

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BIẾN TẦN INVT
DÒNG BIẾN TẦN GD10- BIẾN TẦN ĐẶC BIỆT CHUYỂN DỤNG
CHO MÁY LÀM NHANG



- Cảm ơn các bạn đã lựa chọn biến tần INVT GD10.
- Trước khi sử dụng, vui lòng đọc kỹ sách hướng dẫn này. Hãy giữ cuốn sách này ở nơi dễ lấy nhất để có thể tham khảo khi cần thiết.

MỤC LỤC

Nội dung.....	5
1.chỉ dẫn an toàn	5
1.1. Định nghĩa về sự an toàn	5
1.2. Ký tự cảnh báo	7
2. Tổng quan sản phẩm	7
2.1. Qick-start up.....	10
2.2. Đặc tính kỹ thuật của sản phẩm.	11
2.3. Bảng tên	11
2.4 .Loại ký hiệu	12
2.5. Đặc điểm kỹ thuật	13
2.6. Sơ đồ cấu trúc	13
3. Hướng dẫn cài đặt	15
3.1.Lắp đặt cơ khí	18
3.2. Tiêu chuẩn dây	19
3.3 Thiết kế bảo vệ.....	20
4 .Lênh hoạt động bằng keypad	23
4.1 Hiện thị Keypad	25

4.2. Hoạt động keypad	27
5.Thông số chức năng	28
6. Giám sát lỗi	76
6.1. Phạm vi bảo dưỡng	78
6.2. Loại lỗi	81
7. Giao tiếp protocol	82
7.1 Bảng giới thiệu truyền thông Modbus protocol.....	82
7.2 ứng dụng của biến tần	83
7.3. RTU và cài đặt dữ liệu truyền thông	83
8. Chức năng đặc biệt chuyên dụng cho máy làm nhang	94
8.1 Mô tả chức năng.....	94
8.2.Hoạt động.....	94
Appendlx A technical data	94
A.1 Phân loại.....	95
A.2 CE.....	95
A.3.EMC	95
Appendix B Kích thước bản vẽ.....	97
B.1. Cấu trúc bàn phím	97
B.2. Sơ đồ biến tần.....	98
Appendix C ngoại vi	98
C.1.Dây	100
C.2. Nguồn cấp	101

C.3. cấp	102
C.4. Công tác.....	102
C.5.Cuộn cảm.....	102
C.6. Bộ lọc	103
C.7. Phanh hãm	104
Appendix D Thư viện thông tin	105

1. CHỈ DẪN AN TOÀN.

Vui lòng đọc hướng dẫn một cách cẩn thận trước khi lắp đặt, vận hành hay kiểm tra theo dõi, bảo trì máy.

Trong cuốn sổ tay này, thông báo an toàn được chia làm 2 loại “WARNING (cảnh báo)” và “CAUTION (đề phòng)”. Nếu có bất cứ tình trạng tai nạn nào xảy ra mà do nguyên nhân khách hàng không đọc hướng dẫn an toàn trước khi vận hành, công ty chúng tôi sẽ không chịu bất kỳ trách nhiệm trước thiệt hại nào.

1.1 Định nghĩa an toàn.

Nguy hiểm: tình trạng thương nặng hoặc tử vong có thể xảy ra nếu không tuân theo những yêu cầu liên quan.

Cảnh báo: tình trạng bị thương hoặc nguy hiểm có thể xảy ra nếu không tuân theo những yêu cầu liên quan.

Chú ý: Tình trạng bị thương có thể xảy ra nếu không tuân theo những yêu cầu vận hành.

Kỹ năng kỹ sư vận hành: Người kỹ sư khi trước khi vận hành sản phẩm phải có kiến thức cơ bản về điện, được huấn luyện khóa an toàn lao động, có chứng chỉ và thành thạo các quy trình và yêu cầu khắt khe của quy trình lắp đặt, ứng dụng, hoạt động, bảo trì của sản phẩm để tránh xảy ra bất kỳ một trường hợp nguy hiểm nào cho người và máy móc.

1.2 Ký tự cảnh báo.

Ký tự	tên	Tình trạng	Chú ý
	Danger	Xảy ra thương tích nặng có thể dẫn tới tử vong nếu không tuân theo những yêu cầu liên quan	
	Warning	Tình trạng bị thương hoặc nguy hiểm tới thiết bị có thể xảy ra nếu không tuân thủ những yêu cầu liên quan.	
	Electrostatic discharge	Có thể xảy ra tình trạng phóng tĩnh điện ở Board PCBA nếu không vận hành theo những Yêu cầu liên quan.	
	Tản Nhiệt	Bề mặt thiết bị có thể trở nên nóng, không nên Chạm vào.	
Note	Chú ý	Tình trạng tai nạn có thể xảy ra nếu không tuân thủ những yêu cầu liên quan.	Note

1.3 HƯỚNG DẪN AN TOÀN.

	*chỉ những kỹ sư có đủ kiến thức kỹ thuật mới được phép vận hành biến Tần. Không được thực hiện việc đấu dây và kiểm tra hoặc thay đổi linh kiện Khi đang cấp nguồn. Phải kiểm tra chắc chắn rằng tất cả các nguồn vào Phải được ngắt trước khi đấu dây, kiểm tra và phải nhớ chờ cho tới khi Tần số chỉ định trên biến tần hoặc điện áp trên DC bus nhỏ hơn 36V. Bảng dưới là bảng quy định thời gian chờ <table><tr><th colspan="2">Module biến tần</th><th>Thời gian chờ min</th></tr><tr><td>1 pha 220V</td><td>0.2Kw-2.2Kw</td><td>5 phút</td></tr><tr><td>3 pha 220V</td><td>0.2Kw-2.2Kw</td><td>5 phút</td></tr><tr><td>3 pha 380V</td><td>0.75Kw-2.2Kw</td><td>5 phút</td></tr></table>	Module biến tần		Thời gian chờ min	1 pha 220V	0.2Kw-2.2Kw	5 phút	3 pha 220V	0.2Kw-2.2Kw	5 phút	3 pha 380V	0.75Kw-2.2Kw	5 phút
Module biến tần		Thời gian chờ min											
1 pha 220V	0.2Kw-2.2Kw	5 phút											
3 pha 220V	0.2Kw-2.2Kw	5 phút											
3 pha 380V	0.75Kw-2.2Kw	5 phút											
	Không được tự ý lắp ráp lại biến tần trong trường hợp không phải là Người tháo rời;Hiện tượng cháy giật hoặc tai nạn có thể xảy ra												
	Các thiết bị điện và các linh kiện bên trong biến tần đều có tĩnh điện. Nên dùng đồng hồ đo điện để tránh hiện tượng phóng điện												
	Bộ tản nhiệt có thể trở nên nóng trong quá trình chạy. Không nên chạm Vào để tránh bị bỏng												

1.3.1 Vận chuyển và lắp đặt.

	*chú ý nên lắp đặt biến tần trên vật liệu không cháy và giữ cho biến tần Cách xa nơi vật liệu dễ cháy. *Kết nối bộ phận thắng (điện trở thắng hay bộ hồi tiếp) theo như sơ đồ đấu Dây *không được cho biến tần hoạt động nếu có bất kỳ một hư hỏng nào hoặc Thiếu linh kiện trong biến tần. *Không được để biến tần nơi ẩm ướt, hiện tượng giật có thể xảy ra.
---	---

1.3.2 Bảo vệ động cơ và cáp động cơ

	Nếu biến tần điều khiển nhiều động cơ, relay nhiệt hoặc CB phải được sử Dụng tương ứng cho mỗi dây cáp và động cơ. Thiết bị này cần thiết phải có
---	--

	Cầu chì riêng biệt để ngắt dòng ngắn mạch
--	---

1.3.3 chế độ Bypass

	Không được phép kết nối nguồn nuôi với ngõ ra của biến tần U,V,W. điều này sẽ gây hư hỏng cho biến tần.
---	---

1.3.4

	Trong biến tần có thiết bị bằng kim loại nặng. ..
---	---

2. Tổng quan về sản phẩm

2.1 Quick Start-Up

2.1.1 Kiểm tra

Kiểm tra sản phẩm theo thứ tự dưới

1. Kiểm tra có hư hỏng hay ẩm ướt trong hộp không. Nếu có, liên hệ với đại lý INVT gần nhất
2. Kiểm tra thông tin loại sản phẩm qua nhãn bên ngoài của hộp đựng sản phẩm. Nếu có, Liên hệ với đại lý INVT gần nhất.
3. Kiểm tra xem không có dấu hiệu có nước trong gói sản phẩm và không có dấu hiệu của Hư hỏng trong biến tần. Nếu có, liên hệ với đại lý INVT gần nhất.
4. Kiểm tra xem thông tin loại sản phẩm trên nhãn gắn trên vỏ gói sản phẩm có khác với Loại biến tần không? Nếu có, Liên hệ với đại lý INVT gần nhất.
5. Đảm bảo rằng trong gói sản phẩm đã đầy đủ thiết bị (bao gồm manual, Keypad...) Nếu không ,Liên hệ với đại lý INVT gần nhất.

2.1.2

Kiểm tra máy trước khi bắt đầu sử dụng biến tần

1. Kiểm tra loại tải để đảm bảo rằng không có hiện tượng quá tải biến tần trong suốt quá Trình làm việc và kiểm tra có cần hay không việc điều chỉnh lại cấp điện áp
2. Kiểm tra dòng hiện thời của động cơ có bé hơn dòng định mức của biến tần hay không
3. Kiểm tra chính xác loại điều khiển tải là hoàn toàn giống biến tần

4. Kiểm tra điện áp nguồn cấp tương ứng với điện áp định mức của biến tần.
--

2.1.3 Môi trường.

Kiểm tra theo hướng dẫn trước khi cài đặt và sử dụng.

1. Đảm bảo rằng nhiệt độ của biến tần < 40 ⁰ c. Nếu vượt quá, 3% cho mỗi 1 ⁰ c. Thêm Vào đó, biến tần không thể hoạt động được nếu nhiệt độ vượt quá 50 ⁰ c. Chú ý: đối với tủ biến tần, nhiệt độ môi trường có nghĩa là nói đến nhiệt độ bên trong tủ.
2. Đảm bảo rằng nhiệt độ hiện thời của biến tần lớn hơn -10 ⁰ c. Nếu không phải làm nóng Thiết bị.
3. Đảm bảo rằng cao độ làm việc của biến tần phải dưới 1000m. Nếu vượt quá, giảm 1% Cho mỗi 100m
4. Kiểm tra độ ẩm xung quanh của biến tần dưới 90% và không có ngưng tụ nước. Nếu Không đảm bảo phải thêm chức năng bảo vệ cho biến tần.
5. Đảm bảo nơi đặt biến tần phải tránh ánh nắng trực tiếp và đối tượng bên ngoài không Thể xâm nhập vào biến tần. Nếu không đảm bảo phải thêm chức năng bảo vệ cho biến tần.
6. Đảm bảo rằng không có bụi bẩn, dẫn điện hay gas xung quanh biến tần. Nếu không Đảm bảo phải thêm chức năng bảo vệ cho biến tần.

2.1.4 Xác nhận cài đặt.

1. Đảm bảo rằng tải hiện thời phải nằm trong tầm giá trị đặt của tải tại ngõ vào và ngõ ra
2. Đảm bảo rằng thiết bị của biến tần được cài đặt đúng.
3. Đảm bảo rằng biến tần được lắp đặt trên vật liệu chống cháy, tản nhiệt (cuộn cảm và điện Trở hãm) tránh xa các vật liệu dễ cháy.
4.Đảm bảo rằng cáp điều khiển và cáp nguồn phải tách biệt với nhau.
5.kiểm tra hệ thống tiếp đất phải đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn của biến tần.
6.Đảm bảo không gian trong quá trình lắp đặt phải đủ không gian theo sự hướng dẫn của nhà Sản xuất.
7.Đảm bảo lắp đặt theo đúng hướng dẫn nhà sản xuất. bộ điều khiển bắt buộc phải được cài đặ ở vị trí trên.
8.Kiểm tra các đầu dây với thiết bị ngoại vi được đảm bảo và đủ momen
9.Kiểm tra để đảm bảo rằng không có ốc vít, dây cáp và linh kiện dẫn điện trong biến tần.

Nếu có, cần thận lấy chúng ra khỏi biển tần.

2.1.5 Lệnh cơ bản

Đọc kỹ cài đặt các lệnh cơ bản theo hướng dẫn của bảng trước khi vận hành.

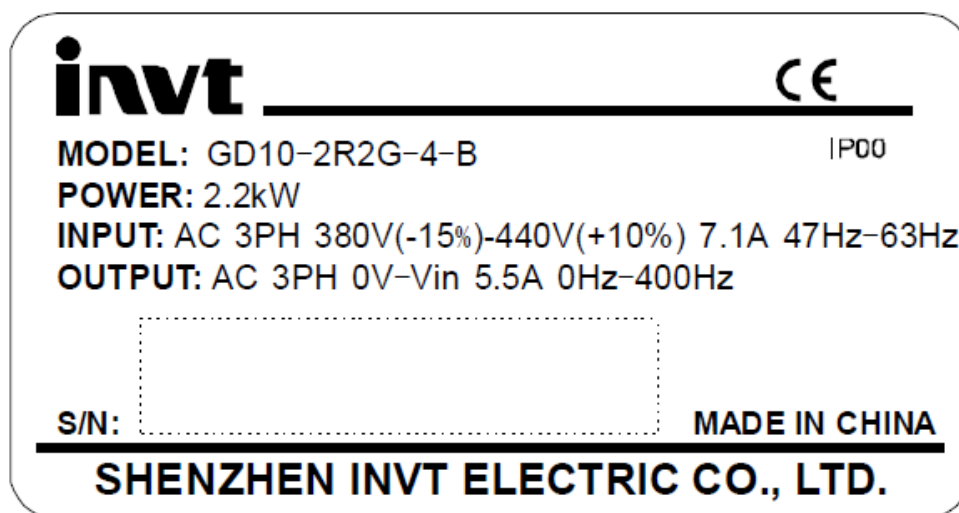
- 1.Tự động dò thông số bằng 2 phương pháp dò động và dò tĩnh. Nếu có thể tháo tải ra khỏi động cơ để dò động hoặc nếu không tháo tải được thì có thể tiến hành dò tĩnh
- 2.Điều chỉnh thời gian tăng/ giảm tốc theo chế độ chạy của tải.
- 3.Lệnh chạy Jog và kiểm tra chiều quay của động cơ. Nếu không, có thể thay đổi cách đấu Dây của động cơ để đảo chiều quay.
- 4.Cài đặt tất cả thông số và sau đó khởi động.

2.2 Đặc tính kỹ thuật sản phẩm.

Chức năng		Đặc tính kỹ thuật
Điện áp ngõ vào	Điện áp vào (V)	230V; Điện áp vào: 1 pha hoặc 3 pha 220V(-15%)~ 240V(+10%) 400V; Điện áp vào 3 pha 380V (-15%)~440V (+10%)
	Dòng vào (A)	Refer to 2.5
	Tần số vào (Hz)	50HZ hoặc 60Hz Dải cho phép 47~63Hz
Công suất Ngõ ra	Dòng ra (A)	Lên tới 2.5
	Điện áp ngõ ra (V)	Bằng với điện áp vào (Sai số <5%)
	Công suất ra (Kw)	
	Tần số ngõ ra (Hz)	50Hz/60Hz; Sai số +- 5%
Điều khiển	Chế độ điều khiển	V/F
	Tần số ngõ ra lớn nhất	400Hz
	Tần số	
	Độ phân giải tốc độ	1:100
	Khả năng quá tải	150% dòng tải : 1 phút 180% dòng quá tải :10 giây 200% Dòng quá tải : 1 giây
Điều khiển	Khóa chức năng	Mode stop và anti-temperature of the bus

Chạy	Nhiệt độ đo chính xác	Điểm quá nhiệt $\pm 3\%$
	Công tắc ngõ vào chế độ terminal	$\leq 2\text{ms}$
	Công tắc ngõ vào tương tự Chế độ terminal	$\leq 20\text{mv}$
	Ngõ vào tương tự	1 ngõ 0~10V/0~20mA
	Ngõ vào tương tự	1 ngõ 0~10V/0~20mA
	Ngõ vào số	5 ngõ vào
	Ngõ ra số	1 ngõ ra Y
	Truyền thông	Truyền thông 485
	Cài đặt tần số	
	Tự động điều chỉnh điện áp	Giữ điện áp ngõ ra ổn định khi điện áp lưới bị Dao động
Others	Chức năng bảo vệ	Bảo vệ hơn 10 lỗi
	Mountable method	Wall mountable
	Nhiệt độ môi trường làm Việc.	$-10^0\text{c} \sim 50^0\text{c}$
	Làm mát	
	Braking unit	Embedded
	Điện trở thắng	Option and external
	Bộ EMC	Lọc C2

2.3 Bảng tên



2.4. Loại ký hiệu cho biến tần.

Loại ký hiệu này chứa đựng các thông tin về biến tần, người sử dụng có thể tìm thấy thông tin này trên nhãn dán trên biến tần.

GD10 - 2R2G - 4 - B

① ② ③ ④

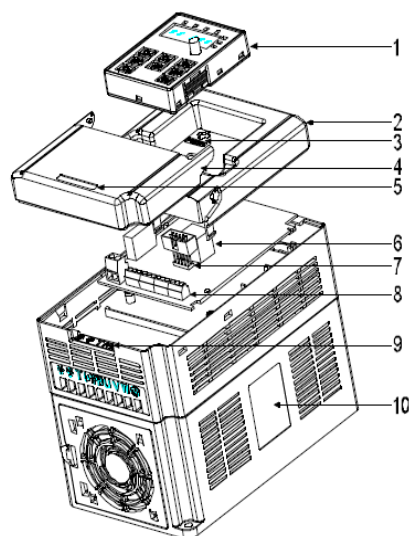
Định nghĩa	Ký hiệu	Mô tả	Nội dung chi tiết
Tên rút gọn	1	Tên rút gọn của sản phẩm	Goodriver10-GD10
Công suất định Mức	2	Ngưỡng công suất+ Loại tải	2R2-2.2Kw
Cấp điện áp	3	Cấp điện áp	4: 380 (-15%)~440V(+10%) 2: 220 (-15%)~240V(+10%) S2:220 (-15%)~240V(+10%)
Lot No	4	Lot No	B: standard braking unit
	5	Chuyên dụng cho máy làm nhang	

2.5. Bảng công suất

Model		Công suất ngõ ra (Kw)	Dòng vào (A)	Dòng ra (A)
1 pha 220v	GD10-0R2G-S2-B-F	0.2	4.9	1.6
	GD10-0R4G-S2-B-F	0.4	6.5	2.5

	GD10-0R7G-S2-B-F	0.75	9.3	4.2
	GD10-1R5G-S2-B-F	1.5	15.7	7.5
	GD10-2R2G-S2-B-F	2.2	24	10
3 pha 220	GD10-0R2G-S2-B-F	0.2	1.9	1.6
	GD10-0R4G-S2-B-F	0.4	2.7	2.5
	GD10-0R7G-S2-B-F	0.75	4.9	4.2
	GD10-1R5G-S2-B-F	1.5	9.0	7.5
	GD10-2R2G-S2-B-F	2.2	15	10
3 pha 380v	GD10-0R7G-S2-B-F	0.75	3.2	2.5
	GD10-1R5G-S2-B-F	1.5	4.3	4.2
	GD10-2R2G-S2-B-F	2.2	7.1	5.5

2.6 Sơ đồ cấu trúc



Thứ tự	Tên	Giải thích
1	Keypad	Xem phần “ Giới thiệu hoạt động keypad” để Có được thông tin cụ thể.
2	Vỏ	Bảo vệ linh kiện bên trong và thiết bị
3	Nguồn	Hiển thị nguồn
4	Vỏ bên hông	Bảo vệ thiết bị bên trong

5	Bảng tên	Xem “ loại ký hiệu” để biết thêm chi tiết.
6	Port keypad	Ngõ kết nối với bàn phím
7		6 là cho cài đặt ngoài bàn phím
8	Terminal mạch chính	Xem hướng dẫn cài đặt phần điện để có thông tin cụ thể.
9	Terminal mạch điều khiển	Xem hướng dẫn cài đặt phần điện để có thông tin cụ thể.
10	Bảng tên	Xem phần tổng quan về sản phẩm để có thông tin chi tiết.

3. Hướng dẫn cài đặt.

Chương này sẽ hướng dẫn phần cài đặt cơ khí và cài đặt phần điện

	*chỉ những kỹ sư có chứng chỉ mới được phép Cài đặt những thiết bị kê trong chương này. *chú ý nên đọc hướng dẫn trong “chỉ dẫn an toàn”.nếu bỏ qua có thể dẫn tới Những tai nạn bất ngờ và tử vong không đáng có xảy ra. Đảm bảo rằng nguồn cung cấp cho biến tần đã được cài đặt trong quá trình lắp Đặt. Chờ cho tới khi hiển thị nguồn đã ngắt sau khi ngắt nguồn.
---	---

3.1. Lắp đặt cơ khí.

3.1.1. Môi trường lắp đặt

Môi trường	Điều kiện
Nhiệt độ môi trường	-10⁰c ~40⁰c và nhiệt độ thay đổi định mức khoảng 0.5/ phút. Nếu nhiệt độ làm việc môi trường xung quanh của biến tần trên 50⁰c, giảm tương ứng 3% cho mỗi 1⁰c. Khi nhiệt độ xung quanh biến tần trên 60⁰c, thì không nên cho biến Tần làm việc. Để cải thiện độ làm việc của thiết bị, không nên cho biến tần hoạt Động trong môi trường nhiệt độ thay đổi liên tục Tốt nhất nên có quạt làm mát hoặc hệ thống thông thoáng, điều Hòa không khí trong môi trường biến tần làm việc để giảm nhiệt

	Độ môi trường xung quanh xuống. Biến tần nên đặt trong tủ điều Khiển. Khi nhiệt độ quá thấp, Biến tần cần được khởi động lại trong thời Gian dừng dài. Nếu cần thiết có thể thiết kế thêm bộ làm nóng để Tăng nhiệt. Nếu không, các trường hợp hư hỏng có thể xảy ra.
Độ ẩm	RH< 90% Không được xảy ra sự ngưng tụ Cấp độ ẩm cao nhất nên bằng hoặc bé hơn 60% .
Nhiệt độ dự trữ	-40 ⁰ c ~+70 ⁰ c, và nhiệt độ định mức thay đổi phải nhỏ hơn 1/ phút.
Môi trường làm việc	Môi trường xung quanh biến tần phải đảm bảo: Ở nơi xa với nguồn sóng điện từ, nguồn không khí bụi, bản như Khí gas, dầu, và chất cháy nổ khác. Chắc chắn rằng các đối tượng ngoại vi như : vật liệu kim loại, bụi bả nước không thể xâm nhập vào biến tần (không được lắp đặt biến tần trên Vật liệu dễ cháy như gỗ) Để tránh ánh nắng trực tiếp, dầu, ẩm, và môi trường dao động.
Dao động	Dưới 1000m Nếu nước biển trên 1000m, cứ giảm 1% tương ứng mỗi vị trí tăng 100m.
Hướng cài đặt	≤5.8m/s ² (0.6g)

Chú ý: GD10 nên được cài đặt tại nơi sạch sẽ, môi trường thông thoáng.

