PHẠM VI	NỘI DUNG	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH
P.4	Cấp tốc độ 1	0~400Hz	---	60
P.5	Cấp tốc độ 2	0~400Hz	---	30
P.6	Cấp tốc độ 3	0~400Hz	---	10
P.24	Cấp tốc độ 4	0~400Hz	99999: vô hiệu	99999
P.25	Cấp tốc độ 5	0~400Hz	Giống P.24	99999
P.26	Cấp tốc độ 6	0~400Hz	Giống P.24	99999

P.27	Cấp tốc độ 7	0~400Hz	Giống P.24	99999
P.142	Cấp tốc độ 8	0~400Hz	Giống P.24	99999
P.143	Cấp tốc độ 9	0~400Hz	Giống P.24	99999
P. 144	Cấp tốc độ 10	0~400Hz	Giống P.24	99999
P. 145	Cấp tốc độ 11	0~400Hz	Giống P.24	99999
P. 146	Cấp tốc độ 12	0~400Hz	Giống P.24	99999
P. 147	Cấp tốc độ 13	0~400Hz	Giống P.24	99999
P. 148	Cấp tốc độ 14	0~400Hz	Giống P.24	99999
P. 149	Cấp tốc độ 15	0~400Hz	Giống P.24	99999

- Các thông số liên quan:

THÔNG SỐ	TÊN	GIÁ TRỊ
P.1	Tần số lớn nhất	0~400Hz
P.2	Tần số nhỏ nhất	0 Hz
P.7	Thời gian tăng tốc	0~3600s
P.8	Thời gian giảm tốc	0~3600s
P.79	Chế độ hoạt động	6 hoặc 8
P.80	Chức năng chân RL	2
P.81	Chức năng chân RM	3
P.82	Chức năng chân RH	4
P.83	Chức năng chân STF	0
P.84	Chức năng chân STR	1
P.86	Chức năng chân RES	32

17. Lựa chọn tín năng cho các chân tín hiệu vào đa chức năng

THÔNG SỐ	TÊN	GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH	PHẠM VI
P.80	RL	2	0~39
P.81	RM	3	0~39
P.82	RH	4	0~39
P.83	STF	0	0~39
P.84	STR	1	0~39
P.86	RES	30	0~39
P.126	AU	5	0~39
P.127	RT	8	0~39
P.128	MRS	7	0~39

Bảng giá trị:

GIÁ TRỊ	TÊN	CHỨC NĂNG
0	STF	Trong chế độ lệnh chạy ngoài, chế độ kết hợp 1, chế độ kết hợp 3, khi STF được kích hoạt thì biến tần sẽ chạy thuận.
1	STR	Trong chế độ lệnh chạy ngoài, chế độ kết hợp 1, chế độ kết hợp 3, khi STF được kích hoạt thì biến tần sẽ chạy ngược.
2	RL	Đa cấp tốc độ.
3	RM	Đa cấp tốc độ.
4	RH	Đa cấp tốc độ.
5	AU	Cài đặt tần số thông qua chân 4-5.