Hệ thống làm mát phải sạch.

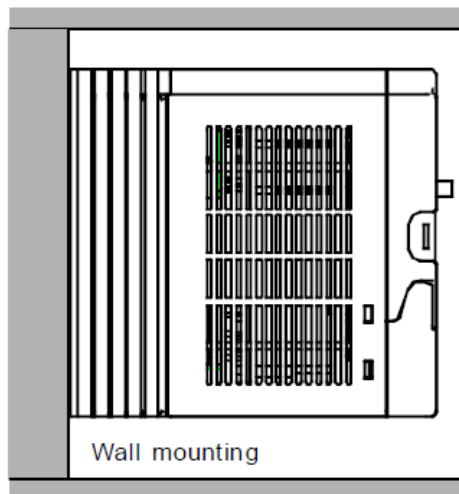
3.1.2. Vị trí cài đặt

Biến tần có thể đặt trên tường hoặc trong tủ điện

Biến tần nên được đặtt trên cao để đảm bảo việc làm mát và hư hại. Việc lắp đặt theo yêu cầu ở chương sau. Tham khảo chương “bản vẽ kích thước” để biến thêm thông tin chi tiết về kích thước, khung.

3.1.3 Lắp đặt

Biến tần có thể cài đặt trên tường (cho tất cả kích cỡ)



3.1.4 Không gian lắp đặt.

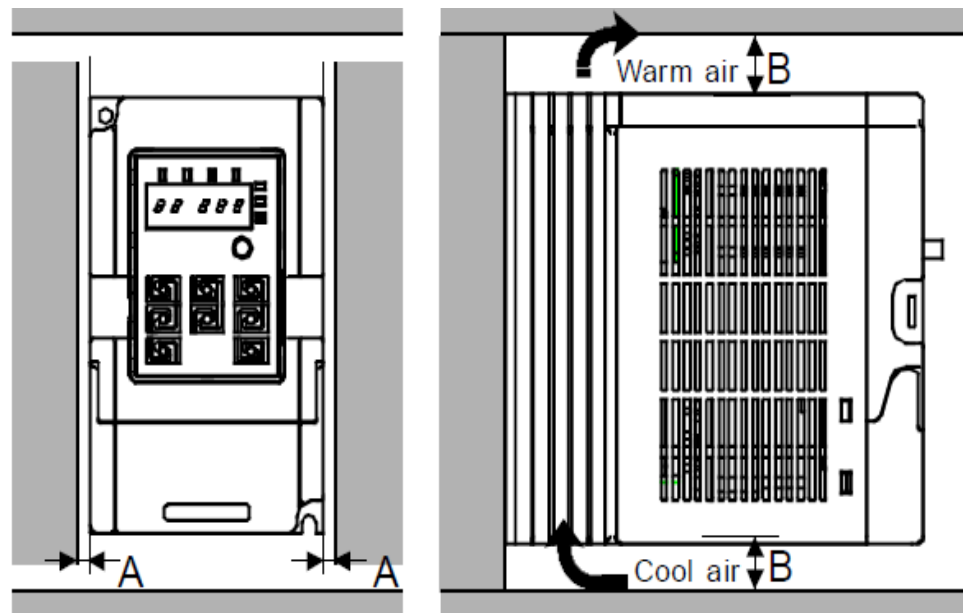
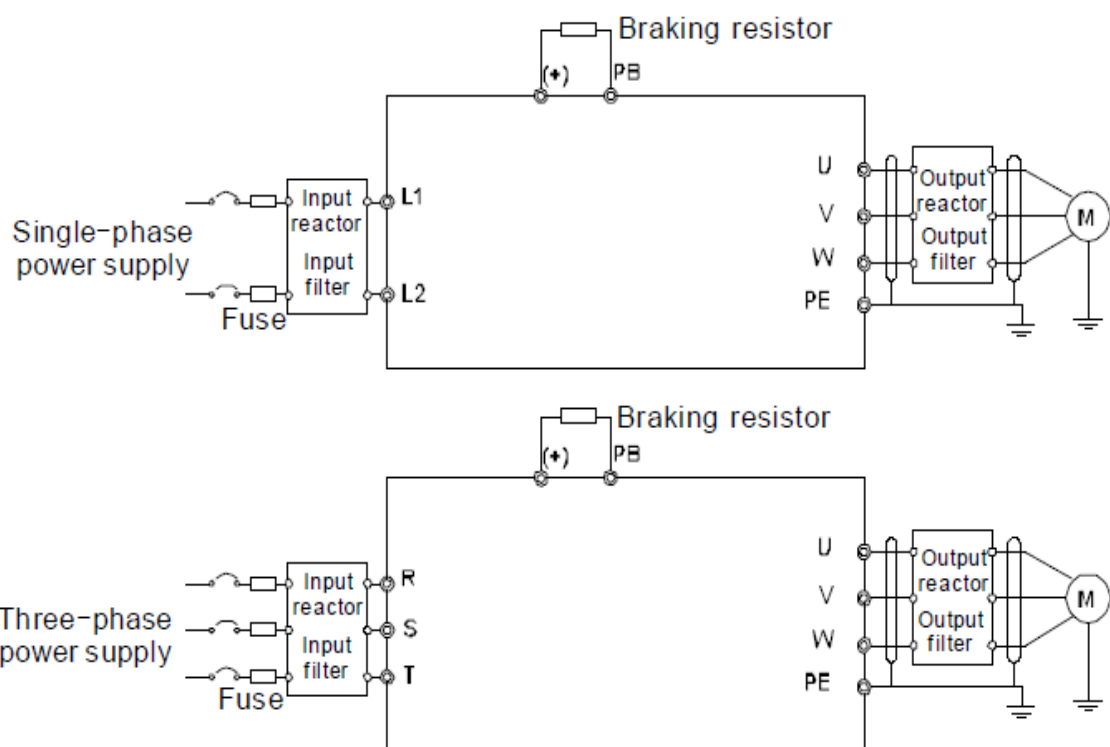


Fig 3-2 Installation space

Chú ý: khoảng cách tối thiểu của A và B là 100mm

3.2. Tiêu chuẩn đấu dây



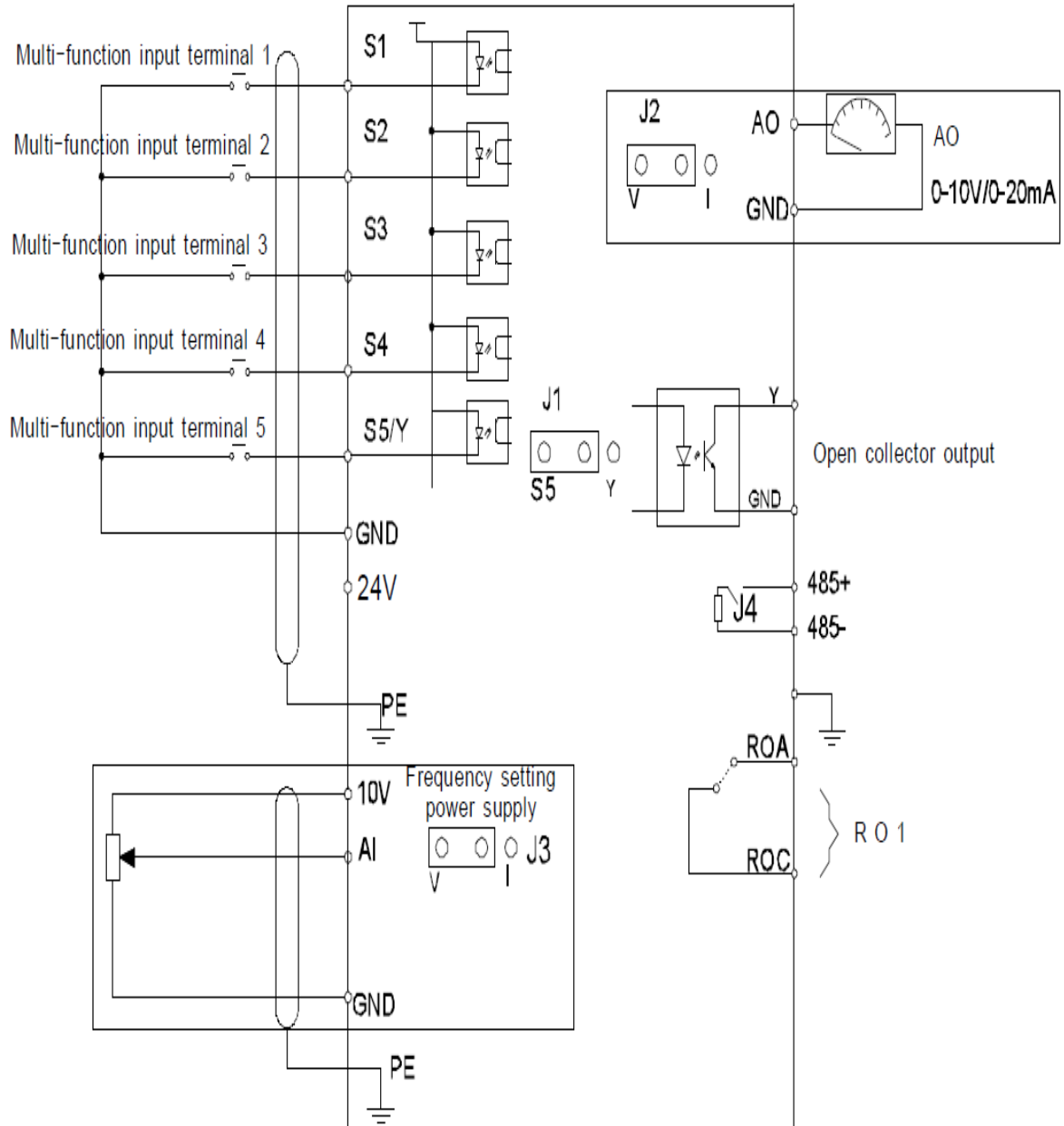
3.2.2 Sơ đồ ngõ Terminal của hệ thống.

R/L1	S/L2	T	(+)	PB	U	V	W	
------	------	---	-----	----	---	---	---	--

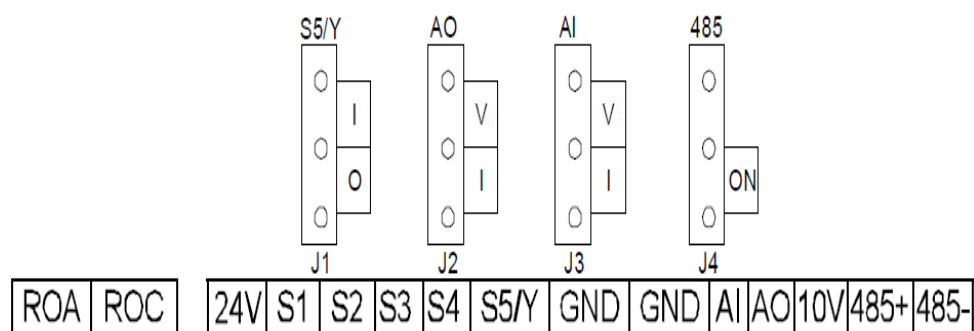
Ký hiệu	Tên	Chức năng
L1/R	Công suất nguồn nuôi Mạch chính	Ngõ vào 3-pha/ 1 pha AC được đấu trực Tiếp từ lưới
L2/R		
T		
U	Ngõ ra biến tần	3-Pha AC ngõ ra được đấu với động cơ
V		
W		
PB	Điện trở thắng	PB và (+) được nối với điện trở ngoài
(+)		
	Nối đất	Mỗi loại biến tần có một tiêu chuẩn PE riêng.

3.2.3. Đấu dây terminal mạch chính.

3.2.4 sơ đồ đấu dây mạch điện chính



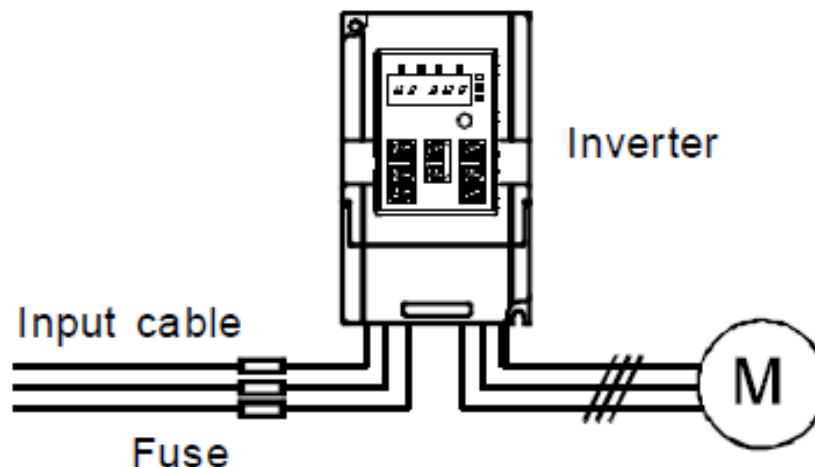
3.2.5 Sơ đồ đấu dây



Mô tả		
ROA	Ngõ ra Relay RO	
ROC	Khả năng tải 3A/AC250, 1A/DC30V	
+10V	Nguồn nuôi nội +10V	
AI	1.Ngõ vào: AI Điện áp Và dòng : 0~10V/0~20mA. Lựa chọn bằng J3	
GND	+10V reference zero potential	
AO	1.Ngõ ra: 0~10V hoặc 0~20mA 2.Điện áp hoặc dòng điện ngõ ra phụ thuộc vào J2 3.Sai số +- 1%, 25 ⁰ c.	
S1	Ngõ vào 1	1. Nội trở 3.3KΩ 2. Ngõ và điện áp thấp 0~4V và ngõ vào điện áp cao 7~30v. 3. Tần số ngõ vào 1KHz 4. Tất cả các ngõ vào số người sử dụng có thể thiết lập Chức năng thông qua các thông số dữ liệu cài đặt được liệt kê trong bảng chức năng.
S2	Ngõ vào 2	
S3	Ngõ vào 3	
S4	Ngõ vào 4	
S5	Ngõ vào 5	Ngõ ra chung cho S5/Y được chuyển bằng J1
	Ngõ ra Y	Chú ý: S5 và Y không thể sử dụng tại cùng một thời điểm
485+	Truyền thông 485	
485-		

3.3. Layout bảo vệ

3.3.1 Bảo vệ biến tần và cấp nguồn nuôi trong trường hợp ngắn mạch



Bảo vệ biến tần và cấp nguồn nuôi trong trường hợp ngắn mạch và chống lại hiện tượng quá tải nhiệt.

3.3.2. Bảo vệ động cơ và cáp động cơ

Biến tần bảo vệ động cơ và cáp động cơ trong trường hợp ngắn mạch khi đường kính cáp động cơ theo dòng định mức của biến tần.

	Nếu biến tần điều khiển nhiều động cơ, nút ấn quá tải nhiệt hay CB tách biệt phải được sử dụng cho mỗi dây cáp và động cơ. Những thiết bị này được yêu cầu có cầu chì để ngắt dòng ngắn mạch
--	--

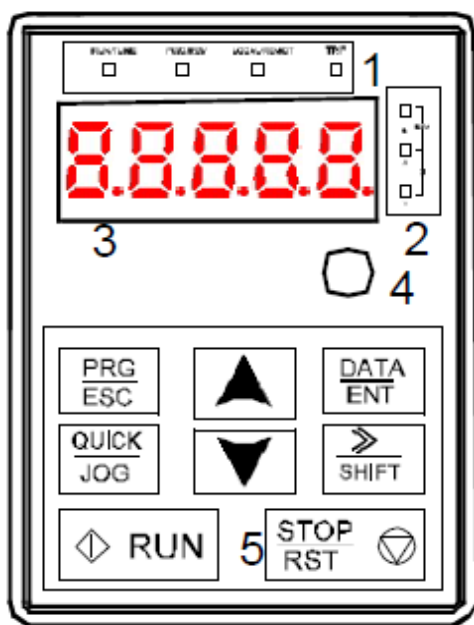
3.3.3 Kết nối By-Pass

Điều này là cần thiết để đặt tần số và biến tần số ... để đảm bảo cho biến tần hoạt động liên tục. Trong một vài trường hợp đặc biệt, ví dụ như, nếu chỉ sử dụng biến tần cho trường hợp khởi động mềm, tần số biến tần có thể được biến đổi thành tần số chạy sau khi khởi động và hiệu chỉnh bypass nên được thêm vào.

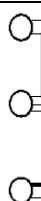
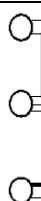
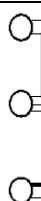
	Không được phép cấp nguồn nuôi vào ngõ ra của biến tần U,V,W.Khi cấp Nguồn này có thể gây nguy hiểm cho biến tần.
--	---

4.Keypad

Keypad được sử dụng để điều khiển dòng biến tần GD10, đọc trạng thái dữ liệu và điều chỉnh thông số.



Mã hàng	Tên	Mô tả	
1	Led	RUN/ TUNE	Đèn Led tắt nghĩa là biến tần đang trạng thái dừng Led: nhấp nháy nghĩa là đang chế độ dò thông số Motor. LED: sáng nghĩa là đang chạy
		FWD/REV	FWD/ RWEV LED Tắt: chạy thuận Sáng: chạy nghịch
		LOCAL/REMOTE	Sáng: báo lỗi Tắt: hoạt động bình thường Nhấp nháy: điều khiển bằng truyền thông
		TRIP	Led: Báo lỗi Sáng: báo lỗi Tắt: Hoạt động bình thường

		Nhấp nháy: Trạng thái Pre-Alarm																																																																		
		Hiển thị																																																																		
2	Unit	<table><tr><td rowspan="5"></td><td>Hz</td><td>Đơn vị tần số</td></tr><tr><td>A</td><td>Đơn vị dòng</td></tr><tr><td>V</td><td>Đơn vị áp</td></tr><tr><td>RPM</td><td>Tốc độ vòng/phút</td></tr><tr><td>%</td><td>Phần trăm</td></tr></table>		Hz	Đơn vị tần số	A	Đơn vị dòng	V	Đơn vị áp	RPM	Tốc độ vòng/phút	%	Phần trăm																																																							
	Hz	Đơn vị tần số																																																																		
	A	Đơn vị dòng																																																																		
	V	Đơn vị áp																																																																		
	RPM	Tốc độ vòng/phút																																																																		
	%	Phần trăm																																																																		
3	code																																																																			
Thứ tự	Tên	Mô tả																																																																		
	Kênh Hiển Thị	Tần số và tần số ngõ ra																																																																		
		<table><tr><td>Display Word</td><td>Correcpon Ding Word</td><td>Displayed Word</td><td>Correcpon Ding Word</td><td>Displayed Word</td><td>Correcpon Ding Word</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>9</td><td>A</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td></tr><tr><td>C</td><td>C</td><td>d</td><td>d</td><td>E</td><td>E</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>H</td><td>H</td><td>I</td><td>I</td></tr><tr><td>L</td><td>L</td><td>N</td><td>N</td><td>n</td><td>n</td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>P</td><td>P</td><td>r</td><td>r</td></tr><tr><td>S</td><td>S</td><td>t</td><td>t</td><td>U</td><td>U</td></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>.</td><td>.</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	Display Word	Correcpon Ding Word	Displayed Word	Correcpon Ding Word	Displayed Word	Correcpon Ding Word	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	A	A	B	B	C	C	d	d	E	E	F	F	H	H	I	I	L	L	N	N	n	n	O	O	P	P	r	r	S	S	t	t	U	U	V	V	.	.	-	-
		Display Word	Correcpon Ding Word	Displayed Word	Correcpon Ding Word	Displayed Word	Correcpon Ding Word																																																													
		0	0	1	1	2	2																																																													
		3	3	4	4	5	5																																																													
		6	6	7	7	8	8																																																													
		9	9	A	A	B	B																																																													
		C	C	d	d	E	E																																																													
		F	F	H	H	I	I																																																													
		L	L	N	N	n	n																																																													
		O	O	P	P	r	r																																																													
		S	S	t	t	U	U																																																													
		V	V	.	.	-	-																																																													
4																																																																				

5	Button S		Phím chương trình	Nhập hoặc thoát trong menu từ cấp ban đầu Và thay đổi nhanh chóng thông số
			Phím nhập	Nhập vào và tăng dần thông số Xác nhận thông số
			UP key	Tăng giá trị dữ liệu
			DOWN key	Giảm giá trị dữ liệu
			Right-shift key	Chuyển phải để hiển thị thông số hiện thời Trong chế độ chạy và dừng.
			RUN Key	Khởi động chạy biến tần khi dừng chế độ Keypad
			Stop/reset key	Trong khi đang chạy, có thể dùng phím này Để dừng biến tần, việc này do P7.04 quyết Định Khi báo lỗi, ấn phím này dùng để reset lỗi
			Quick Key	Có chức năng chạy Chức năng của khóa này được xác nhận bởi P7.02

4.1. Hiển thị Keypad

Trạng thái hiển thị của GD10 được chia thành các trạng thái tại chế độ chạy, dừng thông số.

Trạng thái lỗi, cảnh báo ...

4.1.1. Hiển thị trạng thái dừng thông số

Khi biến tần trong trạng thái dừng, Keypad sẽ hiển thị thông số dừng hiển thị trên hình 4-2

Trong trạng thái dừng, các thông số khác nhau có thể được hiển thị. Chọn thông số hiển thị hay không được điều khiển bằng P7.07. Xem hướng dẫn của P07.07 để hiểu rõ định nghĩa chức năng từng bit.