6	OH	Tính năng cho relay nhiệt ngoài.
7	MRS	Khi MRS được kích hoạt thì ngõ ra của biến tần sẽ dừng ngay lập tức.
8	RT	Khi RT được kích hoạt thì tính năng thứ cấp được kích hoạt.
9	EXJ	Chế độ chạy JOG.
10	STF+ EXJ	Đa chức năng.
11	STR+ EXJ	
12	STF +RT	
13	STR+ RT	
14	STF+RL	
15	STR+RL	
16	STF+RM	
17	STR+RM	
18	STF+RH	
19	STR+RH	
20	STF+RL+RM	
21	STR+RL+RM	
22	STF+RT+RL	
23	STR+RT+RL	
24	STF+RT+RM	
25	STR+RT+RM	
26	STF+RT+RL+RM	
27	STR+RT+RL+RM	
28	RUN	Trong chế độ chạy bằng lệnh ngoài. Khi RUN được kích hoạt thì động cơ sẽ quay chiều thuận.
29	STF/STR	Trong chế độ lệnh chạy ngoài nó thường được dùng với lệnh RUN, biến tần sẽ quay ngược khi STF/STR được kích hoạt và quay chiều thuận khi STF/STR không được kích hoạt.
30	RES	Chức năng reset từ bên ngoài.
31	STOP	Trong chế độ lệnh chạy ngoài.
32	REX	Chân cài đặt 16 cấp tốc độ.
33	PO	Trong chế độ chạy bằng lệnh ngoài, khi PO được bật, chế độ hoạt động theo chương trình được kích hoạt.
34	RES_E	Khi xuất hiện thông báo lỗi, chức năng reset từ bên ngoài chỉ có hiệu lực khi khắc phục được thông báo lỗi.
35	MPO	Trong chế độ chạy bằng lệnh ngoài, khi MPO được bật, chế độ hoạt động theo chương trình bằng tay được kích hoạt.
36	TRI	Khi TRI được kích hoạt thì dạng sóng răng cưa được kích hoạt.
37	GP_BP	Tự động chuyển đổi tần số giữa biến tần và điện lưới.
38	CS	Chuyển bằng tay qua điện lưới.
39	STF/STR+STOP	Động cơ sẽ quay ngược khi tín hiệu chân này được kích hoạt. Cho dừng động cơ, sau đó động cơ sẽ chạy thuận khi tín hiệu chân này được kích lần nữa.

VI. BẢNG TRA CỨU MÃ LỖI BIẾN TẦN SHIHLIN SF-G VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

Ký hiệu	Tên lỗi	Cách khắc phục
OC0	Quá dòng khi dừng.	- Tăng thời gian tăng, giảm tốc của biến tần (P.7, P8).
OC1	Quá dòng khi tăng tốc.	- Kiểm tra ngắn mạch các chân kết nối trên biến tần với động cơ.
OC2	Quá dòng khi tốc độ không đổi.	- Kiểm tra dây motor.
OC3	Quá dòng khi giảm tốc.	- Kiểm tra motor. - Kiểm tra tải xem có nặng quá không?
OU0	Quá áp khi dừng.	- Tăng thời gian tăng, giảm tốc của biến tần (P.7, P8).
OU1	Quá áp khi tăng tốc.	- Kiểm tra xem điện trở xả có bị hư hay không?
OU2	Quá áp khi tốc độ không đổi.	- Kiểm tra chân +/P và chân PR có bị lỏng không?
OU3	Quá áp khi giảm tốc.	- Cân chỉnh giá trị P.30 và giá trị P.70 sao cho phù hợp.
HF	Quá nhiệt bộ công suất IGBT.	- Kiểm tra tải xem tải có quá nặng hay không? - Kiểm tra giống như khi báo lỗi quá dòng? - Thông thường biến tần Shihlin sẽ báo lỗi này trước khi báo lỗi quá dòng?
HN	Quá nhiệt động cơ.	- Kiểm tra xem tải motor có quá nặng hay không. - Cân chỉnh lại P.9.
FR	Báo lỗi quạt.	- Kiểm tra quạt biến tần, nếu quạt hư thì cần báo nhà cung cấp để mua quạt thích hợp.
EEP	Lỗi bộ nhớ.	- Liên hệ nhà cung cấp.
PID	Lỗi PID.	- Kiểm tra việc cài đặt PID.
OL5	Động cơ quá tải.	- Kiểm tra tải và kiểm tra động cơ.
SCP	Ngắn mạch đầu ra.	- Kiểm tra ngắn mạch động cơ. - Kiểm tra ngắn mạch ngõ ra biến tần. - Liên hệ nhà cung cấp.
LF	3 pha ngõ ra bất thường.	- Kiểm tra các chân ngõ ra U/V/W có bình thường không?
RE	Relay trên main board bất thường.	- Liên hệ nhà cung cấp.
AE	Lỗi dòng 3 pha.	- Liên hệ nhà cung cấp.
BE	Điện trở xả bất thường hoặc relay bất thường.	- Liên hệ nhà cung cấp.
IPF	Nguồn cấp bất thường.	- Kiểm tra nguồn điện cấp.
AEr	Các chân tín hiệu 4-5/3-5 bất thường hoặc mất kết nối.	- Kiểm tra các chân kết nối 4,5,3.

- ❖ Khi biến tần báo lỗi, phải kiểm tra tìm nguyên nhân và khắc phục trước khi cho biến tần hoạt động trở lại. Tuyệt đối không reset và bắt biến tần hoạt động khi chưa tìm ra và giải quyết nguyên nhân biến tần báo lỗi. Trong trường hợp không giải quyết được sự cố, khách hàng cần liên hệ nhà cung cấp biến tần để được hỗ trợ.

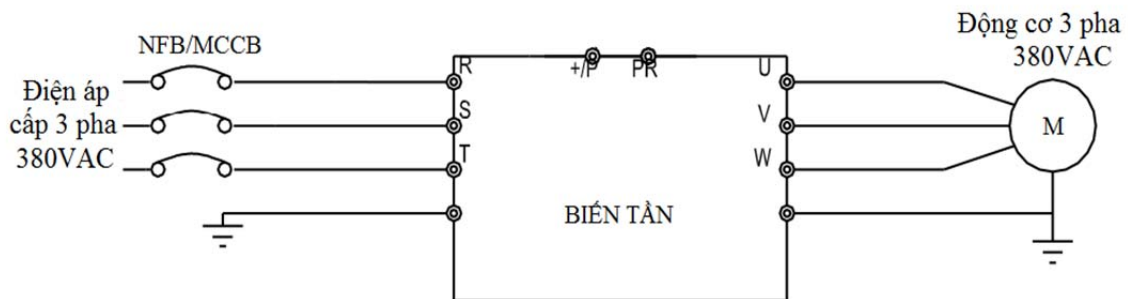
VII. VÍ DỤ ĐẦU NỐI VÀ CÀI ĐẶT BIẾN TẦN SHIHLIN SF-G

VÍ DỤ 1: Sử dụng biến tần SF-040-7.5K/5.5K-G, nguồn cấp cho biến tần là điện áp 3 pha 380VAC, điều khiển trực tiếp trên bàn phím biến tần, dải tần số từ 0Hz đến 50Hz. Thời gian tăng/giảm tốc từ 0Hz đến 50Hz là 15s. Động cơ không đồng bộ 3 pha 380VAC. Dòng tải qua động cơ là 10A.

Các bước lắp đặt:

Bước 1: Kiểm tra điện áp cấp cho biến tần. Kiểm tra ngắt mạch cho động cơ, chân điện áp vào và ra của biến tần.

Bước 2: Thực hiện đấu nối.



Bước 3: Cài đặt thông số.

THÔNG SỐ	NHÓM	TÊN	GIÁ TRỊ CÀI ĐẶT
P.1	01-00	Tần số lớn nhất.	50
P.2	01-01	Tần số nhỏ nhất.	0
P.7	01-06	Thời gian tăng tốc.	15
P.8	01-07	Thời gian giảm tốc.	15
P.9	06-00	Bảo vệ quá dòng cho động cơ.	11
P.19	01-04	Điện áp ngõ ra của biến tần.	380
P.79	00-16	Chế độ hoạt động của biến tần.	1
P.281	06-13	Bảo vệ mất pha ngõ vào.	1
P.287	06-14	Bảo vệ ngắn mạch ngõ ra	1