4.1.2 Hiển thị thông số ở trạng thái chạy

Sau khi biến tần nhận được lệnh chạy, biến tần sẽ chuyển trạng thái chạy và KeyPad sẽ hiển thị thông số chạy. Đèn RUN/TUNE trên Keypad sáng, khi FWD/REV thì xác định bởi hướng chạy được thể hiện ở hình 4-2

Trong trạng thái chạy, có 22 thông số có thể được chọn hoặc không. Các thông số đó là: Tần số chạy, tần số đặt, điện áp, điện áp ngõ ra, momen ngõ ra, PID tham chiếu, PID phản hồi, trạng thái ngõ vào terminal, trạng thái ngõ ra terminal, và dòng hoặc chạy đa cấp tốc độ, đếm xung, AI1, AI2, phần trăm quá tải động cơ, phần trăm quá tải biến tần, tốc độ tuyến tính. P07.05 và P07.06

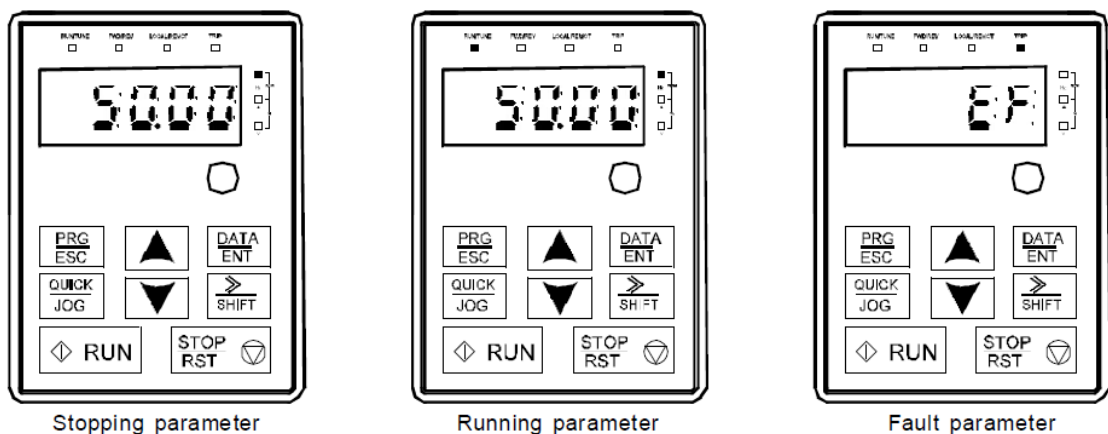
có thể chọn thông số để hiển thị hoặc không bởi nút  có thể dịch thông số từ trái qua phải.  (P07.12) có thể dịch từ phải tới trái.

4.1.3. Hiển thị trạng thái lỗi.

Nếu biến tần nhận được tín hiệu báo lỗi, nó sẽ chuyển thành trạng thái Pre-Alarm. Keypad sẽ hiển thị thông số lỗi này. Đèn TRIP sẽ sáng và trạng thái lỗi này sẽ được reset bởi nút  Trên Keypad, terminal điều khiển hoặc lệnh truyền thông giao tiếp.

4.1.4. Hiển thị trạng thái của mã hàm.

Trong trạng thái dừng, chạy hay lỗi, ấn nút  để chuyển trạng thái (Nếu có password thì xem P7.00). Trạng thái chuyển được hiển thị trên 2 cấp của menu và order là : nhóm code chức năng/ số code chức năng → thông số code chức năng, ấn DATA/ENT để hiển thị thông số này. Trong trạng thái này, ấn  để lưu dữ liệu hoặc ấn  để thoát.



Hình 4.2 Hiển thị trạng thái

4.2. Hoạt động của KeyPad

4.2.1. Cách định nghĩa mã hàm của biến tần.

Biến tần có 3 cấp menu, bao gồm:

- Nhóm số của code chức năng (cấp đầu tiên)
- Nhóm tab của code chức năng (cấp thứ 2)
- Nhóm đặt giá trị của code chức năng(cấp thứ 3)

Chú ý: Nếu nhấn đồng thời **PRG/ESC** và **DATA/ENT** có thể quay về trạng thái cấp thứ 2 của menu từ cấp thứ 3. Điểm khác biệt là : Nhấn **DATA/ENT** sẽ lưu thông số cài đặt trong bảng điều khiển, và sau đó quay về cấp thứ 3 và chuyển sang code chức năng tiếp theo một cách tự động; trong khi nếu ấn

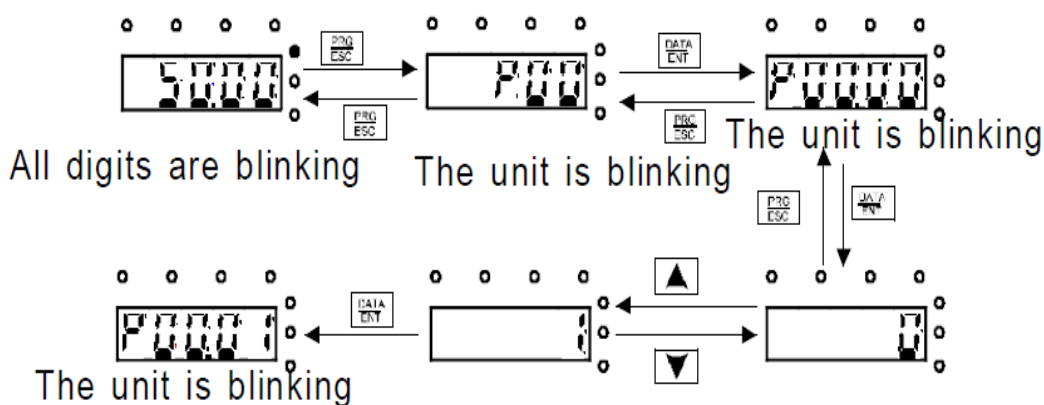
PRG/ESC sẽ trực tiếp quay về cấp thứ 2 mà không lưu dữ liệu vừa cài đặt, và giữ nguyên ở trạng thái hiện hành của code chức năng.

Bên dưới đây là 3 cấp chức năng trong menu, nếu thông số này không có bit nhấp nháy, điều này có nghĩa là code chức năng này có thể không được định nghĩa. Lý do có thể là:

- Code chức năng này không được định nghĩa thông số, như thông số cập nhật hiện thời, bảng ghi hoạt động..
- Code chức năng này không được định nghĩa trong trạng thái chạy nhưng được định nghĩa ở trạng thái dừng.

Ví dụ:

Đặt code chức năng P00.01 từ 0 qua 1

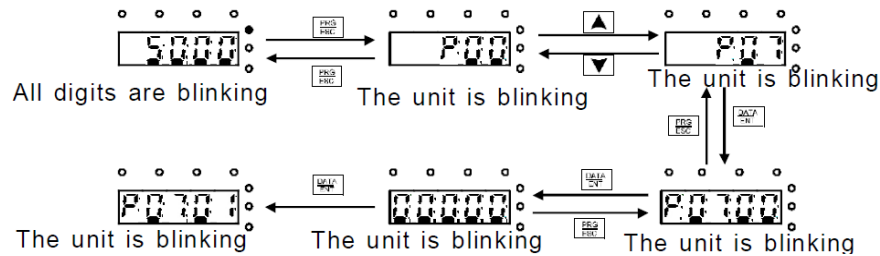


Hình 4-3: Sketch map of monifying parametters

4.2.2. Đặt Password cho biến tần.

Dòng biến tần GD10 cung cấp code chức năng bảo vệ cho người sử dụng. Đặt P00.07 để kích hoạt password và password được sử dụng ngay sau khi thiết lập trạng thái. Ấn **PRG/ESC** để xác nhận trạng thái, “0.0.0.0.0” sẽ được hiển thị. Nếu không gõ đúng password, người sử dụng sẽ không thể cho biến tần hoạt động được.

Đặt P7.00 =0 để dừng password



Hình 4-4 Sketch map of password setting

4.2.3. Hướng dẫn cách xem trạng thái biến tần thông qua nhóm thông số

Dòng biến tần GD10 cung cấp nhóm P17 làm nhóm kiểm tra trạng thái. Người vận hành có thể trở tới trạng thái P17 để xem trạng thái hiện thời.

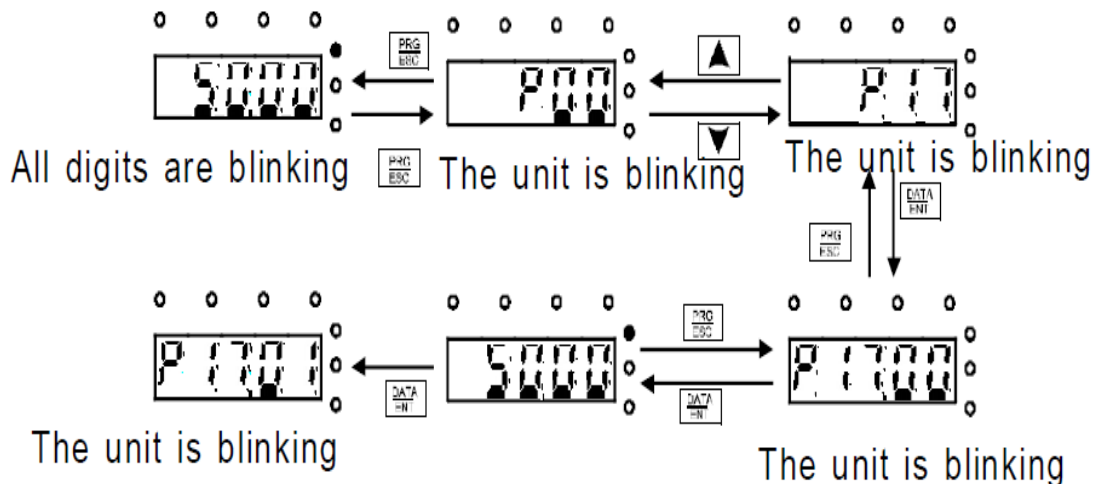


Fig 4-5 Sketch map of state watching

5. Thông số chức năng

Thông số chức năng của dòng biến tần GD10 được chia thành 30 nhóm (P00~P29) theo từng chức năng, trong đó P18~P28 thì được đảo lại chức năng. Mỗi nhóm chức năng chứa 3 cấp menu. Ví dụ “P08.08” có nghĩa là 8 code chức năng trong nhóm P8, nhóm P29 là nhóm máy. Người vận hành có thể không sử dụng nhóm thông số này.

Để thuận lợi cho việc cài đặt code chức năng, nhóm số chức năng nằm ở cấp thứ nhất, nhóm điều chỉnh nằm ở cấp thứ 2 và nhóm điều chỉnh tương ứng nằm ở cấp thứ 3 của menu.

1. Hướng dẫn của danh sách chức năng như liệt kê bên dưới

- Cột thứ nhất “mã hàm” . nhóm thông số chức năng và giá trị
- Cột thứ hai “Tên” : Tên đầy đủ của thông số

- Cột thứ ba” chi tiết về thông số kỹ thuật”: chi tiết về chức năng của thông số
- Cột thứ tư” Giá trị mặc định nhà sản xuất”: Giá trị ban đầu của thông số;
- Cột thứ năm” Modify” định nghĩa đặc tính kỹ thuật của code chức năng (Thông số này có thể đổi hay không và điều kiện để điều chỉnh nó) , bên dưới là hướng dẫn:

“  ”: nghĩa là đặt giá trị của thông số có thể được đổi trong trạng thái dừng hoặc chạy.

“  ”: nghĩa là đặt giá trị của thông số có thể được đổi trong trạng thái chạy.

 ”nghĩa là đặt giá trị của thông số có thể được đổi trong trạng thái dừng hoặc chạy.

P00 : Nhóm chức năng cơ bản

P00.00	Chế độ hoạt động	2: điều khiển V/f (phù hợp cho AM) Chế độ điều khiển V/f được sử dụng trong trường hợp điều khiển độ chính xác không cao như trong tải bơm, quạt 1 biến tần có thể điều khiển nhiều động cơ	2	
P00.01	Chế độ chạy	Chọn chế độ chạy cho biến tần Lệnh điều khiển của biến tần bao gồm :chạy, dừng, chạy thuận, chạy nghịch, nháp, reset lỗi.. 0: Bàn phím (đèn Led tắt)	0	
P00.02				
P00.03	Tần số ngõ ra lớn nhất	Thông số này được sử dụng để đặt tần số ngõ ra lớn nhất của biến tần.	50Hz	
P00.04	Giới hạn trên của Tần số chạy	Giới hạn trên của tần số chạy là giới hạn trên của tần số ngõ ra của biến tần, Giá trị tần số này có thể nhỏ hơn hoặc	50Hz	

		Bảng tần số max Giải cài đặt: P00.05~P00.03 (Tần số max)		
P00.05	Giới hạn dưới của Tần số chạy	Giới hạn dưới của tần số chạy là giới hạn dưới của tần số ngõ ra của biến tần Giá trị tần số này có thể nhỏ hơn hoặc Bằng một tần số giới hạn dưới Dải cài đặt: 0.00Hz~P00.04 (giới hạn Trên của tần số chạy) (Tần số max)	0.00Hz	
P00.06	Lệnh chọn tần số Chạy	0: cài đặt bằng bàn phím. điều chỉnh giá trị tần số của code chức năng P00.10 (giá trị đặt tần số bằng keypad) để điều chỉnh tần số bằng keypad.	0	
P00.07	Lệnh chọn tần số B	1: đặt tín hiệu tương tự AI1 2: Đặt tín hiệu tương tự AI2 6: chạy đa cấp tốc độ Biến tần sẽ chạy chế độ đa cấp tốc độ Khi p00.06=6 hay P00.07=6. Đặt P05 Để chọn trạng thái chạy hiện thời và Đặt P10 để chọn tần số chạy hiện thời. Trạng thái đa cấp tốc độ được ưu tiên Khi P00.06 hay P00.07 #6, nhưng trạng Thái cài đặt chỉ có thể cung cấp 1~15 Nếu P00.07=6 7: cài đặt điều khiển PID Chế độ chạy của biến tần trong chế độ Chạy PID khi P00.06=7 hay P00.07=7 Điều này là điều kiện cần để cài đặt P09. Tần số chạy của biến tần là giá trị	1	

		Sau khi chạy PID. Xem P09 để có thông Tin cụ thể giá trị đặt, giá trị hồi tiếp của PID 8: cài đặt truyền thông giao tiếp Modbus. Tần số được đặt bằng truyền thông Modbus. Xem P14 để có được chỉ dẫn Chi tiets. Chú ý: Tần số A và B không thể đặt tại Cùng thời điểm.		
P00.08	Lệnh chọn tần Số tham chiếu B	0: Ngõ ra tần số Max, 100% của tần số B được điều chỉnh cho tần số ngõ ra Max 1: Lệnh điều khiển tần số A, 100% của tần số B được điều chỉnh cho tần số ngõ ra Max. Chọn lệnh cài đặt này nếu cần Thiết cho việc điều chỉnh tần số cơ bản	0	☐
P00.09	Kết hợp tần số Cài đặt	0: A, tần số hiện thời là tần số A 1: B, tần số hiện thời là tần số B 2: A+B 3: A-B 4: Max(A,B) 5: Min(A,B)	0	☐
P00.10	Đặt tần số bằng Bàn phím	Khi lệnh chọn tần số A, B được chọn ...	50.00Hz	☐
P00.11	ACC time 1 (thời gian tăng tốc)	ACC time là thời gian cần thiết để biến Tần chuyển từ 0HZ tới tần số Max	0.1	☐

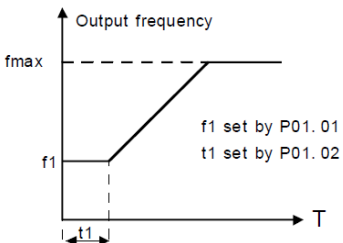
		(P00.03)		
P00.12	DEC time1 (thời gian giảm Tốc)	DEC time là thời gian để giảm tần số Xuống từ tần số max. tần số ngõ ra là 0Hz (P00.03) GD10 được định nghĩa bốn nhóm của ACC/DEC và được chọn bởi code chức Năng P05. Theo mặc định nhà sản xuất Thời gian ACC/DEC của biến tần là Nhóm đầu tiên. Dải cài đặt của P00.11 và P00.12. 12:0.0~3600s	0.3	○
P00.13	Chọn hướng chạy	0: chạy theo hướng mặc định, biến tần Chạy thuận, đèn FWD/REV tắt 1: chạy theo hướng nghịch, đèn biến Tần sáng. Điều chỉnh code chức năng để đổi Chiều quay của động cơ. Chiều của Động cơ có thể thay đổi bằng nút ấn QUICK/JOG trên keypad. Tham khảo Thêm thông số P7.12 Chú ý: khi thông số chức năng trở về Giá trị mặc định , hướng chạy của động Cơ sẽ trở về giá trị hướng chạy mặc định của nhà sản xuất. Trong một vài trường hợp.... 2: dừng để đảo chiều: điều này có thể Được sử dụng trong trường hợp đặc biệt nếu không có chức năng đảo chiều khi chạy không được .	0	○

P00.14	Cài đặt tần số sóng Mang.	<table><tr><th>Carrier frequency</th><th>Electromagnetic noise</th><th>Noise and leakage current</th><th>Heating eliminating</th></tr><tr><td>1kHz</td><td>↑ High</td><td>↑ Low</td><td>↑ Low</td></tr><tr><td>10kHz</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15kHz</td><td>↓ Low</td><td>↓ High</td><td>↓ High</td></tr></table> Bảng liên hệ giữa động cơ và tần số sóng Mang. <table><tr><td>Loại motor</td><td>Giá trị mặc định Của nhà sản xuất Về tần số sóng Mang</td></tr><tr><td>0.2~2.2Kw</td><td>4KHz</td></tr></table> Tần số sóng mang sẽ ảnh hưởng đến Độ nhiễu ồn của motor và EMI của Biến tần. Nếu tần số sóng mang được Tăng lên thì nó sẽ làm giảm dòng điện Ngõ ra có sóng tốt hơn, làm giảm sóng Hải và giảm độ nhiễu ồn của motor Điểm bất lợi của tần số sóng mang cao Là: tăng nhiệt độ biến tần và dao động Điện dung ngõ ra. Biến tần cần giảm Tải khi tần số sóng mang cao. Tại cùng Một thời điểm, dòng dò và dòng điện Từ sẽ tăng. Nhà sản xuất đã tính toán và cài đặt Thông số này nên giá trị mặc định tối ưu Trong hầu hết các trường hợp. Tốt nhất, người vận hành Không nên thay đổi thông số này.	Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage current	Heating eliminating	1kHz	↑ High	↑ Low	↑ Low	10kHz				15kHz	↓ Low	↓ High	↓ High	Loại motor	Giá trị mặc định Của nhà sản xuất Về tần số sóng Mang	0.2~2.2Kw	4KHz	Tùy Thuộc Vào module	
Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage current	Heating eliminating																					
1kHz	↑ High	↑ Low	↑ Low																					
10kHz																								
15kHz	↓ Low	↓ High	↓ High																					
Loại motor	Giá trị mặc định Của nhà sản xuất Về tần số sóng Mang																							
0.2~2.2Kw	4KHz																							
P00.16	Chọn chức năng	0: không chọn	1																					

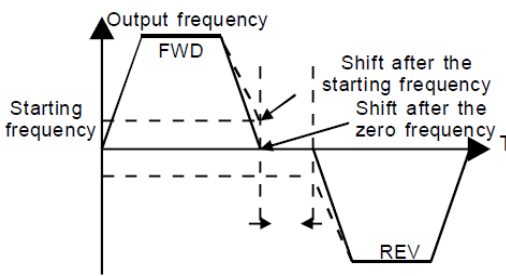
	AVR	1: chọn chức năng. Chức năng tự động điều chỉnh biến tần Sẽ đảm bảo cho điện áp ngõ ra của biến Tần luôn ổn định bất kể điện áp trên DC bus có thay đổi. Trong lúc giảm tốc Nếu chức năng AVR bị cấm, thì thời Gian giảm tốc sẽ ngắn nhưng dòng điện Sẽ lớn. Còn nếu chức năng AVR được Cho phép thì thời gian giảm tốc sẽ dài Nhưng dòng điện sẽ nhỏ.		
P00.18	Chức năng lấy lại Thông số	0: không kích hoạt 1: lấy lại giá trị mặc định 2: xóa bảng lỗi	0	

P01 Nhóm điều khiển Start-stop

Mã hàm	Tên	Đặc tính kỹ thuật	Giá trị mặc Định	Điều chỉnh
P01.00	Chế độ khởi Động	0: Khởi động trực tiếp: khởi động Từ tần số khởi động P01.01 1: Khởi động thẳng DC: khởi động Động cơ từ tần số khởi động (tần Số P01.03 và P01.04. chế độ khởi Động này phù hợp với loại tải có Quán tính nhỏ và khả năng đảo Chiều quay khi khởi động	1.50Hz	
P01.01	Tần số khởi Động của chế Độ chạy trực Tiếp	Tần số khởi động của chế độ chạy Trực tiếp có nghĩa là tần số ban đầu Trong suốt quá trình khởi động. Xem P01.02 để biết thêm thông tin Dải cài đặt 0.00~50.00Hz	1.50Hz	

				
P1.02	Thời gian chạy Tần số khởi Động	Đặt chính xác tần số khởi động để Tăng momen của biến tần trong Suốt thời gian này của quá trình Khởi động. Sau đó, biến tần sẽ Chạy từ tần số khởi động tới tần số Đặt. Nếu tần số đặt thấp hơn tần số Khởi động, biến tần sẽ dừng và Giữ ở trạng thái Stand-by. Tần số Khởi động có thể nhỏ hơn tần số Ngưỡng dưới.  Dải điều chỉnh 0.0~ 50.0s	0.0s	
P01.03	Cường độ dòng Thắng trước Khởi động	Biến tần sẽ thực hiện thắng DC trước khởi Động. Nếu thời gian thắng DC được đặt=0 Khi đó thắng DC sẽ không có tác dụng. Dòng thắng DC càng lớn, thì momen càng Lớn. cường độ dòng thắng DC trước khi Khởi động là tỉ lệ phần trăm cường độ dòng Định mức của biến tần.	0.0%	
P01.04	Thời gian thắng Trước khởi động	Tỉ lệ phần trăm cường độ dòng định mức Của P01.03: 0.0~150% Tỉ lệ phần trăm cường độ dòng định mức Của P01.04:0.0~50.0s	0.0s	
P01.05	Mode tăng/ giảm Tốc	0: tuyến tính Tần số ngõ ra tăng/ giảm tuyến tính	0	

				
P01.08	Chế độ dừng	0: Dừng có gia tốc: sau khi có lệnh dừng Tác động, biên tần sẽ giảm tần số ngõ ra Trong suốt thời gian giảm tốc cài đặt. Khi Tần số giảm về 0 biên tần sẽ dừng 1: Dừng tự do: sau khi có lệnh dừng tác Động, biên tần sẽ ngắt ngay lập tức. Motor Sẽ dừng theo quán tính cơ.	0	
P01.09	Tần số bắt đầu Thăng	Tần số bắt đầu thăng: Thăng DC bắt đầu Làm việc khi tần số hoạt động bằng tần Số đặt trước trong giá trị hàm P1.09	0.00Hz	
P01.10	Thời gian chờ Trước khi thăng DC	Thời gian chờ trước khi thăng DC : Biên Tần sẽ ngắt trước khi thực hiện thăng DC. Sau thời gian chờ, thăng DC mới bắt đầu Hoạt động, điều này giúp chống lại lỗi Quá dòng cho thăng DC ở tốc độ cao.	0.00s	
P01.11	Dòng thăng	Dòng thăng DC: Giá trị của P01.11 là tỉ lệ Phần trăm cường độ dòng định mức của Biên tần. Cường độ dòng thăng DC càng Lớn thì momen thăng càng lớn.	0.0%	
P01.12	Thời gian thăng	Thời gian thăng DC: đây là thời gian thăng DC tác động, nếu thời gian này được đặt Bằng 0 thì thăng DC không tác động. Dải của P01.09=0.00Hz~P00.03 Dải của P01.10=0.00Hz~50.00s Dải của P01.11=0.00Hz~150% Dải của P01.12=0.00Hz~50.00s	0.00s	
P01.13	Thời gian chết Của FWD/REV	Thời gian chết FWD/REV là thời gian mà Tần số ngõ ra bằng P1.04 khi đảo chiều Quay. Cụ thể được biểu diễn như hình dưới	0.0s	

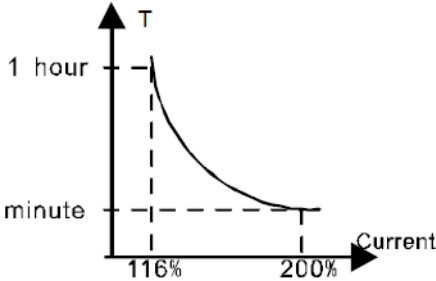
		 Dải điều chỉnh: 0.0~3600.0s		
P01.14	Công tắc chuyển Vị trí quay thuận Và quay nghịch	0: chuyển khi tần số bằng 0 1: chuyển sau tần số khởi động 2: chuyển sau thời gian chờ khi biến tần Dừng	0	
P01.15	Tốc độ dừng	0.00~100.00Hz	1.00Hz	
P01.18	Terminal running Protect when Powering on	Khi có lệnh chạy là terminal, hệ thống sẽ Cập nhật trạng thái chạy terminal trong suốt Thời gian cấp nguồn. 0: lệnh chạy terminal được thực hiện khi Cấp nguồn. Thậm chí khi lệnh chạy này Được cập nhật để thực thi trong suốt quá Trình cấp nguồn. Biến tần sẽ không chạy và Hệ thống sẽ trong trạng thái an toàn cho tới Khi lệnh chạy bị ngắt và kết nối lại. 1: Lệnh chạy terminal có giá trị khi cấp Nguồn. Nếu lệnh chạy được cập nhật để Có giá trị trong suốt quá trình cấp nguồn, Hệ thống sẽ tự động khởi động sau khi cài Đặt.		
P01.19	Chạy tần số thấp Hơn một tần số	Chức năng này được xác định trong trạng Thái chạy biến tần khi tần số đặt là thấp	0	

	giới hạn dưới (có giá trị trong trường hợp nếu tần số giới hạn dưới bằng 0)	Hơn một tần số giới hạn dưới. 0: Chạy tần số thấp 1: Dừng 2:Hibernation Biến tần sẽ dừng tự do khi tần số đặt là thấp Hơn một tần số giới hạn dưới. Nếu tần số Đặt là trên một tần số giới hạn và giá trị đặt Cho thời gian đặt bởi P01.20.biến tần sẽ Trở về trạng thái chạy.		
P01.20	Hibernation Restore delay time	Chức năng này thực hiện thời gian nghỉ chờ Khi tần số chạy của biến tần thấp hơn một Tần số giới hạn dưới, biến tần sẽ dừng Tạm thời và ở trạng thái stand-by. Khi tần số đặt trên một tần số giới hạn Dưới, và thời gian cài đặt lần cuối trong P01.20 biến tần sẽ tự động chạy lại Chú ý: thời gian này là tổng của cả thời gian Để khi tần số đặt lớn hơn một tần số giới Hạn trên. Ngưỡng cài đặt 0.0~3600.0s (có giá trị Khi P0.19=2)	0.0s	
P01.21	Khởi động lại Sau khi ngắt nguồn	Chức năng này có thể được thiết lập hoặc Không khi ngắt nguồn và sau khi cấp nguồn. 0: Không thiết lập chức năng này 1: thiết lập chức năng này. Nếu thiết lập Chức năng này , biến tần sẽ tự động chạy Sau khi chờ hết thời gian được cài đặt trong P01.22	0	
P01.22	Thời gian chờ	Chức năng này xác định thời gian chờ trước	1.0s	

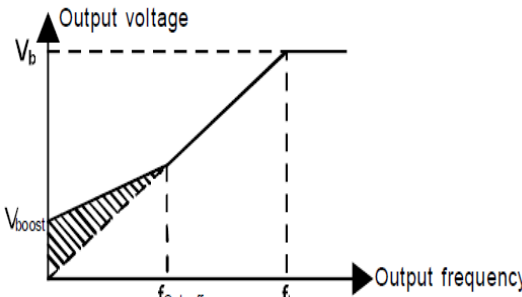
	Khởi động lại Sau khi ngắt Nguồn.	Khi tự động chạy của biến tần khi ngắt Nguồn và cấp nguồn. Dải cài đặt : 0.0~ 3600.0s (có giá trị khi P01.21=1)		☐
P01.23	Thời gian bắt đầu delay	Chức năng này xác định nhả thắng sau khi Lệnh chạy được cho, và sau đó biến tần trở về Trạng thái stand-by và chờ cho thời gian Delay được đặt bởi P01.23 Dải cài đặt: 0.0~100s	0.0s	☐
P01.24	Delay tốc độ Dừng	Dải cài đặt :0.0~100.0s	0.0s	☐

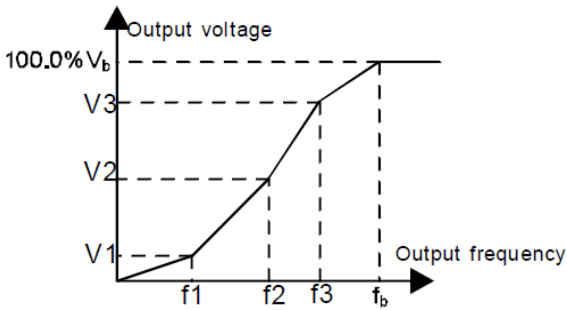
P02 Nhóm Motor

Thứ tự	Tên	Đặc tính kỹ thuật	Mặc định	Modify
P02.01	Công suất động Cơ không đồng Bộ	0.1 ~3000.0Kw	Tùy vào model	☐
P02.02	Tần số động cơ Không đồng bộ	0.01Hz~P00.03(Tần số Max)	50Hz	☐
P02.03	Tốc độ động cơ Không đồng bộ	1~36000rpm	Tùy vào model	☐
P02.04	Điện áp định mức		Tùy vào	

	Động cơ không Đồng bộ	0~1200V	model	☒
P02.05	Dòng định mức Động cơ không Đồng bộ	0.8~6000.0A	Tùy vào model	☐
P02.06	Điện trở Stator động cơ Không đồng bộ	0.001~65.535Ω	Tùy vào model	☐
P02.07	Điện trở rotor Động cơ không Đồng bộ	0.001~65.535Ω	Tùy vào model	☐
P02.08	Độ tự cảm dò của động cơ không Đồng bộ.	0.001~6553.5mH	Tùy vào model	☐
P02.09	Độ tự cảm của Động cơ không Đồng bộ.	0.001~6553.5mH	Tùy vào model	☐
P02.10	Cường độ dòng Không tải	0.001~6553.5A	Tùy vào model	☐
P02.26	Bảo vệ quá Tải động cơ	0: không bảo vệ 1: 2:	2	☒
P02.27	Hệ số bảo vệ Quá tải động cơ	 Dải điều chỉnh : 20.0% ~120%	100.0%	☐

P04 nhóm điều khiển chạy V/F

Mã hàm	Tên	Đặc tính kỹ thuật	Giá trị Mặc định	Modify
P04.00	Lựa chọn chế Độ V/F	0: Tuyến tính. Áp dụng cho tải thông thường Có momen không đổi 1: Đặc tuyến giảm momen . Áp dụng cho Tải có momen thay đổi .	0	☒
P04.01	Bù momen	Bù momen có tác dụng khi tần số ngõ ra Thấp hơn tần số ngưỡng bù momen P04.01 là	3.0%	☐
P04.02	Ngưỡng bù momen	cho tần số Max. Điện áp ngõ ra V_b . P4.02 Định nghĩa là phần trăm của ngưỡng bù Của momen Bù momen nên được chọn theo tải. Tải Càng lớn momen càng cao. Bù momen quá Lớn sẽ không tốt vì nếu quá lớn động cơ sẽ Bị quá nhiệt hoặc biến tần sẽ bị ảnh hưởng Do quá dòng hoặc quá tải. Khi bù momen được đặt là 0.0% biến tần sẽ tự động bù momen ngõ ra theo tải. cụ thể như hình sau:  Dải điều chỉnh của P04.01 : 0.0% (tự động) 0.1% ~10%. Dải điều chỉnh của P04.02: 0.0%~50.0%	20%	☐

P04.03	Tần số động cơ V/f điểm 1	 Khi P04.00=1 người vận hành có thể đặt V/F Thông qua P04.03~P04.08 V/F được cài đặt theo tải của động cơ Chú ý: $V1 < V2 < V3$; $f1 < f2 < f3$....	0.00Hz	☐
P04.04	Tần số động cơ V/f điểm 1		00.0%	☐
P04.05	Tần số động cơ V/f điểm 2		00.00H	☐
P04.06	Tần số động cơ V/f điểm 2		00.0%	☐
P04.07	Tần số động cơ V/f điểm 3		00.00H	☐
P04.08	Tần số động cơ V/f điểm 3		00.0%	
P04.09	Ngưỡng bù độ Trượt momen	Chức năng bù trượt sẽ tính momen trên động Cơ dựa vào cường độ dòng điện ngõ ra và sẽ Bù vào tần số ngõ ra. Chức năng này được Dùng để tăng độ chính xác của vận tốc khi Làm việc có tải. P04.09 xác định giới hạn độ	100%	☐

		Trượt tính theo phần trăm độ trượt định mức Của động cơ, giới hạn độ trượt được tính Theo công thức sau: $\Delta f = f_b - n \cdot p / 60$ f_b: Tần số định mức của động cơ (P2.01) n= tốc độ định mức của động cơ P= số cặp cực của động cơ. 0.00~200%		
P04.10	Dao động ở tần Số thấp	Trong điều khiển V/F , dòng dao động động	10	
P04.11	Dao động ở Tần số cao	Cơ có thể xảy ra ở một vài tần số. Đặc biệt Động cơ với công suất cao. Động cơ có thể Chạy không ổn định hoặc quá dòng, Hiện Tượng này có thể ngăn chặn được bằng cách	10	
P04.12	Ngưỡng điều Khiển dao động.	Điều chỉnh thông số này. Ngưỡng cài đặt của P04.10: 0~100 Ngưỡng cài đặt của P04.11: 0~100 Ngưỡng cài đặt của P04.12: 0.00Hz~p00.03 (Tần số Max)	30.00 Hz	
P04.26	Bit hoạt động tiết Kiệm năng lượng	0: Không hoạt động 1: tự động tiết kiệm năng lượng Động cơ sẽ tự động điều chỉnh điện áp ngõ ở trạng thái không tải	0	

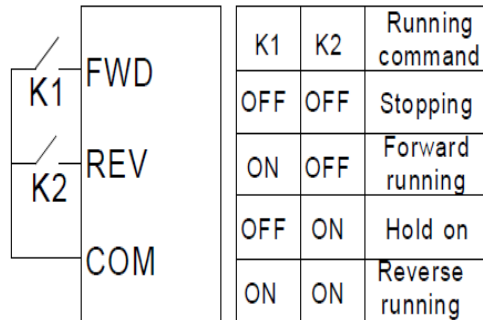
P05 nhóm điều khiển terminal ngõ vào

Mã hàm	Tên	Đặc tính kỹ thuật	Giá trị Mặc Định	Modify
P05.01	Ngõ vào S1	0: Không chức năng 1: chạy thuận	1	

P05.02	Ngõ vào S2	2: chạy nghịch 3: 3-wire control 4: chạy Jog thuận	4	
P05.03	Ngõ vào S3	5: chạy Jog nghịch 6: dừng tự do	7	
P05.04	Ngõ vào S4	7: reset lỗi 8: dừng hoạt động tạm thời 9: lỗi ngoài	0	
P05.05	Ngõ vào S5	10: tăng tần số (UP) 11: giảm tần số (DOWN) 12: dừng thay đổi tần số 13: chuyển đổi giữa 2 kênh tần số A, B 14: chuyển đổi giữa A và A+B 15: chuyển đổi giữa B và A+B 16: đa cấp tốc độ 1 17: đa cấp tốc độ 2 18: đa cấp tốc độ 3 19: đa cấp tốc độ 4 20: Tạm dừng đa cấp tốc độ 21: Thời gian ACC/DEC 1 25: Dừng tạm thời điều khiển PID 26: Tạm dừng chế độ chạy Zig-Zag 27: reset chế độ chạy Zig-Zag 28: xóa giá trị bộ đếm 30: cấm dừng chức năng ACC/DEC 31: Ngõ vào counter 32: vô hiệu tạm thời UP/DOWN 34: thắng DC 36: chuyển lệnh chạy Keypad 37: chuyển lệnh chạy terminal 38: chuyển lệnh chạy truyền thông 42: stop at fixed time enable	0	

		43-63: chức năng ngược lại																	
P05.10	Chọn cực điều khiển Ngõ vào terminal	Chức năng này được thiết lập để chọn cực Ngõ vào terminal. Đặt =0 thì ngõ vào terminal là cực dương Đặt =1 thì ngõ vào terminal là cực âm. Ngưỡng cài đặt: 0x000~0x1f <table><tr><td>BIT0</td><td>BIT1</td><td>BIT2</td><td>BIT3</td><td>BIT4</td></tr><tr><td>S1</td><td>S2</td><td>S3</td><td>S4</td><td>S5</td></tr></table>	BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	S1	S2	S3	S4	S5	0x000						
BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4															
S1	S2	S3	S4	S5															
P05.11	Thời gian lọc	Đặt thời gian lọc của S1~S5 và ngõ vào HDI. Nếu truyền thông tốc độ cao thì nên Tăng thông số này để tránh hiện tượng bị Gián đoạn hoạt động. 0.000~1.000	0.003s																
P05.12	Cài đặt chế độ Terminal ảo.	Trong chế độ truyền thông. 0; kích hoạt chức năng 1: kích hoạt truyền thông Modbus Terminal ảo.	0																
P05.13	Chọn chế độ Chạy terminal	Mode điều khiển 0: 2-wire contro 1: Kết hợp điều khiển START/STOP với Chiều quay K1 K2 FWD REV COM <table><tr><td>K1</td><td>K2</td><td>Running command</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>Stopping</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>Forward running</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>Reverse running</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>Hold on</td></tr></table>	K1	K2	Running command	OFF	OFF	Stopping	ON	OFF	Forward running	OFF	ON	Reverse running	ON	ON	Hold on	0	
K1	K2	Running command																	
OFF	OFF	Stopping																	
ON	OFF	Forward running																	
OFF	ON	Reverse running																	
ON	ON	Hold on																	

Mode điều khiển 1: 2-wire 2 : lệnh điều
 Khiển START/STOP được xác định bởi
 Ngõ vào FWD, chiều quay được xác định
 Bởi ngõ vào REV

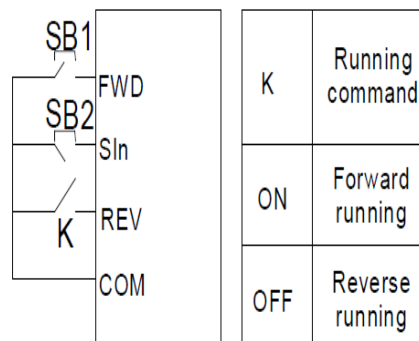


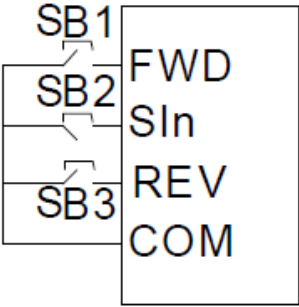
Mode điều khiển 2: 3-wire mode1

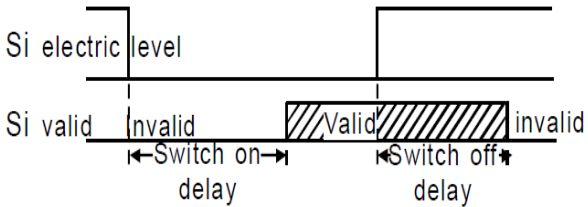
SB1 : Chọn chế độ điều khiển

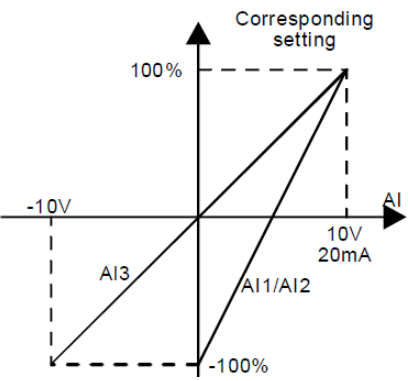
SB2: START BUTTON

K(REV) : đảo chiều quay



		 Chế độ 3: 3wire mode2 : SB2: chọn chế độ điều khiển mode 2 SB1: chạy thuận SB3: Quay nghịch Chú ý: trong chế độ 2-wire, FWR/REV ở Chế độ điều khiển terminal, biến tần sẽ dừng. Bởi vì đó là lệnh điều khiển từ nguồn khác. Thậm chí khi điều khiển terminal FWR/REV được giữ; biến tần sẽ không Làm việc khi lệnh điều khiển này được dừng. chỉ khi FWR/REV ngắt thì biến tần mới có thể khởi động lại.		
P05.14	Thời gian delay on Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S1	Chức năng này xác định thời gian trễ tương ứng của chế độ điều khiển terminal từ on tới off.	0.000s	○
P05.15	Thời gian delay Off Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S1		0.000s	○

P05.16	Thời gian delay on Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S2	 Ngưỡng cài đặt: 0.000~50.000s	0.000s	☐
P05.17	Thời gian delay Off Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S2		0.000s	☐
P05.18	Thời gian delay on Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S3		0.000s	☐
P05.19	Thời gian delay Off Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S3		0.000s	☐
P05.20	Thời gian delay on Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S4		0.000s	☐
P05.21	Thời gian delay Off Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S4		0.000s	☐
P05.22	Thời gian delay on Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S5		0.000s	☐
P05.23	Thời gian delay Off Cho ngõ Vào điều khiển Terminal S5		0.000s	☐

P05.24	Thời gian trễ của Chế độ dừng tại Thời gian đặt trước	0.000~500.00s	0.00s	☐
P05.32	Giới hạn ngưỡng Dưới của AI1	Mã hàm này xác định mối liên hệ giữa điện Áp ngõ vào tương tự và ngưỡng tương ứng Tỉ lệ của nó. Khi tín hiệu vào là tín hiệu Tương tự nó sẽ được chuyển qua tín hiệu Dòng 0~20mA hoặc 0-10V. Trong các trường hợp khác giá trị tương ứng tỉ lệ là 100% là giá trị khác. Hình dưới thể hiện rõ được mối quan hệ này. 	0.00V	☐
P05.33	Ngưỡng dưới AI1 Tương ứng tỉ lệ		0.00V	☐
P05.34	Giới hạn ngưỡng Trên của AI1		10.00 V	☐
P05.35	Ngưỡng trên AI1 Tương ứng tỉ lệ		100%	☐
P05.36	Bộ lọc thời hằng AI1		0.100s	☐
P05.37	Giới hạn ngưỡng Dưới của AI2		0.00V	☐
P05.38	Ngưỡng dưới AI2 Tương ứng tỉ lệ		0.0%	☐
P05.39	Giới hạn ngưỡng Trên của AI2		10.00 V	☐
P05.40	Ngưỡng trên AI2 Tương ứng tỉ lệ	Bộ lọc thời hằng : thông số này được sử dụng Để điều chỉnh độ nhạy của tín hiệu ngõ vào tương Tự. Chú ý: AI2 có hỗ trợ ngõ vào điện áp 0~10V và Dòng 0~20mA. Khi AI2 chọn ngõ vào dòng 0~20mA, điện áp tương ứng của 20mA là 5V. AI3 hỗ trợ ngõ vào áp -10~10V Ngưỡng cài đặt của P05.32 :0.00V~p05.34 Ngưỡng cài đặt của P05.33 :-100%~100% Ngưỡng cài đặt của P05.34 :P05.32~10.0V	100%	

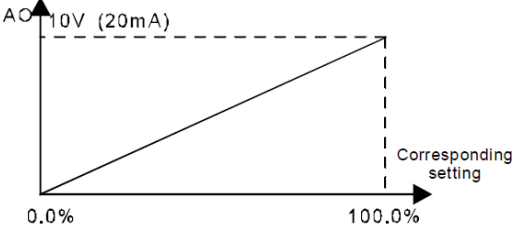
		Ngưỡng cài đặt của P05.35 :-100%~100% Ngưỡng cài đặt của P05.36 :0.00s~10s Ngưỡng cài đặt của P05.37 :0.00V~p05.39 Ngưỡng cài đặt của P05.38 :-100%~100% Ngưỡng cài đặt của P05.39 :P05.37~10.0V Ngưỡng cài đặt của P05.40 :0.00s~10.00s		
--	--	---	--	--

P06 NHÓM ĐIỀU KHIỂN GỖ RA TERMINAL

Mã hàm	Tên	Mô tả	Giá Trị Mặc Định	Modify

P06.01	Chọn ngõ ra Y1	0: không giá trị 1: Không hoạt động 2: chạy thuận 3: chạy nghịch 4: chạy JOG 5: lỗi biến tần 6: Đạt ngưỡng tần số FDT 1 7: Đạt ngưỡng tần số FDT2 8: Đạt ngưỡng tần số đặt 9: Tốc độ chạy Zero 10: Giới hạn trên tần số đặt 11: Giới hạn dưới tần số đặt 12: sẵn sàng hoạt động 14: cảnh báo quá tải 15: cảnh báo thiếu tải 16: hoàn thành 1 bước trạng thái Simlpe PLC 17: hoàn thành 1 chu kỳ PLC 18:đủ thời gian chạy đặt trước 19: định nghĩa giá trị đếm 20: giá trị Lỗi ngoài 22: đặt thời gian chạy 23: truyền thông Modbus 24: chức năng đặc biệt cho máy làm nhang	1	☐								
P06.03	Ngõ ra RO relay		1	☐								
P06.05	Phân cực ngõ Ra terminal	Mã hàn này được sử dụng để đặt cực ngõ ra Terminal Khi được đặt =0 thì ngõ vào terminal là dương Khi được đặt =1 thì ngõ vào terminal là âm Tầm giá trị đặt 00~0F <table><tr><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><td>Đảo</td><td>RO1</td><td>Đảo</td><td>Y</td></tr></table>	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	Đảo	RO1	Đảo	Y	00	☐
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0									
Đảo	RO1	Đảo	Y									

P06.10	Thời gian delay On ngõ ra RO			
P06.11	Thời gian delay Off ngõ ra RO		0.000s	○
P06.14	Ngõ ra AO	0: Tần số chạy 1: Tần số đặt 2: Tần số tham chiếu 3: Tốc độ quay 4: dòng ra (liên quan tới dòng định mức của Biến tần) 5: dòng ra (liên quan tới dòng định mức của Động cơ) 6: điện áp ra 7: công suất ra 8: giá trị momen đặt 9: momen ngõ ra 10: giá trị ngõ vào tương tự AI1 11: Giá trị ngõ vào tương tự AI2 14: giá trị đặt 1 của truyền thông Modbus 15: giá trị đặt 2 của truyền thông Modbus	0	○
P06.17	Giới hạn dưới Của ngõ ra AO	Mã hàm này xác định mối liên hệ tín hiệu Ngõ ra với tín hiệu ngõ ra tương tự. Khi tín Hiệu ngõ ra vượt quá dải giá trị min hoặc	0.0%	○
P06.18	Ngưỡng dưới Tương ứng tỉ lệ Của ngõ ra AO	Max, nó sẽ tính theo giới hạn dưới hoặc Giới hạn trên của ngõ ra	0.00V	○

P06.19	Giới hạn trên Của ngõ ra AO	Khi tín hiệu ngõ ra là tín hiệu dòng 1mA thì Bằng 0.5V	100.0 %	
P06.20	Ngưỡng trên Tương ứng tỉ lệ Của ngõ ra AO	Trong các trường hợp khác, tín hiệu 100% Ngõ ra tương ứng là một giá trị khác.	10.00 V	○
P06.21	Bộ lọc thời hằng Ngõ ra AO	 Ngưỡng cài đặt của P06.18 :0.00V~10V Ngưỡng cài đặt của P06.19 :P06.17~100% Ngưỡng cài đặt của P06.20 :0.00S~10.0V Ngưỡng cài đặt của P05.21 :0.00s~10.00s	0.000 s	○

P07 HIỂN THỊ.