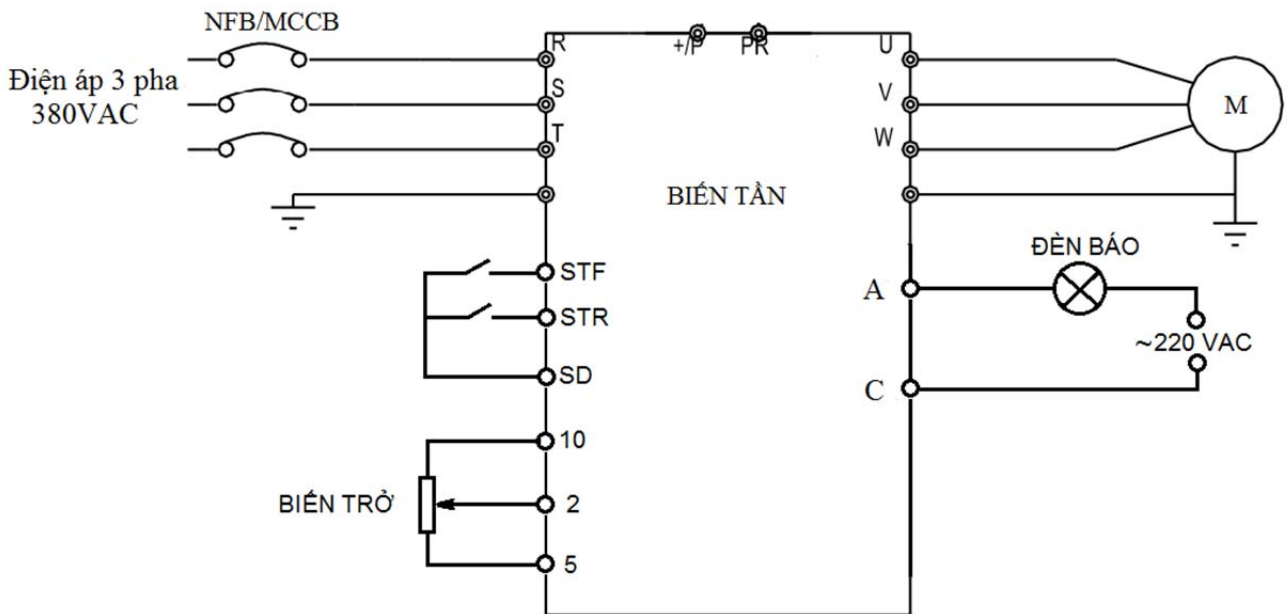
Bước 4: Cho biến tần hoạt động và kiểm tra dòng điện qua động cơ trên 3 pha.

VÍ DỤ 2: Sử dụng biến tần SF-040-7.5K/5.5K-G, nguồn cấp cho biến tần là điện áp 3 pha 380VAC, điều khiển thông qua công tắc và biến trở ngoài, dải tần số từ 0Hz đến 50Hz. Thời gian tăng/giảm tốc từ 0Hz đến 50Hz là 15s. Động cơ không đồng bộ 3 pha 380VAC. Dòng tải qua động cơ là 10A. Động cơ chỉ được phép chạy theo 1 chiều thuận và dừng tự do. Khi biến tần chạy thì đèn báo 220VAC sẽ sáng.

Các bước lắp đặt:

Bước 1: Kiểm tra điện áp cấp cho biến tần. Kiểm tra ngắn mạch cho động cơ, chân điện áp vào và ra của biến tần.

Bước 2: Thực hiện đấu nối.



Bước 3: Cài đặt thông số.

THÔNG SỐ	NHÓM	TÊN	GIÁ TRỊ CÀI ĐẶT
P.1	01-00	Tần số lớn nhất.	50
P.2	01-01	Tần số nhỏ nhất.	0
P.7	01-06	Thời gian tăng tốc.	15
P.8	01-07	Thời gian giảm tốc.	15
P.9	06-00	Bảo vệ quá dòng cho động cơ.	11
P.19	01-04	Điện áp ngõ ra của biến tần.	380
P.71	00-13	Chế độ dừng tự do	0
P.78	00-15	Chống quay nghịch.	1
P.79	00-16	Chế độ hoạt động của biến tần.	2
P.85	03-11	Lựa chọn chức năng ngõ ra relay.	0
P.281	06-13	Bảo vệ mất pha ngõ vào.	1
P.287	06-14	Bảo vệ ngắn mạch ngõ ra	1

Bước 4: Cho biến tần hoạt động và kiểm tra dòng điện qua động cơ trên 3 pha.