Mã hàm	Tên	Đặc tính kỹ thuật	Giá trị Mặc Định	Modify
P07.00	User's Password	0~65535 Chức năng password bảo vệ sẽ có hiệu lực Khi có bất kỳ một ký tự nào được đặt khác Không. Khi P7.00 được đặt là 00000, Password đặt trước đó sẽ bị xóa và chức năng này sẽ ngừng hoạt động. Sau khi password được đặt và đã kích hoạt, Người sử dụng, thì người dùng mới có thể Truy cập và thay đổi thông số. Không được Để lộ Password. Chú ý: Nếu trở về trạng thái định nghĩa ban Đầu có thể xóa được password.	0	○
P07.02	Chức năng	0: không chức năng	1	

	QUICK/JOG	1: chạy JOG. ấn QUICK/JOG để thoát khỏi chế Chạy JOG 2 : Dịch chuyển trạng thái hiển thị bởi ấn phím QUICK/JOG để dịch chuyển hiển thị mã hàm Từ phải qua trái 3: Chuyển chế độ quay thuận và quay nghịch Nhấn QUICK/JOG để dịch chuyển hướng chạy Của lệnh điều khiển tần số. mã chức năng Này chỉ có tác dụng khi điều khiển bằng bàn Phím 4: Xóa cài đặt UP/DOWN. Nhấn QUICK/JOG Để xóa chức năng này 5: Dừng tự do. Nhấn QUICK/JOG để dừng tự do 6: chuyển lệnh điều khiển 7: Qick commission mode Chú ý: Nhấn QUICK/JOG để chuyển giữa Trạng thái quay thuận và quay nghịch. Biến Tần không có bảng trạng thái sau khi chuyển		
P07.03	QUICK/JOG Chuyển lệnh Điều khiển	Khi P07.02=6 0: điều khiển bàn phím → điều khiển Terminal-→ điều khiển truyền thông 1: điều khiển bàn phím → điều khiển Terminal 2: điều khiển bàn → điều khiển truyền thông 3: điều khiển Terminal-→ điều khiển truyền thông	0	
P07.04	Chức năng dừng STOP/RST	Chọn chức năng STOP/RST . STOP/RST là Có giá trị trong bất kỳ trạng thái nào cho Reset lỗi	0	

		0: chỉ có giá trị cho panel điều khiển 1: có giá trị cho tất cả điều khiển bằng bàn Phím và điều khiển terminal 2: có giá trị cho cả panel điều khiển và truyền Thông 3: có giá trị cho tất cả chế độ điều khiển		○
P07.05	Chọn thông số 1 Của trạng thái Chạy	0x0000~0xFFFF BIT0: Tần số chạy (Hz on) BIT1: Tần số đặt (hiển thị trị số nhấp nháy) BIT2: Điện áp lưới (Hz on) BIT3: Điện áp ngõ ra (V on) BIT4: Dòng ngõ ra (A on) BIT5: Tốc độ quay (rpm on) BIT6: Công suất ngõ ra (% on) BIT7: Momen ngõ ra (% on) BIT8: PID tham chiếu (% nhấp nháy) BIT9: Giá trị PID hồi tiếp (% on) BIT10: Ngõ vào trạng thái Terminal BIT11: Ngõ ra trạng thái Terminal BIT12: Đặt giá trị momen (% on) BIT13: Đếm giá trị xung BIT14: Giá trị chiều dài BIT15: dòng mức trong chế độ đa cấp tốc độ	0x03FF	○
P07.06	Chọn thông số 2 Của trạng thái Chạy	0x0000~0xFFFF BIT0: giá trị tương tự AI1 (V on) BIT1: giá trị tương tự AI1 (V on) BIT4: Phần trăm quá tải động cơ (% on) BIT5: Phần trăm quá tải biến tần (%on) BIT6: Giá trị tần số tham chiếu(Hz on) BIT7: Tốc độ tuyến tính	0x0000	○
P07.07	Thông số được Chọn trong	0x0000~0xFFFF	0x00ff	○

	Trạng thái dừng	BIT0: Đặt tần số (Hz on, hiển thị trị số nháp Nháy chậm) BIT1: Điện áp lưới (V on) BIT2: Trạng thái ngõ vào terminal BIT3: Trạng thái ngõ ra Terminal BIT4: PID tham chiếu (% : nháp nháy) BIT5: Giá trị hồi tiếp PID (% on) BIT7: Giá trị ngõ vào tương tự (V on) BIT8: Giá trị tương tự ngõ vào AI2 (V on) BIT11: dòng mức trong chế độ đa cấp tốc độ BIT12: Đếm xung.		
P07.08	Tần số Hiển thị	0.01~10.00 Tần số hiển thị = Tần số chạy *P07.08	1.00	○
P7.09	Hệ số tốc độ quay	0.1~999.9% Tốc độ quay máy= 120x tần số chạy hiển thị X p07.09/ số cấp cực động cơ	100%	○
P07.10	Hiển thị hệ số Tốc độ tuyến tính	0.1~999.9% Tốc độ tuyến tính=Tốc độ quay cơ khí x P07.10	1.0%	○
P07.11	Nhiệt độ module Cầu chỉnh lưu	-20.0~120.0		○
P07.12	Nhiệt độ module Bộ nghịch lưu	-20.0 ~120.0		●
P07.13	Verson phần mềm	1.00~655.35		●
P07.14	Local accumulative Running time	0~65535h		●
P07.18	Mức công suất Của biến tần	0.4 ~3000.0Kw		●
P07.19	Mức điện áp Của biến tần	50~1200V		●
P07.20	Mức dòng của	0.1~6000.0A		

	Biến tần			
P07.21	Fatory bar Code 1	0x0000~0xFFFF		●
P07.22	Fatory bar Code 2	0x0000~0xFFFF		●
P07.23	Fatory bar Code 3	0x0000~0xFFFF		●
P07.24	Fatory bar Code 4	0x0000~0xFFFF		●
P07.25	Fatory bar Code 5	0x0000~0xFFFF		●
P07.26	Fatory bar Code 6	0x0000~0xFFFF		●
P07.27	Loại lỗi	0: Không lỗi 4: OC1 5: OC2 6: OC3 7: OV1 8: OV2 9: OV3 10: UV 11: quá tải động cơ (OL1) 12: quá tải biến tần (OL2) 15: quá nhiệt module chỉnh lưu (OH1) 16: Quá nhiệt module chỉnh lưu (OH2) 17: External (EF) 18: Lỗi giao tiếp truyền thông (CE) 21: lỗi EEPROM (EEP) 22: Lỗi hồi tiếp PID (PIDE) 24: (END) 25: Lỗi quá tải (OL3)		●

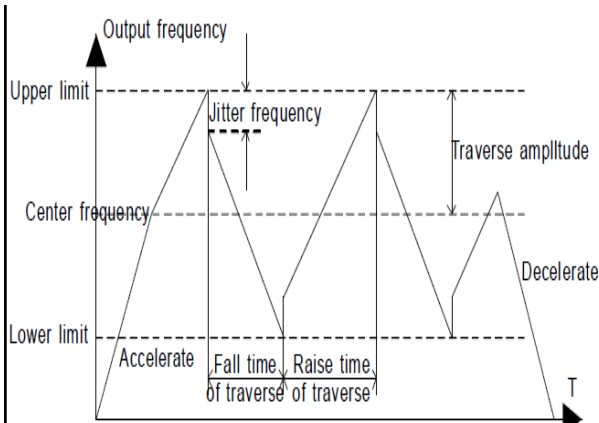
		36: Lỗi thấp áp (LL)		
P07.28	Loại lỗi trước			●
P07.29	Loại lỗi lần Thứ 2			●
P07.30	Loại lỗi lần Thứ 3			●
P07.31	Loại lỗi lần Thứ 4			●
P07.32	Loại lỗi lần Thứ 5			●
P07.33	Lỗi tần số chạy Hiện thời		0.00Hz	●
P07.34	Tần số tham chiếu tại trạng thái lỗi hiện thời			●
P07.35	Điện áp ngõ ra Tại trạng thái lỗi Hiện thời		0V	●
P07.36	Dòng điện ra Tại trạng thái lỗi Hiện thời			●
P07.37	Điện áp lưới Tại trạng thái lỗi Hiện thời			●
P07.38	Nhiệt độ Max tại Trạng thái lỗi Hiện thời			●
P07.39	Ngõ vào terminal Tại trạng thái Hiện thời		0	●
P07.40	Ngõ ra terminal		0	●

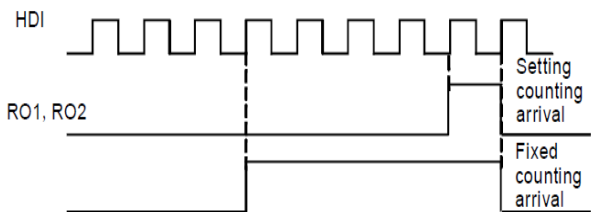
	Tại trạng thái Hiện thời			
P07.41	Tần số chạy tại Trạng thái lỗi Trước.		0.00Hz	
P07.42	Tần số tham chiếu tại Trạng thái lỗi Trước.		0.00Hz	●
P07.43	Điện áp ngõ ra Tại trạng thái lỗi Trước		0V	●
P07.44	Dòng điện ngõ Ra Tại trạng thái l Trước.		0.0A	●
P07.45	Điện áp lưới Tại trạng thái lỗi Trước đó.		0.0V	●
P07.46	Nhiệt độ Max tại Trạng thái lỗi Hiện thời		0	●
P07.47	Ngõ vào terminal Tại trạng thái Trước đó.		0	●
P07.48	Ngõ ra terminal Tại trạng thái Trước đó.		0	●
P07.49	Tần số chạy tại Trạng thái lỗi Thứ 2		0.00Hz	●
P07.50	Điện áp ngõ ra Tại trạng thái lỗi		0V	●

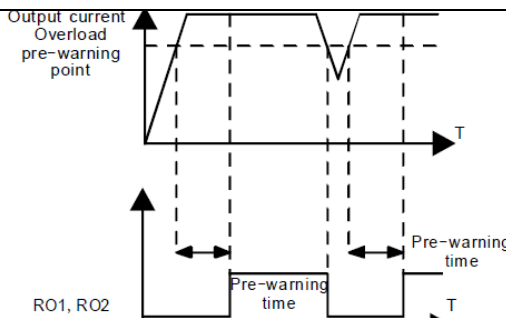
	Thứ 2			
P07.51	Dòng điện ngõ Ra Tại trạng thái l Thứ 2		0.0A	●
P07.52	Dòng điện ngõ Ra Tại trạng thái lỗi Thứ 2		0.0A	●
P07.53	Điện áp lưới tại Trạng thái lỗi thứ 2.		0.0V	●
P07.54	Nhiệt độ Max tại Lỗi thứ 2		0	●
P07.55	Ngõ vào terminal Tại trạng thái Lỗi thứ 2		0	●
P07.56	Ngõ ra terminal Tại trạng thái Lỗi thứ 2		0	●

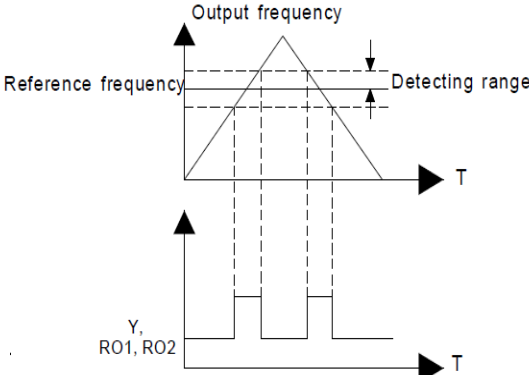
P08 NHÓM CHỨC NĂNG MỞ RỘNG

Mã hàm	Tên	Mô tả	Tầm Giá trị	Mặc định
P08.00	Thời gian tăng tốc 2	Ngưỡng cài đặt:0.0~3600.0s	Tùy Vào model	☐
P08.01	Thời gian giảm Tốc 2			☐
P08.02	Thời gian tăng tốc 3			☐
P08.03	Thời gian giảm Tốc 3			☐
P08.04	Thời gian tăng tốc 4			☐

P08.05	Thời gian giảm Tốc 4			☐
P08.06	Tần số JOG	Thông số này được sử dụng để định nghĩa Tần số tham chiếu trong suốt quá trình chạy JOG		
P08.07	Thời gian tăng tốc Khi JOG	Thời gian tăng tốc khi JOG là thời gian để Biến tần chạy từ tần số 0Hz tới tần số Max	Tùy Vào model	☐
P08.08	Thời gian giảm Tốc khi JOG	Thời gian giảm tốc khi JOG là thời gian để Biến tần chạy từ tần số Max tới tần số 0Hz Ngưỡng cài đặt 0.0~ 3600.0s	Tùy Vào model	☐
P08.15	Ngưỡng Zig-zag tốc độ	Chế độ chạy zigzag tốc độ được ứng dụng Rộng rãi trong ngành công nghiệp Sợi và dệt. Đặc trưng của ứng dụng này Được biểu diễn như sau:  Tần số trung tâm (CF) là tần số đặt Biên độ zigzag tần số (AW) = Tần số trung tâm (CF)*P08.15 Tần số đột biến= biên độ zigzag tốc độ (AW) *P08.16 Thời gian tăng tốc Zigzag tốc độ: biểu diễn	0.0% 0.0% 5s 5s	☐
P08.16	Tần số đột biến			
P08.17	Ngưỡng thời Gian zigzag Tốc độ			
P08.18				

		Thời gian tăng từ thấp đến cao nhất của Tần số zigzag tốc độ Thời gian giảm tốc Zigzag tốc độ : biểu diễn Thời gian giảm từ cao nhất xuống thấp nhất Của tần số zigzag tốc độ. Ngưỡng cài đặt của P08.15:0.0 ~100% (liên Quan tới tần số đặt) Ngưỡng cài đặt của P08.16:0.0 ~50% (liên Quan tới tần số đặt) Ngưỡng cài đặt của P08.15:0.0 ~100% (liên Quan tới tần số đặt) Ngưỡng cài đặt của P08.16:0.0 ~100% (liên Quan tới ngưỡng tần số Zigzag) Ngưỡng cài đặt của P08.17:0.01~3600s Ngưỡng cài đặt của P08.15:0.0 ~3600s		
P08.25	Cài đặt giá trị Đếm	Bộ đếm làm việc khi có tín hiệu HDI ngõ vào Xung terminal.	0	○
P08.26	Giá trị đếm Tham chiếu	Khi giá trị đếm tức thời bằng với giá trị đặt, Ngõ ra đa chức năng sẽ cho ra tín hiệu “tới Giá trị đặt” và bộ đếm tiếp tục làm việc. Khi bộ đếm đếm tới giá trị tham chiếu, ngõ Ra đa chức năng sẽ cho ra tín hiệu tới ngưỡng Tham chiếu và đồng thời bộ đếm sẽ xóa toàn Bộ giá trị đếm và reset lại bộ đếm trước khi Có xung tiếp theo. Chức năng này được thể hiện như hình dưới  The diagram shows three signals over time: HDI (a square wave), RO1, RO2 (a single pulse), and two vertical lines indicating 'Setting counting arrival' and 'Fixed counting arrival'. The RO1, RO2 pulse occurs at the 'Setting counting arrival' point.	0	○

		Ngưỡng cài đặt của P08.26 ~65535 Ngưỡng cài đặt của P08.26 ~ P08.25		
P08.27	Cài đặt thời Gian chạy	Ngưỡng cài đặt :0 ~65535min		○
P08.28	Thời gian reset Lỗi	Thời gian reset lỗi: đặt thời gian reset lỗi Bằng mã hàm này. Nếu thời gian reset lỗi	0m	○
P08.29	Khoảng Thời gian tự Động reset lỗi	Vượt quá giá trị này, biến tần sẽ dừng và chờ Sửa lỗi. Khoảng Thời gian tự reset lỗi: khoảng thời Gian giữa gia đoạn lỗi xảy ra và thời gian Reset xảy ra.	1.0s	○
P08.32	FDT level	 Khi tần số ngõ ra đạt mức tần số đặt trước (F Level), ngõ ra terminal sẽ xuất hiện một tín hiệu ON-OFF cho đến khi tần số ngõ ra xuống thấp hơn FDT level-FDT lag, giống như mô tả hình trên Ngưỡng cài đặt của P08.32 là : 0.00Hz ~P00. (Tần số Max) Ngưỡng cài đặt của P08.33: 0.0~100% (FDT Level)	50.00 Hz	○
P08.33	FDT value		5.0%	○
P08.36	Giá trị dò tần số	Khi ngõ ra nằm trong tầm giá trị dò của tần Số đặt thì một tín hiệu ON-OFF sẽ được xuất	0.00 Hz	

		Ra, chức năng này điều chỉnh tầm dò tần số:  Ngưỡng đặt 0.00Hz ~ P00.03 (tần số Max)		☐
P08.37	Xả năng lượng	Thông số này được sử dụng để điều khiển Việc sử dụng hay không điện trở xả 0: không sử dụng 1: có sử dụng Chú ý: chỉ được sử dụng cho điện trở xả nội	0	☐
P08.38	Ngưỡng điện áp Cho sử dụng Xả năng lượng	Sau khi Ngưỡng đặt 200.00 2000.0V	220V 380.0V 380V Voltage 700.0V	☐
P08.39	Điều khiển quạt Làm mát	0: Dừng tự động 1 : Luôn chạy	0	☐
P08.40	Chọn PWM	0x0000 ~0x0021 Led đơn vị : chọn chế PWM 0: PWM mode 1, module 3 pha và module 2 pha 1: PWM mode 2 , module 3pha Led chục: giới hạn tần số sóng mang tốc độ Thấp	0x01	☒

		0: giới hạn tần số sóng mang mode 1; khi Tần số sóng mang vượt quá 1K tại tốc độ Thấp, giới hạn tới 1K 1: giới hạn tần số sóng mang tốc độ thấp Mode 2; khi tần số sóng mang vượt quá 2K tại tốc độ thấp, giới hạn tới 2K 2: không giới hạn cho tần số sóng mang tại Tốc độ thấp.		
P08.41	Over Commission selection	0: không có giá trị 1: có giá trị	1	
P08.42	Cài đặt Điều khiển bằng Keypad	0x000~0x1223 Đèn Led đơn vị: chọn tần số 0: phím ^/ ∨ có tác dụng điều chỉnh giá trị 1: Đảo chiều 2: phím ^/ ∨ không có tác dụng điều chỉnh giá trị 3: Đảo chiều Led chục: chọn điều khiển tần số 0: chỉ có giá trị khi P00.06=0 hoặc P00.07=0 1: có giá trị cho tất cả các phương thức cài Đặt tần số 2: không có tác dụng cho chế độ đa cấp tốc Độ khi chạy đa cấp tốc độ có chế độ ưu Tiên Led hàng trăm: Hoạt động trong suốt thời Gian dừng. 0: có tác dụng 1: có tác dụng trong suốt thời gian chạy, xóa Sau khi dừng 2: có giá trị trong suốt thời gian chạy, xóa	0x0000	

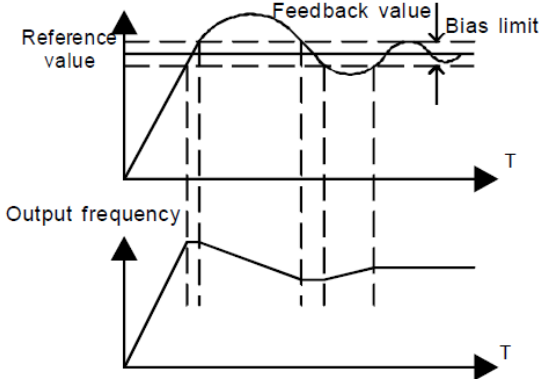
		Sau khi nhận được lệnh dừng. Led hàng nghìn: phím $\wedge/\vee$ và chức năng Tích hợp biến trở 0: có tác dụng 1: không có tác dụng		
P08.44	Điều khiển UP/DOWN terminal	0x00~0x221 Led đơn vị: chọn điều khiển tần số 0: UP/DOWN: có tác dụng điều chỉnh tần số 1: không có tác dụng cài đặt tần số Led hàng chục: chọn điều khiển tần số 0: chỉ có giá trị khi P0.06=0 hoặc P00.07=0 1: cho tác dụng đối với mọi tần số 2: khi chế độ chạy đa cấp tốc độ được ưu tiên Nó không có tác dụng trong trường hợp này. Led hàng trăm: hoạt động khi dừng 0: có tác dụng 1: có tác dụng khi chạy, xóa sau khi dừng 2: có giá trị khi chạy, xóa sau khi nhận được Lệnh dừng.	0x000	○
P08.45	Độ phân giải Tần số ngõ Ra Up terminal	0.01~50.00s	0.5Hz	○
P08.46	Độ phân giải Tần số ngõ Ra Down terminal	0.01~50.00s	0.5Hz	○
P08.47	Hoạt động khi Ngắt nguồn.	0x000~0x111 Led đơn vị: Hoạt động khi ngắt điều chỉnh tần số. 0: có nhớ khi ngắt nguồn 1: xóa khi ngắt nguồn	0x000	○

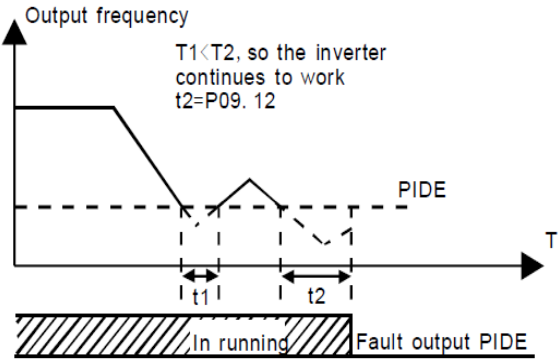
		Led hành chức: Hoạt động khi 0: có nhớ khi ngắt nguồn 1: xóa khi ngắt nguồn Led hàng trăm: 0: có nhớ khi ngắt nguồn 1: xóa khi ngắt nguồn		
P08.50	Thắng kích từ	Mã hàm này được sử dụng để kích hoạt chế Độ thắng kích từ. 0: không kích hoạt 100~150: hệ số càng lớn thì thắng càng Mạnh Biến tần có thể giảm tốc của động cơ bằng Cách tăng thắng kích từ. Năng lượng của Động cơ trong suốt quá trình thắng chuyển Thành nhiệt năng. Biến tần vẫn hiển thị trạng thái của động cơ Trong quá trình thắng kích từ xảy ra. Vì vậy Thắng kích từ có thể được sử dụng để dừng Động cơ và để thay đổi tốc độ quay của động Cơ. Thắng ngay tức thì sau khi có lệnh dừng Động cơ không cần thiết phải chờ tới khi Thắng kích từ yếu đi.	0	●

P09 : NHÓM ĐIỀU KHIỂN PID

Mã hàm	Tên	Mô tả	Tầm Giá trị Mặc Định	Modify
P09.00	Lựa chọn nguồn	Khi có lệnh này được chọn (P00.06, P00.07)	0	

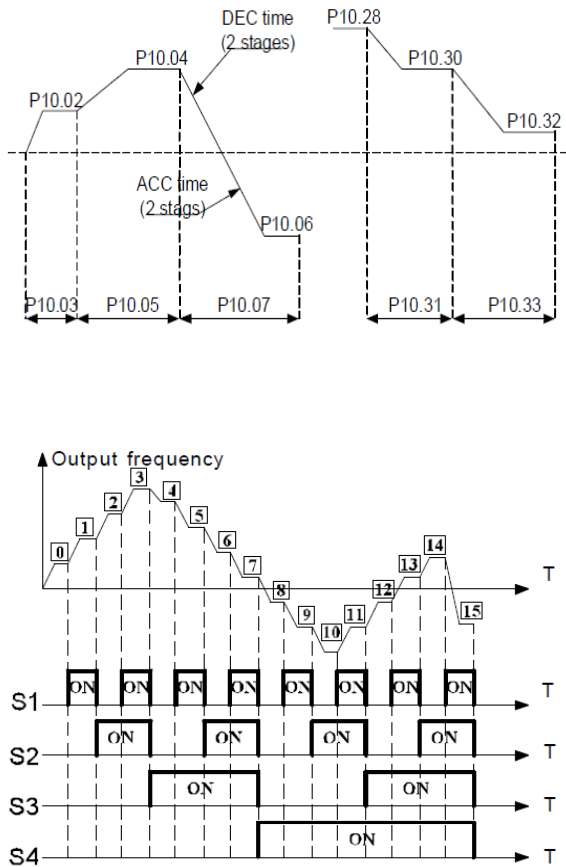
	Đặt giá trị PID	Là 7, chế độ chạy của biến tần được chuyển Qua chạy PID 0: Keypaf 1: AI1 2: AI2 5: Multi-step 6: truyền thông Mod-bus Các thông số này dùng để đặt trước PID, và Nguồn hồi tiếp tín hiệu Giá trị đặt trước và giá trị hồi tiếp PID là giá Trị phần trăm 100% giá trị đặt trước thì tương ứng với 100% Giá trị hồi tiếp Nguồn đặt trước và nguồn hồi tiếp phải khác Nhau, nếu không chức năng này sẽ hoạt động Sai.		☐
P09.01	Giá trị đặt PID Bằng Keypad	Khi P09.00=0, thông số cơ bản là giá trị Hồi tiếp của hệ thống. Ngưỡng cài đặt: -100.0% ~100.0%	0.0%	☐
P09.02	Hồi tiếp PID	Chọn Kênh PID bằng thông số: 1: Kênh AI2 4: Hồi tiếp bằng truyền thông MOD-Bus Chú ý: kênh tham chiếu và kênh hồi tiếp không thể trùng nhau.	1	☐
P09.03	Thuộc tính ngõ Ra PID	0: Dương. Khi giá trị hồi tiếp về lớn hơn Giá trị đặt trước, tần số ngõ ra sẽ giảm xuống Ví dụ như điều khiển sức căng trong ứng Dụng thu cuộn. 1: âm: khi giá trị hồi tiếp về lớn hơn giá trị Đặt trước, tần số ngõ ra sẽ tăng lên, như là Điều khiển sức căng trong ứng dụng xả cuộn	0	☐

P09.04	Độ khuếch đại (Kp)	Ngưỡng điều chỉnh 0.00~100.00 Chức năng này để tăng hệ số P trong điều khiển PID.	1.00	☐
P09.05	Thời gian tích Phân (Ti)	Ngưỡng điều chỉnh 0.00~100.00	0.1s	☐
P09.06	Thời gian vi phân (Td)	Ngưỡng điều chỉnh 0.00~100.00	0.00s	☐
P09.07	Chu kỳ lấy mẫu (T)	Thông số này có nghĩa là chu kỳ của hồi tiếp PID. Tính toán điều chỉnh PI cần một lần cho mỗi chu kỳ lấy mẫu. Thời gian lấy mẫu càng dài, hồi tiếp càng chậm. Ngưỡng cài đặt : 0.00~100.00s		☐
P09.08	Giới hạn sai lệch	 Như hình trên, PID dừng hoạt động khi độ sai lệch nằm trong tầm giá trị được giới hạn, Đặt Thông số này hợp lý giúp tăng độ chính xác của Ra và sự ổn định của hệ thống.	0.0%	☐
P09.09	Giới hạn trên Ngõ ra PID	Thông số này được sử dụng để giới hạn trên Và dưới điều chỉnh ngõ ra PID.	100.0 %	☐
P09.10	Giới hạn dưới Của ngõ ra PID	100% tương ứng với tần số MAX Ngưỡng điều chỉnh của P09.09 : 10~100% Ngưỡng điều chỉnh của P09.10: -100%~ P09.09		☐

P09.11	Mất hồi tiếp	Khi giá trị hồi tiếp về nhỏ hơn P09.09 liên tục	0.0%	
P09.12	Cập nhật thời gian mất hồi tiếp.	Trong khoảng thời gian được xác định bởi P09.10, biến tần sẽ thông báo rằng mất tín Hiệu hồi tiếp (PIDE)  Ngưỡng điều chỉnh của P09.11 : 0.0~100% Ngưỡng điều chỉnh của P09.12: 0.0~3600.0s	1.0s	☐
P09.13	Điều chỉnh PID	0x00~0x11 Led đơn vị: 1: 0: 1:	0x00	☐

P10 NHÓM ĐIỀU KHIỂN MULTI-STEP VÀ SIMPLE PLC

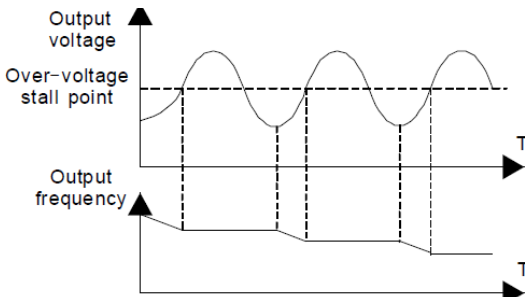
Mã hàm	Tên	Mô tả	Giá trị Mặc Định	Modify
P10.02	Multi-stage Speed 0	100% tần số cài đặt tương ứng với 100%. Khi chọn chế độ simple PLC. Cài đặt thông số P10.02~P10.32.	0.0%	☐
P10.04	Multi-stage Speed 1		0.0%	☐
P10.06	Multi-stage Speed 2		0.0%	☐
P10.08	Multi-stage Speed 3		0.0%	☐

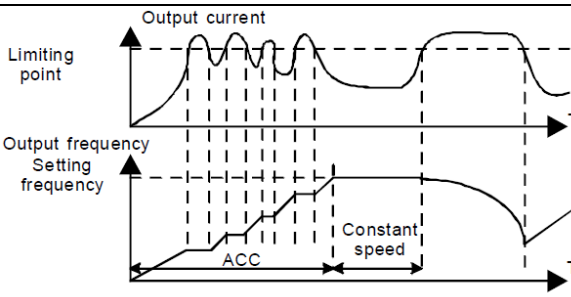
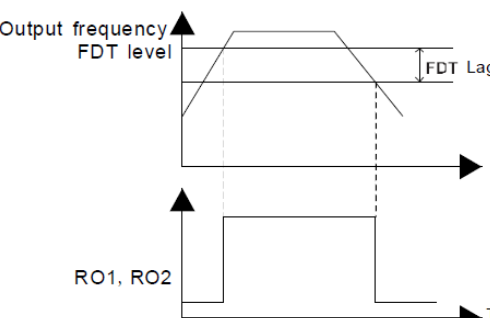
P10.10	Multi-stage Speed 4	 Khi S1=S2=S3=S4=OFF, tần số ngõ vào Được chọn P00.06 hoặc P00.07. Khi tất cả Trạng thái S1, S2, S3, S4 khác OFF sẽ cho Chạy ở chế độ đa cấp tốc độ. Việc chọn tốc Độ nào phụ thuộc chọn chế độ ON-OFF của S1,S2,S3,S4. Việc chạy, dừng chế độ đa cấp tốc độ phụ Thuộc vào mã hàm P00.06, mỗi quan hệ Giữa các cấp tốc độ phụ thuộc vào S1, S2, S3, S4 theo bảng bên dưới.	0.0%	☐																		
P10.12	Multi-stage Speed 5		0.0%	☐																		
P10.14	Multi-stage Speed 6		0.0%	☐																		
P10.16	Multi-stage Speed 7		0.0%	☐																		
P10.18	Multi-stage Speed 8		0.0%	☐																		
P10.20	Multi-stage Speed 9		0.0%	☐																		
P10.22	Multi-stage Speed 10		0.0%	☐																		
P10.24	Multi-stage Speed 11		0.0%	☐																		
P10.26	Multi-stage Speed 12		0.0%	☐																		
P10.28	Multi-stage Speed 13		0.0%	☐																		
P10.30	Multi-stage Speed 14	<table><tr><td>S1</td><td>off</td><td>on</td><td>off</td><td>on</td><td>off</td><td>off</td><td>off</td><td>on</td></tr><tr><td>S2</td><td>off</td><td>off</td><td>on</td><td>on</td><td>off</td><td>on</td><td>on</td><td>on</td></tr></table>	S1	off	on	off	on	off	off	off	on	S2	off	off	on	on	off	on	on	on	0.0%	☐
S1	off	on	off	on	off	off	off	on														
S2	off	off	on	on	off	on	on	on														
P10.32	Multi-stage Speed 15	<table><tr><td>S3</td><td>off</td><td>off</td><td>off</td><td>off</td><td>on</td><td>on</td><td>on</td><td>on</td></tr><tr><td>S4</td><td>off</td><td>off</td><td>of</td><td>off</td><td>off</td><td>off</td><td>off</td><td>off</td></tr></table>	S3	off	off	off	off	on	on	on	on	S4	off	off	of	off	off	off	off	off	0.0%	☐
S3	off	off	off	off	on	on	on	on														
S4	off	off	of	off	off	off	off	off														

		stage	0	1	2	3	4	5	6	7		
		S1	off	on	off	on	off	on	off	on		
		S2	off	off	on	on	off	off	on	on		
		S3	off	off	off	off	on	on	on	on		
		S4	on	on	on	on	on	on	on	on		
		stage	8	9	10	11	12	13	14	15		
P10.34	Thời gian tăng/ Giảm tốc từ Speed 0~7										0x0000	☐
		BIT1	BIT0	0	00	01	10	11				
		BIT3	BIT2	1	00	01	10	11				
P10.36	Thời gian tăng/ Giảm tốc từ Speed 8~15	BIT5	BIT4	2	00	01	10	11			0x0000	☐
		BIT7	BIT6	3	00	01	10	11				
		BIT9	BIT8	4	00	01	10	11				
		BIT11	BIT10	5	00	01	10	11				
		BIT13	BIT12	6	00	01	10	11				
		BIT15	BIT14	7	00	01	10	11				
		BIT1	BIT0	8	00	01	10	11				
		BIT3	BIT2	9	00	01	10	11				
		BIT5	BIT4	10	00	01	10	11				
		BIT7	BIT6	11	00	01	10	11				
		BIT9	BIT8	12	00	01	10	11				
		BIT11	BIT10	13	00	01	10	11				
		BIT13	BIT12	14	00	01	10	11				
		BIT15	BIT14	15	00	01	10	11				

P11 NHÓM THÔNG SỐ BẢO VỆ

Mã hàm	Tên	Mô tả	Giá trị Mặc Định	Modify
P11.01	Mất nguồn	0: sử dụng 1: không sử dụng	0	☐

P11.02	Độ giảm tần số Khi xảy ra mất Nguồn.	Ngưỡng điều chỉnh : 0.00Hz/s ~ P00.03 (tần Số max) Sau khi mất nguồn điện lưới, điện áp nguồn Cấp giảm xuống đột ngột, biến tần bắt đầu Giảm tần số chạy ở P11.02, để cấp ng <table><tr><td>Cấp điện áp</td><td>220V</td><td>380V</td></tr><tr><td></td><td>260V</td><td>460V</td></tr></table> Chú ý: điều chỉnh thông số này để tránh Hiện tượng dừng biến tần (do cài đặt chế độ Bảo vệ biến tần) trong suốt quá trình cấp Nguồn. Bảo vệ mất pha ngõ vào có thể kích hoạt Bảng chức năng này.	Cấp điện áp	220V	380V		260V	460V	10.00 Hz/s	☐
Cấp điện áp	220V	380V								
	260V	460V								
P11.03	Chống bảo vệ Quá áp	0: Không kích hoạt 1: kích hoạt. 	1	☐						
P11.04	Điện áp của Quá trình chống Bảo vệ quá áp.	120~150% (điện áp tiêu chuẩn 380V)	140%	☐						
		120~150% (điện áp chuẩn 220V)	120%	☐						
P11.05	Ngưỡng giới Hạn dòng		1	☒						

P11.06	Tự động giới hạn dòng	 Limiting point Output current Output frequency Setting frequency ACC Constant speed	160.0 %	☒
P11.07	Tốc độ giảm khi Đạt dòng giới hạn.	Ngưỡng điều chỉnh của P11.05 0: không kích hoạt ngưỡng giới hạn dòng 1: kích hoạt ngưỡng giới hạn dòng. Ngưỡng điều chỉnh của P11.06: 50.0~200% Ngưỡng điều chỉnh của P11.07: 0.0~50.Hz/s	10.00 Hz/s	☐
P11.08	Cảnh báo quá tải Động cơ/ biến tần	 Output frequency FDT level FDT Lag RO1, RO2	0x000	☐
P11.09	Kiểm tra cấp Bảo vệ quá tải		150%	☐
P11.10	Cập nhật thời gian Cảnh báo quá Tải.		1.0s	☐

Ngưỡng điều chỉnh của P11.08

0x000~0x131

Led đơn vị:

0: quá tải động cơ, theo dòng định mức của Động cơ

1: quá tải biến tần, theo dòng định mức của Biến tần.

Led hàng trực.

0: biến tần tiếp tục làm việc dưới tải cảnh Báo.

1: biến tần tiếp tục làm việc dưới tải cảnh Báo và biến tần dừng sau khi báo lỗi quá

		Tải xảy ra. 2: biến tần tiếp tục làm việc dưới tải cảnh Báo và biến tần dừng sau khi báo lỗi non Tải xảy ra. Led hàng trăm: 0: cập nhật suốt thời gian 1: cập nhật tại thời gian cố định Ngưỡng điều chỉnh của P11.09 : p11.11~ 200% Ngưỡng điều chỉnh của P11.10: 0.1~60s		
P11.11	Cập nhật cấp cảnh báo non tải	Nếu dòng biến tần hay dòng ngõ ra của biến Tần thấp hơn P11.11, và thời gian của nó	50%	○
P11.12	Cập nhật thời gian cảnh báo non tải	Trên P11.12 khi đó biến tần sẽ báo non tải Ngưỡng điều chỉnh của P11.11: 50.0~p11.09 Ngưỡng điều chỉnh của P11.12: 0.1~60.Hz.	1.0s	○
P11.13	Hoạt động ngõ ra terminal trong khi Lỗi xảy ra.	Chọn chế độ hoạt động của lỗi ngõ ra Terminal khi thấp tải và reset lỗi. 0x00~0x11 Led đơn vị 0: hoạt động khi xảy ra thấp áp 1: không hoạt động khi xảy ra thấp áp Led hàng trục: 0: Hoạt động trong thời gian tự động reset 1: Không hoạt động trong thời gian tự động reset.	0x00	○

P14 Nhóm truyền thông.

Mã hàm	Tên	Mô tả	Giá Trị mặc Định	Modify
P14.00	Địa chỉ Local	0~247 Thông số này xác định địa chỉ Slave dùng để Giao tiếp với master. Giá trị “0” là địa chỉ Broadcast Chú ý: Địa chỉ của slave không thể đặt =0	1	☐
P14.01	Tốc độ Baud	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2:4800BPS 3: 9600BPS 4:19200BPS 5:38400BPS	0~5	4
P14.02	Định dạng data	0: No check (N,8,1) cho RTU 1: kiểm tra chẵn (E,8,1) cho RTU 2: kiểm tra lẻ (O,8,1) cho RTU 3: no check (N,8,2) cho RTU 4: kiểm tra chẵn (E,8,2) cho RTU 5: kiểm tra lẻ (O,8,2) cho RTU	1	☐
P14.03	Thời gian delay	0~200ms Thông số này đáp ứng trong giao tiếp nhằm Thích nghi với Modbus chủ. Trong chế độ RTU, thời gian delay đáp ứng không nhỏ hơn khoảng truyền.	5	☐
P14.04	Lỗi quá thời gian Truyền thông	0.0 (không kích hoạt) 0.1~60s Khi chức năng này được đặt bằng 0.0, mã Hàm này không có tác dụng. Khi mã hàm này được đặt khác không, nếu Thời gian giữa 2 lần truyền thông vượt quá Ngưỡng đặt thì biến tần sẽ báo lỗi “ truyền Thông 485” (CE) .	0.0s	☐

P14.05	Hoạt động khi có Lỗi truyền thông	0: Báo lỗi truyền thông 1: không báo lỗi và tiếp tục chạy 2: không báo lỗi nhưng dừng theo (trong Trường hợp điều khiển bằng truyền thông) 3: không báo lỗi nhưng dừng theo (ở mọi Chế độ điều khiển)	0	☐
P14.06	Hoạt động đáp ứng	0x00 ~0x11 Led đơn vị 0: đáp ứng cho writing 1: không đáp ứng cho writing Led hàng chục Ngược lại với led hàng đơn vị	0~11	☐

P17 chức năng hiển thị

Thứ tự	Tên	Hướng dẫn chi tiết của thông số	Giá trị Mặc Định	Modif
P17.00	Tần số đặt	Hiển thị tần số đặt của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0.00Hz~ P00.03	0.00Hz	☒
P17.01	Tần số ngõ ra	Hiển thị tần số ngõ ra của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0.00Hz~ P00.03	0.00Hz	☒
P17.02	Tần số tham chiếu	Hiển thị tần số tham chiếu của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0.00Hz~ P00.03	0.00Hz	☒
P17.03	Điện áp ngõ ra	Hiển thị điện áp ra của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0~ 1200V	0V	☒
P17.04	Dòng ra	Hiển thị dòng ra của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0.0~ 5000.0A	0.0A	☒
P17.05	Tốc độ quay Động cơ	Hiển thị tốc độ quay của động cơ Ngưỡng giá trị đặt 0.0~ 65535RPM	0RPM	☐
P17.08	Công suất động cơ	Công suất của động cơ Ngưỡng giá trị đặt:-300 %~300% (công suất	0.0%	☒

		Định mức của động cơ)		
P17.09	Momen ngõ ra	Hiển thị momen ngõ ra hiện thời của biến tần Ngưỡng giá trị đặt: -250 %~250%	0.00%	●
P17.11	Điện áp DC bus	Hiển thị điện áp DC bus của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0.0~ 2000.0V	0V	●
P17.12	Trạng thái ngõ Vào Terminal	Hiển thị trạng thái ngõ vào Terminal của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0000~00FF	0	●
P17.13	Trạng thái ngõ ra Terminal	Hiển thị trạng thái ngõ ra Terminal của biến tần Ngưỡng giá trị đặt 0000~00FF	0	●
P17.14	Điều chỉnh số	Hiển thị điều chỉnh thông qua Keypad của Biến tần Ngưỡng điều chỉnh 0.00Hz ~P00.03	0.00V	●
P17.18	Giá trị đếm	Hiển thị giá trị đếm hiện thời của biến tần Ngưỡng điều chỉnh 0~65535	0	●
P17.19	Ngõ vào điện áp AI1	Hiển thị tín hiệu ngõ vào tương tự AI1 Ngưỡng điều chỉnh 0.00~10.00V	0.00V	●
P17.20	Ngõ vào điện áp AI2	Hiển thị tín hiệu ngõ vào tương tự AI2 Ngưỡng điều chỉnh 0.00~10.00V	0.00V	●
P17.21	Ngõ vào điện áp AI3	Hiển thị tín hiệu ngõ vào tương tự AI3 Ngưỡng điều chỉnh 0.00~10.00V	0.00V	●
P17.22	Tần số ngõ vào HDI	Hiển thị tần số ngõ vào HDI Ngưỡng điều chỉnh 0.00~50.00KHz	0.00KHz	●
P17.23	Giá trị PID tham Chiếu	Hiển thị giá trị PID tham chiếu Ngưỡng điều chỉnh -100.0~100.0%	0.0%	●
P17.24	PID hồi tiếp	Hiển thị giá trị PID hồi tiếp Ngưỡng điều chỉnh -100.0~100.0%	0.0%	●
P17.25	Power factor Of the motor	Hiển thị Ngưỡng điều chỉnh -1~1		●

P17.26	Thời gian chạy Hiện thời	Hiện thị thời gian chạy hiện thời của biến tần Ngưỡng điều chỉnh 0~65535min	0m	●
P17.27	Cấp độ chạy Hiện thời trong Chế độ đa cấp Tốc độ	Hiện thị chế độ chạy simlpe PLC và đa cấp Tốc độ Ngưỡng điều chỉnh 0~15	0	●
P17.36	Momen ngõ ra	Hiện thị momen ngõ ra.	0	●
P17.37	Giá trị đếm của Quá tải động cơ	0~100(100:OL1)		●

6.KIỂM TRA LỖI

6.1.

Danh mục Kiểm tra	Hệ thống kiểm tra	Phương pháp Kiểm tra	
Môi trường xung quanh	Kiểm tra nhiệt độ môi trường xung Quanh, độ ẩm và dao động , đảm bảo Rằng không có bụi, gas, dầu, và c Nước.	Nhiệt kế, ẩm kế Quan sát, kiểm tra Bảng thị giá và Khứu giác	Không có côn Cụ hoặc đối Tượng nguy Hiểm nào.
	Đảm bảo không có công cụ hoặc thiết Bị ngoài hay đối tượng gây hư h Nào cho biến tần	Quan sát	
Điện áp	Đảm bảo mạch chính và mạch Điều khiển hoạt động bình thường		
keypad	Đảm bảo hiển thị rõ ràng	Quan sát	Các ký tự Hiện thị bình Thường
	Hiện thị đầy đủ ký tự	Quan sát	NA

Main circuit	Common used	Đảm bảo các bulong, ốc vít Được kiểm tra chặt chẽ		NA
		Đảm bảo không có biến dạng, Vỡ, hư hỏng, biến dạng màu bởi Quá nhiệt máy móc	Quan sát	NA
		Đảm bảo không có bụi bẩn	Quan sát	NA
	Dây dẫn	Đảm bảo không có sự biến dạng Màu sắc dây do quá nhiệt xảy ra	Quan sát	NA
		Đảm bảo không có sự vỡ Hay biến dạng màu sắc của các Lớp bảo vệ	Quan sát	NA
	Termina seat	Đảm bảo không có hư hỏng nào Xảy ra	Quan sát	NA
	Tụ lọc	Đảm bảo không có hiện tượng Dò nước, vỡ, biến dạng màu	Quan sát	NA
		Đảm bảo trong giá trị ổn định	Xem thời gian bảo Trì, thời gian sử dụng Đo tĩnh	
		Nếu cần thiết, đo tụ tĩnh	Đo tụ	NA
	Điện trở	Kiểm tra việc có hay không sự Thay thế và bị cháy do quá nhiệt	Ngửi và quan sát	
		Đảm bảo không có điện trở nào Bị đứt	Quan sát, đo	
Mạch Điều Khiển	Cuộn cảm	Đảm bảo không có dao động Bất thường, và mùi	Nghe, ngửi và quan sát	NA
	Contactor và relay		Nghe	NA
		Đảm bảo contactor hoạt động Tốt	Quan sát	
	PBC & plug	Đảm bảo không có hiện tượng Mất bulong, ốc vít và dây dẫn.	Fasten up	NA
		Đảm bảo không có mùi và biến Dạng màu.	Ngửi và quan sát	NA

		Đảm bảo không có hiện tượng Vỡ, hư hỏng, nổ..	Quan sát	NA
		Đảm bảo không có dò nước, Biến dạng, gỉ	Quan sát, ước lượng Thời gian sử dụng, Kiểm tra thời gian Bảo trì	NA
Hệ thống Làm mát	Quạt làm mát	Cảm nhận được tiếng ồn bất Thường hoặc dao động	Nghe, quan sát, Quay thử bằng tay Xem xét bất thường.	Quay tĩnh
		Đảm bảo không có hiện tượng Mất ốc vít, bulong		NA
		Đảm bảo không có sự biến dạng Màu sắc do quá nhiệt	Quan sát hoặc xem Ngày bảo trì, thời gian sử dụng	NA
	Quạt hút bụi		Quan sát	NA

6.1.1 Quạt làm mát

Quạt làm máy của biến tần thời gian hoạt động ngắn nhất là 25000 h hoạt động. Thời gian chạy thực tế của nó phụ thuộc vào môi trường xung quanh.

Có thể tìm thấy được thời gian hoạt động của quạt trong mỗi biến tần dòng GD10 ở mã hàm P07.14.

Quạt bị lỗi có thể dự đoán được bằng việc nghe thấy tiếng ồn bất thường. Khi đó phải thay quạt và linh kiện này luôn sẵn có ở bất cứ đại lý nào của INVT.

1. Dừng biến tần và ngắt kết nối từ nguồn AC và chờ cho thời gian theo quy định để đảm bảo an toàn cho người vận hành.
- 2.

6.1.2 Bộ tụ

Thời gian	Nguyên lý hoạt động
Khả năng lưu trữ khi đã sử dụng dưới 1 năm	Không phải nạp
Khả năng lưu trữ khi đã sử dụng 2-3 năm	Kết nối với nguồn sạc 1 giờ trước khi có lệnh chạy đầu tiên.

	Sử dụng nguồn để sạc cho biến tần *Thêm 25% điện áp định mức cho 30 phút. *Thêm 50% điện áp định mức cho 30 phút. *Thêm 75% điện áp định mức cho 30 phút. *Thêm 100% điện áp định mức cho 30 phút.
Khả năng lưu trữ khi đã sử dụng Trên 3 năm	Kết nối với nguồn sạc 1 giờ trước khi có lệnh chạy đầu tiên. Sử dụng nguồn để sạc cho biến tần *Thêm 25% điện áp định mức cho 30 phút. *Thêm 50% điện áp định mức cho 30 phút. *Thêm 75% điện áp định mức cho 30 phút. *Thêm 100% điện áp định mức cho 30 phút.

	Đọc theo hướng dẫn trong mục “chỉ dẫn an toàn” .Người vận hành Có thể xảy ra tai nạn hoặc tử vong Nếu người vận hành không đọc chỉ dẫn an toàn.
---	--

Thay tụ board tụ khi thời gian làm việc của nó trong biến tần hơn 35000. Liên hệ với đại Lý để được hướng dẫn chi tiết

6.1.3. Cáp nguồn.

	Đọc theo hướng dẫn trong mục “chỉ dẫn an toàn” .Người vận hành Có thể xảy ra tai nạn hoặc tử vong Nếu người vận hành không đọc chỉ dẫn an toàn.
---	--

1. Dừng mạch điều khiển và ngắt nguồn.
2. Kiểm tra xem cáp nguồn đã được xiết chặt theo quy định
3. cấp lại nguồn.

6.2. Fault solution

	Chỉ những kỹ sư có đầy đủ chứng chỉ và kỹ năng chuyên môn Mới được phép bảo trì biến tần. Đọc kỹ hướng dẫn an toàn Trước khi sửa chữa và bảo trì biến tần.
---	--

6.2.1. Cảnh báo và hiển thị lỗi

Khi có lỗi xảy ra thì biến tần hiển thị lỗi bằng các Led. Tham khảo **Operation procedure**. Khi “TRIP” sáng, báo lỗi hoặc hiển thị lỗi trên panel hiển thị trạng thái. P07.27~P07.32 thu được 6 lỗi Gắn nhất và P07.33~ P07.56 thu được dữ liệu hoạt động của 3 loại lỗi gắn nhất. Sử dụng bảng dưới để tham khảo xảy ra . Gần như toàn bộ các nhận dạng lỗi đã được liệt kê trong bảng. Nếu có Tình trạng lỗi nào mà không xác định được thì liên hệ với đại lý biến tần INVT gần nhất.

6.2.2.Reset lỗi

Nếu xảy ra lỗi, biến tần sẽ lưu lại những thông tin liên quan đến lỗi xảy ra. Người sử dụng có thể reset lỗi bằng cách ấn phím **STOP/RST** trên Keypad thông qua giá trị số hoặc bằng cách sử dụng công tắc ngoài cắt mạch nguồn. Khi lỗi đã được sửa, động cơ có thể khởi động lại.

6.2.3. Nhận dạng lỗi và cách xử lý.

Kiểm tra biến tần theo bảng dưới sau khi biến tần bị lỗi:

- 1.Kiểm tra để đảm bảo rằng không có lỗi nào ở keypad. Nếu không có lỗi, liên hệ nhà sản xuất.
- 2.Nếu không thấy có lỗi nào, kiểm tra P07 và xem bảng thông số lỗi tương ứng ở trạng thái thực trong trường hợp có lỗi xảy ra.
3. Quan sát bảng lỗi chi tiết và kiểm tra trạng thái bất thường
4. Dự đoán lỗi
- 5.Kiểm tra lỗi, sửa lỗi và reset lỗi để chạy Inverter

Mã lỗi	Kiểu lỗi	Nguyên nhân	Giải pháp
OC1	Quá dòng khi tăng tốc	1: thời gian giảm tốc quá ngắn Và năng lượng motor trả về Quá lớn	1: Tăng thời gian AC 2: kiểm tra công suất Ngõ vào
OC2	Quá dòng khi giảm Tốc	2: điện áp nguồn cấp quá cao 3: công suất nguồn cấp quá Thấp	3: chọn biến tần công Suất lớn hơn
OC3	Quá dòng khi đang Chạy tốc độ hằng số	4: tải bất thường 5: mất pha ngõ ra 6: chạm vỏ	4: kiểm tra nếu tải Ngắn mạch 5: Kiểm tra pha ra 6: Kiểm tra motor, dây Cáp điện
OV1	Quá áp khi tăng tốc	1: Điện áp ngõ vào bất thường	1: kiểm tra nguồn va
OV2	Quá áp khi giảm tốc	2: Năng lượng hồi tiếp quá lớn	2: kiểm tra nếu thời

OV3	Quá áp khi đang chạy Tốc độ là hằng số		Gian giảm tốc quá Ngắn.
UV	Điện áp DC bus quá Thấp	Điện áp nguồn cấp quá thấp.	Kiểm tra điện áp Nguồn cấp.
OL1	Quá tải động cơ	1: điện áp nguồn cấp quá thấp 2: cài đặt sai dòng định mức Của động cơ 3: Động cơ kéo tải nặng ở tốc Độ thấp trong thời gian dài.	1: kiểm tra nguồn cấp 2: reset dòng định Mức của động cơ 3: kiểm tra tải hoặc điều chỉnh momen
OL2	Quá tải biến tần		
OL3	Quá tải điện		
OH1	Quá nhiệt bộ chỉnh lưu	1: Quạt làm mát của biến tần Không chạy hoặc bị hư	
OH2	Quá nhiệt khối IGBT	2: Nhiệt độ xung quanh quá cao 3: thời gian chạy quá tải lớn	
EF	Lỗi mạch ngoài	SI: Ngõ vào lỗi mạch ngoài Có tác động.	
CE	Lỗi truyền thông	1: Tốc độ baud không phù hợp 2:	
EEP	Lỗi EEPROM	Lỗi Read/write các thông số Điều khiển.	1: ấn STOP/RESET để reset 2: Thay panel điều Khiển
PIDE	Hồi tiếp PID	1: Mất tín hiệu hồi tiếp PID 2: Nguồn hồi tiếp PID hở Mạch	1: Kiểm tra nguồn hồi Tiếp của PID 2: Kiểm tra dây tín Hiệu hồi tiếp PID
LL	...		

7. Giao tiếp truyền thông Protocol

7.1 Bảng tóm gọn giới thiệu sơ lược về Protocol.

Truyền thông Modbus Protocol là 1 phần mềm protocol và ngôn ngữ chung được sử dụng Trong truyền thông. Bộ điều khiển có thể truyền thông với các thiết bị khác (qua bộ truyền Như RS485). Có hai chế độ truyền trong truyền thông Modbus protocol là: ASCII và RTU.

Trong chế độ truyền thông Modbus , tất cả các thiết bị nhận nên được lựa chọn chung một chế độ truyền và thông số cơ bản. Một master điều khiển nhiều slave điều này có nghĩa là chỉ có một thiết bị làm master và các thiết bị còn lại làm slave. Master có nghĩa là thiết bị này gửi tín hiệu lệnh, tín hiệu điều khiển, yêu cầu tới các thiết bị khác cho các thiết bị khác nhận và thực thi lệnh đó. Slave là các thiết bị nhận yêu cầu được gửi từ master và có nhiệm vụ thực hiện lệnh. Sau khi master gửi lệnh sẽ có một thời gian để cho slave phản hồi về, đảm bảo rằng chỉ có một slave gửi tín hiệu về master tại một thời điểm để tránh hiện tượng trùng nghẽn đường truyền.

Nhìn chung, người vận hành cài đặt PC, PLC, IPC, HMI có chức năng như một master (trung tâm điều khiển).

Master có thể giao tiếp được với một slave hoặc tất cả các slave.

7.2. Ứng dụng trong biến tần

Truyền thông Modbus protocol trong biến tần là chế độ truyền thông RTU và qua đường Truyền RS485.

7.2.1 2wire-RS485

Tốc độ baud là số bit truyền trong một giây, đơn vị là bit/s (bps). Tốc độ baud càng lớn thì tốc độ truyền càng nhanh.

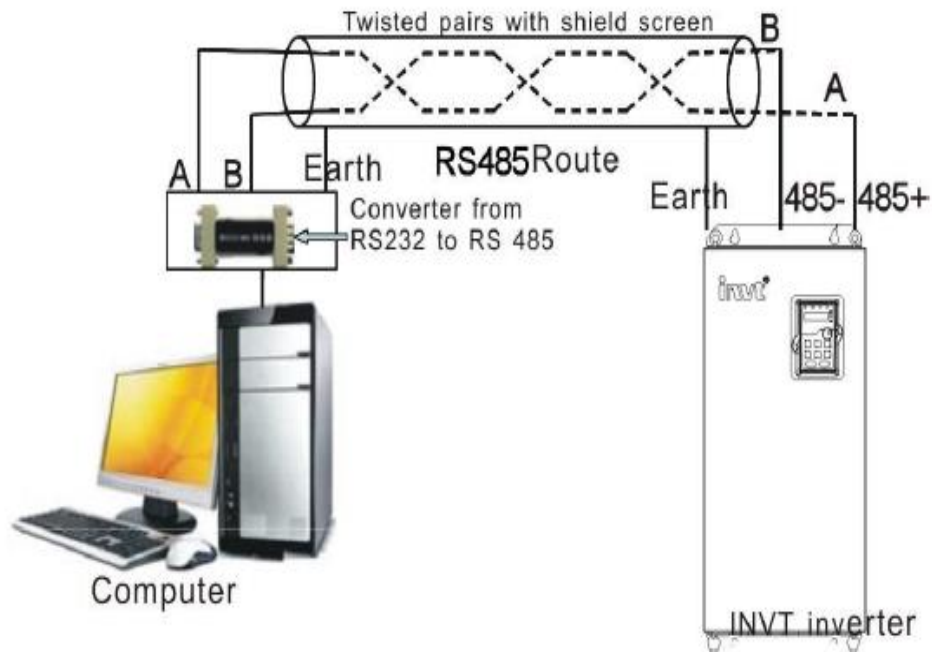
Ta có bảng sau:

Tốc độ Truyền	Khoảng Cách Truyền lớn Nhất	Tốc độ Truyền	Khoảng Cách Truyền lớn Nhất	Tốc độ Truyền	Khoảng Cách Truyền lớn Nhất	Tốc độ Truyền	Khoảng Cách Truyền lớn Nhất
2400BPS	1800m	4800BPS	1200m	9600BPS	800M	19200BPS	600m

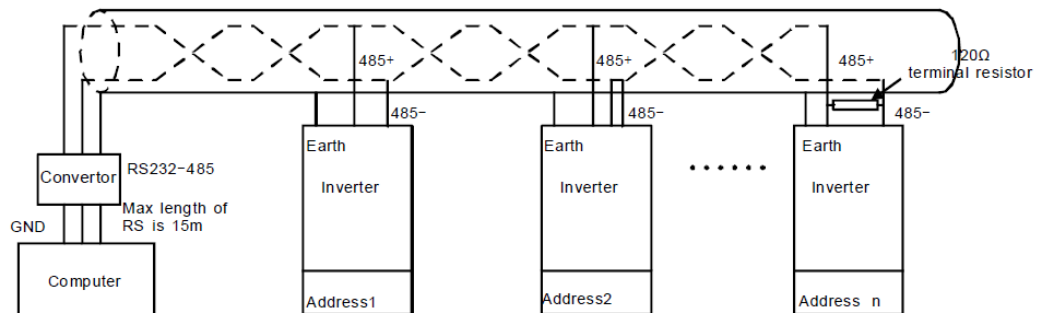
7.2.1.1.single appycation

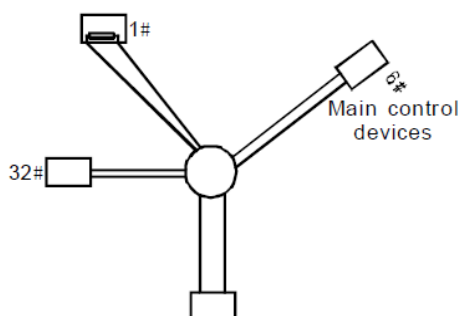
Hình dưới là một mặt của chế độ truyền thông Modbus của một biến tần và một PC. Nhìn chung,

Máy tính thường không có truyền thông RS485, RS232 hay USB trong máy tính phải được chuyển qua RS485 bằng bộ biến đổi. A với (+RS485) B với (-RS485). Khi chuyển đổi RS 232 qua RS485 . Nếu đường truyền RS232 được nối với RS232 của bộ biến đổi thì chiều dài của dây Nên càng ngắn càng tốt (dưới 15m). Nếu USB-485 , chiều dài dây cũng nên càng ngắn càng tốt. Chọn đường dây bên phải nối với PC (bộ biến đổi RS232-RS485 như COM 1) sau khi đấu dây phải chọn các thông số cơ bản như tốc độ baud, bit kiểm tra..giống như cài đặt trong biến tần.



7.2.1.2 Một PC với nhiều biến tần.





7.2.2. RTU mode

Nếu lệnh điều khiển được đặt bằng chế độ RTU trong truyền thông Modbus. Mỗi 8 byte trong tin Nhấn bao gồm 2 cặp 4 bit mã Hex. So sánh với mã ASCII, chế độ này có thể truyền được nhiều Dữ liệu hơn với cùng một tốc độ baud.

Code system

*1 bit khởi động

* bit số 7 hoặc 8, bit có giá trị nhỏ nhất được gửi đầu tiên. Mỗi khung truyền 8 bit bao gồm 2 số hex (0..9, A....F)

*1 bit kiểm tra chẵn/lẻ. Nếu không kiểm tra chẵn lẻ không cần khai báo

*1 bit kết thúc (kiểm tra), 2bit (không kiểm tra)

Cập nhật phạm vi lỗi

CRC

Khung dữ liệu như bên dưới

Khung 11 Kí tự (BIT1 ~BIT8 là những bit số)

START BIT	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	BIT5	BIT6	BIT7	BIT8	Checked BIT	end BIT

Khung 10 bit kí tự (BIT1 ~ BIT7 là những bit số)

START BIT	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	BIT5	BIT6	BIT7	Checked BIT	end BIT

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)
ADDR	Địa chỉ giao tiếp 0~247(decimal system) (0 is broadcast address)
CMR	03: đọc thông số slave 06: ghi thông số slave
DATA (N-1) DATA (N-0)	Dữ liệu của 2*N byte
CRC CHK lowbit	Cập nhật giá trị CRC (16 BIT)
CRC CHK high bit	
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

7.2.2.2. kiểm tra lỗi khung truyền RTU

kiểm tra CRC

Để tốc độ cao hơn, CRC-16 sử dụng bảng. Mã nguồn ngôn ngữ C sau dùng cho CRC-16.

```

unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
    int i;
    unsigned int crc_value=0xffff;
    while(data_length-->0)
    {
        crc_value^=*data_value++;
        for(i=0;i<8;i++)
        {
            if(crc_value&0x0001)crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
            else crc_value=crc_value>>1;
        }
    }
    return(crc_value);
}

```

7.3 RTU

7.3.1: 03H

Lệnh RTU master

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5bytes)
ADDR	01H
CMD	03H
High byte of start address	00H
Low byte of start address	04H

High byte of data number	00H
Low byte of data number	02H
Low byte of CRC	85H
High byte of CRC	CAH
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5bytes)
ADDR	01H
CMD	03H
Byte number	04H
Data high bit of address 0004H	13H
Data low bit of address 0004H	88H
Data high bit of address 0005H	00H
Data low bit of address 0005H	00H
CRC CHK low bit	7EHH
CRC CHK high bit	9DH
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

7.3.2 mã lệnh: 06H

06 (tương ứng mã nhị phân 0000 0110), 1 word

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5bytes)
ADDR	02H
CMD	06H
Data high bit of writing data address	04H
Data low bit of writing data address	00H
Data content	13H
Data content	88H
CRC CHK low bit	C5H
CRC CHK high bit	6EH
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5bytes)
ADDR	02H
CMD	06H
high bit of writing data address	00H
lowbit of writing data address	04H

High byte of data content	13H
Low byte of data content	88H
Low bit of CRC	C5H
High bit of CRC	6EH
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

Chú ý: chọn 10.2 và 10.3 sẽ cung cấp chi tiết về lệnh và ví dụ 10.8

7.3.3 mã lệnh : 08H

Ý nghĩa.

Chức năng phụ	Mô tả
0000	

Ví dụ:

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5bytes)
ADDR	01H
CMD	08H
High byte of sub- function code	00H
Low byte of sub- function code	00H
Hight byte of Data content	12H
Low byte of Data content	ABH
CRC CHK low byte	ADH
CRC CHK high byte	14H
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

Phản hồi

START	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5bytes)
ADDR	01H
CMD	08H
High byte of sub- function code	00H
Low byte of sub- function code	00H
Hight byte of Data content	12H
Low byte of Data content	ABH
CRC CHK low byte	ADH
CRC CHK high byte	14H
END	T1-T2-T3-T4 (transmission time of 3.5 bytes)

7.3.4 định nghĩa địa chỉ dữ liệu

Định nghĩa địa chỉ của địa chỉ truyền thông trong phần này để điều khiển biên tần chạy và thông Tin trạng thái, thông số chức năng của biến tần.

7.3.4.1 Quy luật xây dựng địa chỉ mã hàm thông số

Địa chỉ thông số dữ liệu bao gồm 2 byte với byte cao ở trước và byte thấp ở sau. Ngưỡng của Byte cao là từ 00~ff H; byte thấp tương tự. Byte cao là nhóm số ở phía trước của mã hàm và Byte thấp ở phía sau của mã hàm. Nhưng cả byte cao và byte thấp nên được chuyển qua mã hex. Ví dụ P05.05, nhóm thông số trước của mã hàm là 05 khi đó byte cao của thông số là 05 , nhóm thông số sau của mã hàm là 06 khi đó byte thấp của thông số là 05. Khi đó địa chỉ mã hàm là 0505H và ứng dụng tương tự cho địa chỉ của thông số P10.01 là 0A01H.

Mô tả thông số	Địa chỉ	Ý nghĩa giá trị	R/W
Lệnh điều khiển	2000H	0001H: chạy thuận	W
		0002H: chạy nghịch	
		0003H: Jog thuận	
		0004H: Jog nghịch	
		0005H: dừng	
		0006H : Dừng tự do (dừng khẩn cấp)	
		0007H: reset lỗi	
		0008H: dừng Jog	
		0009H: pre-exciting	
Địa chỉ cài đặt Truyền thông	20001H	Đặt tần số (0~Fmax (đơn vị 0.01Hz))	
	20002H	PID tham chiếu, tầm (0~1000, 1000 tương ứng Là 100%)	
	2003H	PID hồi tiếp, tầm điều chỉnh (-3000~3000, 1000 Tương ứng 100%)	W
	2004H	Giá trị đặt momen, tầm điều chỉnh (0~1000, 1000 tương ứng 100%)	W
	2005H	tần số giới hạn trên khi quay thuận, tầm điều chỉnh số (0~Fmax (đơn vị 0.01Hz))	W

	2006H	tần số giới hạn trên khi quay nghịch , tầm điều chỉnh số (0~Fmax (đơn vị 0.01Hz))	W
	2007H	Giới hạn trên momen, tầm điều chỉnh (0~3000, 1000 tương ứng 100% momen định mức của động cơ)	W
	2008H	Giới hạn trên của momen hãm, tầm điều chỉnh (0~3000, 1000 tương ứng 100% momen định mức Của momen động cơ)	W
	2009H	Bit word cho lệnh điều khiển đặc biệt: Bít 0~1:=00: motor 1 =01 : motor 2 Bit 0~1: =10 : motor3 =11: motor 4 Bit 2:=1 điều khiển momen =0: điều khiển tốc độ	W
	200AH	Trạng thái terminal ngõ vào, tầm điều chỉnh (Riêng Cho chế độ điều khiển V/F, 0~1000, 1000 Tương ứng với 100%điện áp định mức động cơ)	W
	200BH	Trạng thái terminal ngõ vào, tầm điều chỉnh (0x0000~0x1FF)	W
	200CH	Giá trị đặt điện áp, tầm điều chỉnh (0~1000, 1000 tương ứng 100%)	W
	200DH	Đặt ngõ ra AO 1, tầm điều chỉnh (-1000~1000, 1000 tương ứng 100%)	W
	200EH	Đặt ngõ ra AO 1, tầm điều chỉnh (-1000~1000, 1000 tương ứng 100%)	W
SW1 của biến Tần	2100H	0001H: chạy thuận 0002H:chạy nghịch 0003H: dừng 0004H: lỗi 0005H: trạng thái POFF	R
	2101H	Bit 0: chưa thiết lập điện áp nguồn cấp Bit1: thiết lập điện áp nguồn cấp	

		Bit1~2 := 00: motor 1 =01 : motor 2 =10: motor3 =11: motor 4 Bit 3 : động cơ đồng bộ Bit 4: =0 : báo không quá tải =1: cảnh báo quá tải Bit5: =0 : động cơ không kích từ =1 : động cơ kích từ	
Mã hàm hiển thị lỗi của biến Tần	2102H	Hiển thị lỗi	
Mã thiết bị Của biến tần	2103H	GD100-0x0110	

Code high 8 bit	Ý nghĩa	Code low 8 position	Ý nghĩa
01	Goodriver	10	Goodriver300 vector inverter
		11	Goodriver300 vector inverter

7.3.5 Fieldbus ratio values

7.3.6 Bảng lỗi

7.3.6 Loại lỗi

Mã	tên	Ý nghĩa
01H	Lệnh không hợp lệ	Lệnh từ master không thể thực thi được. Nguyên nhân có thể là: 1.Lệnh chỉ dùng cho phiên bản phần mềm mới, phiên bản này không thực hiện được. 2.Slave đang trong trạng thái lỗi nên không thực hiện được
02H	Địa chỉ data không hợp lệ	Một số địa chỉ hoạt động là không hợp lệ hoặc không cho phép truy nhập

03H	Giá trị không hợp lệ	Khi có data không hợp lệ trong frame thông điệp nhận của slave. Ghi chú: Mã lỗi này không biểu thị giá trị data để ghi vượt quá tầm giá trị, mà biểu thị rằng frame truyền không hợp lệ.
06H	Slave bận	Biến tần đang bận (đang ghi vào EEPROM)
10H	Lỗi Password	Password được ghi vào địa chỉ kiểm tra password thì không giống password được đặt bởi P7.00.
11H	Lỗi Kiểm tra	Kiểm tra CRC (mode RTU) không đạt.
12H	Không được phép ghi	Chỉ xảy ra trong lệnh write, nguyên nhân có thể là: 1. Data được ghi vượt quá tầm giá trị của thông số 2. Thông số không được phép thay đổi vào lúc này. 3. Terminal đã và đang sử dụng.
13H 12H	Hệ thống đã khóa	Khi password bảo vệ được kích hoạt và người sử dụng chưa mở khóa nó, việc write/read các hàm sẽ được trả về lỗi này

7.3.7 ví dụ về đọc và viết dữ liệu.

Tham khảo 10.4.1 và 10.4.2 để tìm hiểu chi tiết

7.3.7.1 ví dụ về lệnh đọc 03H

Đọc trạng thái 1 word của biến tần với địa chỉ của 01H (tham khảo bảng 1). Từ bảng 1, địa chỉ thông số trạng thái 1 word của biến tần là 2001H . Lệnh này được gửi về biến tần

P01.20	Hibernation restore delay time	This function code determines the Hibernation time. When the running frequency of the inverter is lower than the lower limit one, the inverter will go to stand by. When the set frequency is above the lower limit again and it lasts for the time set by P01.20, the inverter will run automatically. Note: The time is the total value when the set frequency is above the lower limit one.	0	○
P01.21	Restart after power off	This function can enable the inverter start or not after the power off and then power on. 0: Disable 1: Enable, if the starting need is met, the inverter will run automatically after waiting for the time defined by P01.22.	0	○

01 03 21 00 00 01 8E 36
 Inverter Read Parameters Data number CRC check
 address command address

Nếu có phản hồi như hình dưới

01 03 02 00 03 F8 45
 Inverter Read Parameters Data number CRC check
 address command address

Nội dung của dữ liệu 0003H . Theo bảng 1 thì đó là tín hiệu dừng

Xem “ the current fault type” thì “ loại lỗi thứ 5 trước “ của biến tần thông qua lệnh. Mã hàm tương ứng là P07.27~P07.32 và địa chỉ thông số tương ứng là 071BH ~0720H.

Nếu lệnh được gửi tới biến tần là:

03 03 07 1B 00 06 B5 59
 Inverter Read Starting 6 CRC check
 address command address parameters

Nếu phản hồi là:

03 03 0C 00 23 00 23 00 23 00 23 00 23 00 23 5F D2

Inverter Read Byte Current Previous Previous Previous Previous Previous CRC
address command number fault fault fault fault fault fault type check
type

Quan sát từ dữ liệu phản hồi về, lỗi 0023H (số thập phân là 35) có nghĩa là hiệu chỉnh sai (STo)

7.3.7.2 Ví dụ về lệnh ghi thông số : 06H

Cài đặt biến tần với địa chỉ 03H để chạy thuận. xem bảng 1, địa chỉ lệnh điều khiển bằng truyền thông là 2000H và chạy thuận là 0001H. Xem bảng bên dưới

Function instruction	Address definition	Data meaning instruction	R/W characteristics
Communication control command	2000H	0001H:forward running	W
		0002H:reverse running	
		0003H:forward jogging	
		0004H:reverse jogging	
		0005H:stop	
		0006H:coast to stop (emergency stop)	
		0007H:fault reset	
		0008H:jogging stop	
		0009H:pre-exciting	

Lệnh này được gửi từ Master.

03 06 20 00 00 01 42 28

Inverter Write Parameters Forward CRC
address command address running check

Nếu hoạt động là thành công. Phản hồi sẽ là dãy số bên dưới: (tương tự như lệnh được gửi từ master).

03 06 20 00 00 01 42 28

Inverter Write Parameters Forward CRC
address command address running check

Đặt tần số ngõ ra Max của biến tần với địa chỉ đọc 03H là 100Hz.

P00.03	Max. output frequency	This parameter is used to set the maximum output frequency of the inverter. Users should pay attention to this parameter because it is the foundation of the frequency setting and the speed of acceleration and deceleration. Setting range: P00.04~400.00Hz	50.00Hz	©
--------	-----------------------	---	---------	---

Lệnh được gửi từ Master

03	06	00 03	27 10	62 14
Inverter address	Write command	Parameters address	Parameters data	CRC check

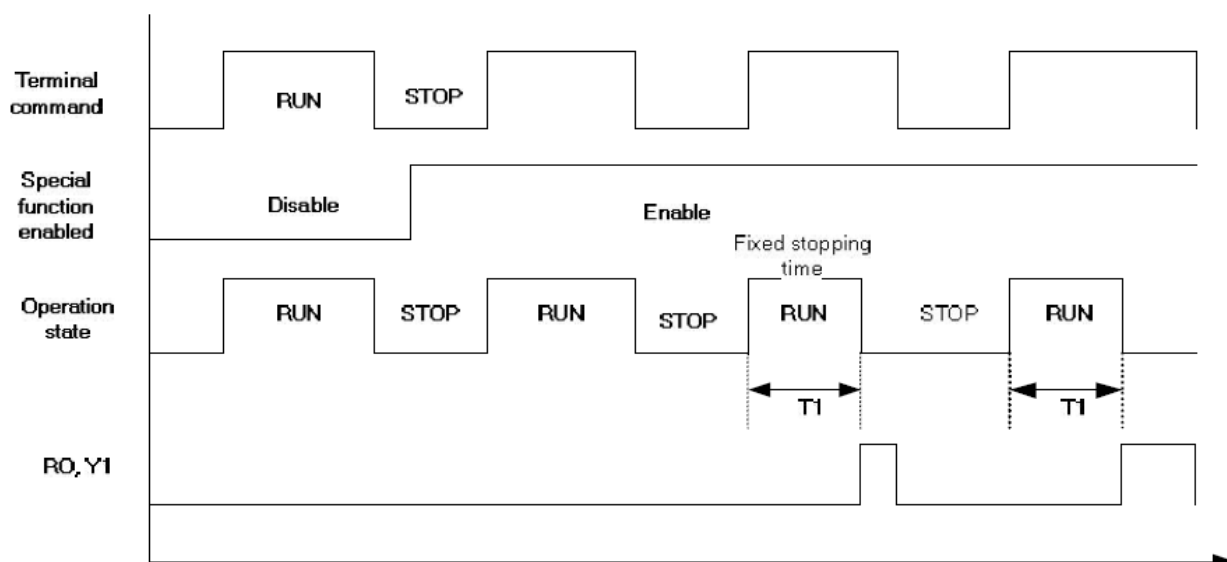
*Nếu hoạt động là thành công, phản hồi sẽ như hình dưới (tương tự với thông số của master)

03	06	00 03	27 10	62 14
Inverter address	Write command	Parameters address	Parameters data	CRC check

8.Chức năng đặc biệt cho máy làm nhang.

8.1.mô tả chức năng

Nếu chức năng đặc biệt này được kích hoạt, trong chế độ ngừng điều khiển bằng terminal. Biến tần có thể dừng tại thời gian đặt trước theo như cài đặt. Nhưng nó không thể dừng Tại thời gian này trong chế độ khởi động/ dừng:
Thời gian và chu trình chạy/ dừng theo như mô tả dưới



Chú ý : Nếu chức năng đặc biệt này chưa được kích hoạt, biến tần điều khiển chế độ chạy/ dừng Bằng terminal.

Nếu chức năng đặc biệt này được kích hoạt, biến tần điều khiển chế độ chạy Bằng terminal, nhưng nó sẽ stop sau khi có lệnh terminal và thời gian lệnh dừng đặt trước.

8.2.Hoạt động

Sau khi chức năng này được kích hoạt, biến tần sẽ đếm thời gian khi có lệnh điều khiển chạy. Khi đạt tới thời gian định trước, biến tần sẽ dừng. Nếu lệnh điều khiển terminal là STOP, thời gian dừng đặt trước sẽ được xóa.

APPENDIXA TECHNICAL DATA

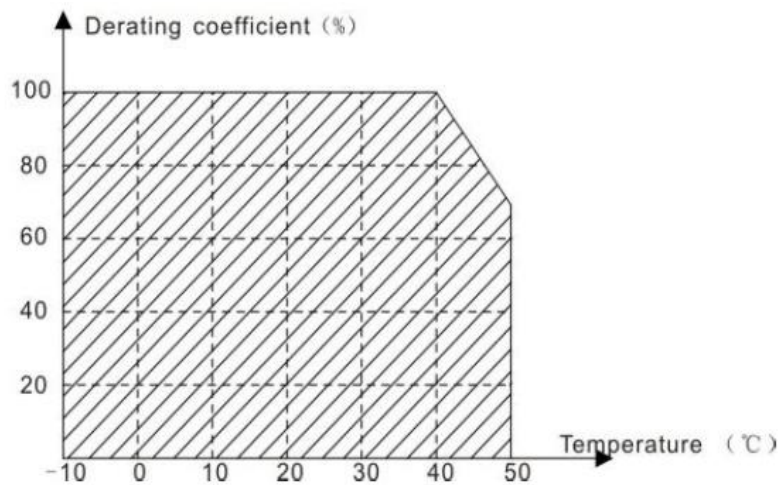
A1. Ratings

A.1.1 Điện dung

A1.2 Derating

A1.1.1 Temperature derating

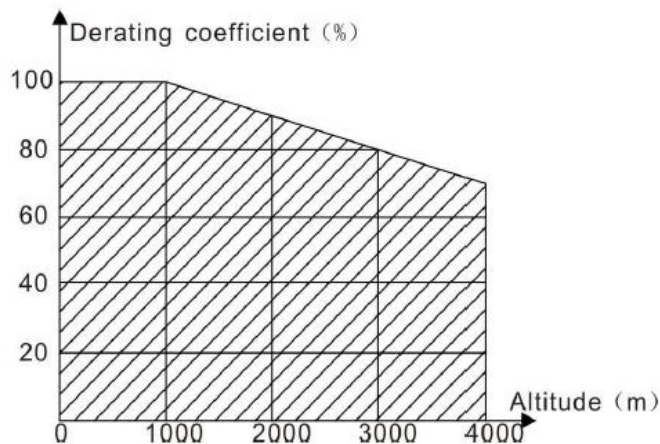
Ngưỡng nhiệt độ $+40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$, dòng ra định mức giảm 3% ứng với tăng 1°C . Tham khảo bảng dưới để hiểu rõ hơn.



Hình : Mối quan hệ giữa công suất ngõ ra và độ cao

A.1.2.2 Altitude derating

Công suất ra của thiết bị đảm bảo đạt công suất định mức khi thiết bị được lắp đặt ở độ cao dưới 1000m. Công suất này sẽ giảm khi thiết bị đặt trên ngưỡng này. Hình bên dưới thể hiện sự giảm của công suất ứng với mỗi độ cao.



A.1.2.3 Ngưỡng đặt của tần số sóng mang

Ngưỡng cài đặt của tần số sóng mang cho biến tần có công suất khác nhau là khác nhau. Tần số sóng mang được xác định bằng trị số mặc định của nhà sản xuất. Biến tần phải giảm 20% cho mỗi 1KHz tần số sóng mang nếu tần số sóng mang vượt quá giá trị nhà sản xuất cài đặt.

A.2 CE

A2.1 CE Mark.

A.3 EMC regulations

Tiêu chuẩn EMC (EN 61800-3:2004) cung cấp yêu cầu cho biến tần

Môi trường thứ nhất : Môi trường nội (bao gồm thiết lập kết nối tới kênh điện áp thấp được sử dụng cho mục đích nội)

Môi trường thứ 2 :

A.3.1 category C2

Giới hạn truyền phụ thuộc vào yếu tố :

1. Bộ lọc EMC
2. Động cơ và cáp điều khiển
3. Bộ điều khiển

	*Trong môi trường trong nhà, sản phẩm này có thể gây nên nhiễu bề mặt, trong trường hợp này cần cấp thêm bộ chống nhiễu.
---	--

A.3.2 category C3.

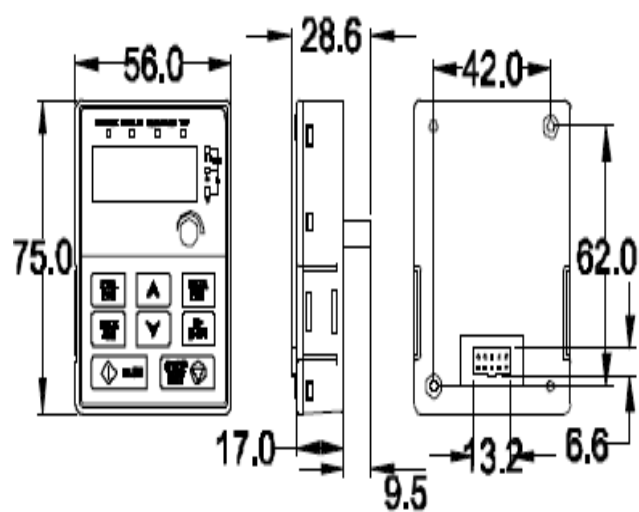
Giới hạn truyền phụ thuộc vào yếu tố :

1. Bộ lọc EMC
2. Động cơ và cáp điều khiển
3. Bộ điều khiển

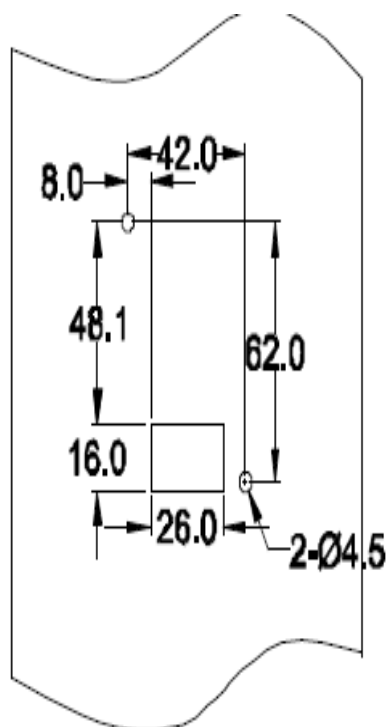
	
---	--

APPENDIX B : kích thước bản vẽ.

B.1 Cấu trúc KeyPad

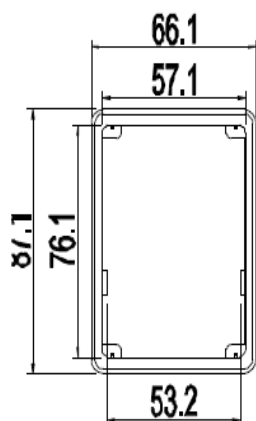


Wall mounting

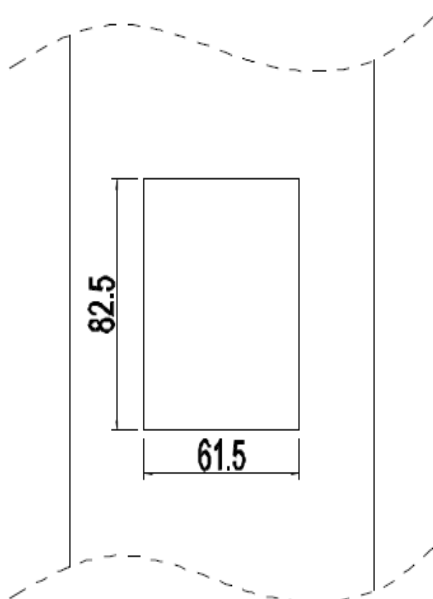


Installation hole

Keypad có thể được cài đặt trên bệ cài đặt.

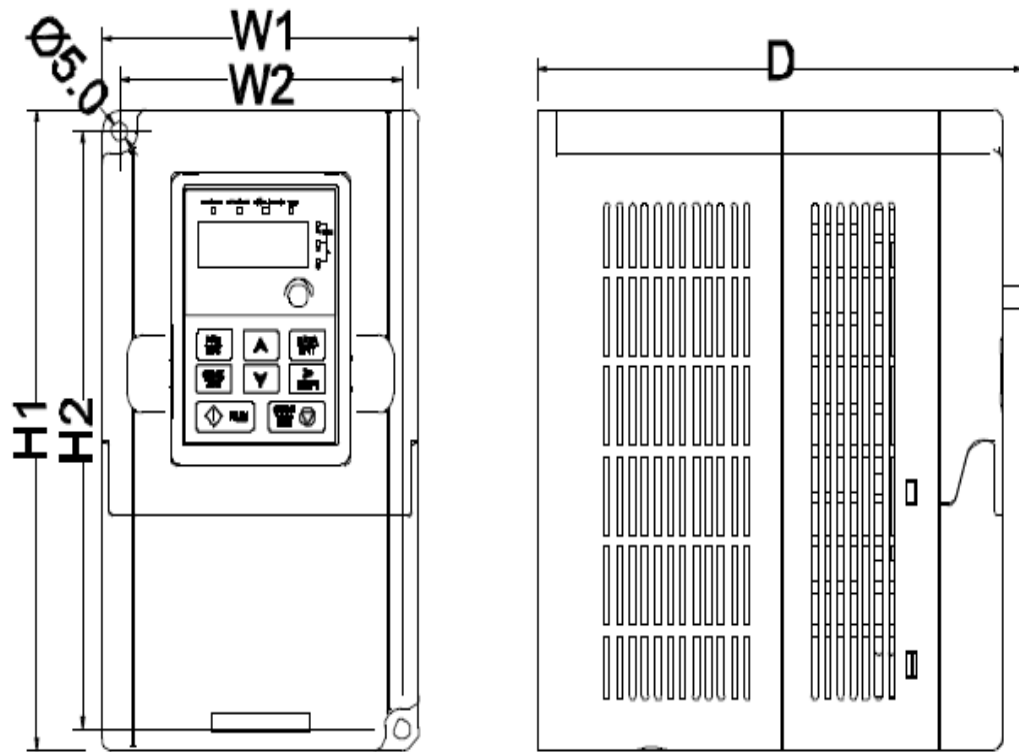


Installation bracket



Installation size

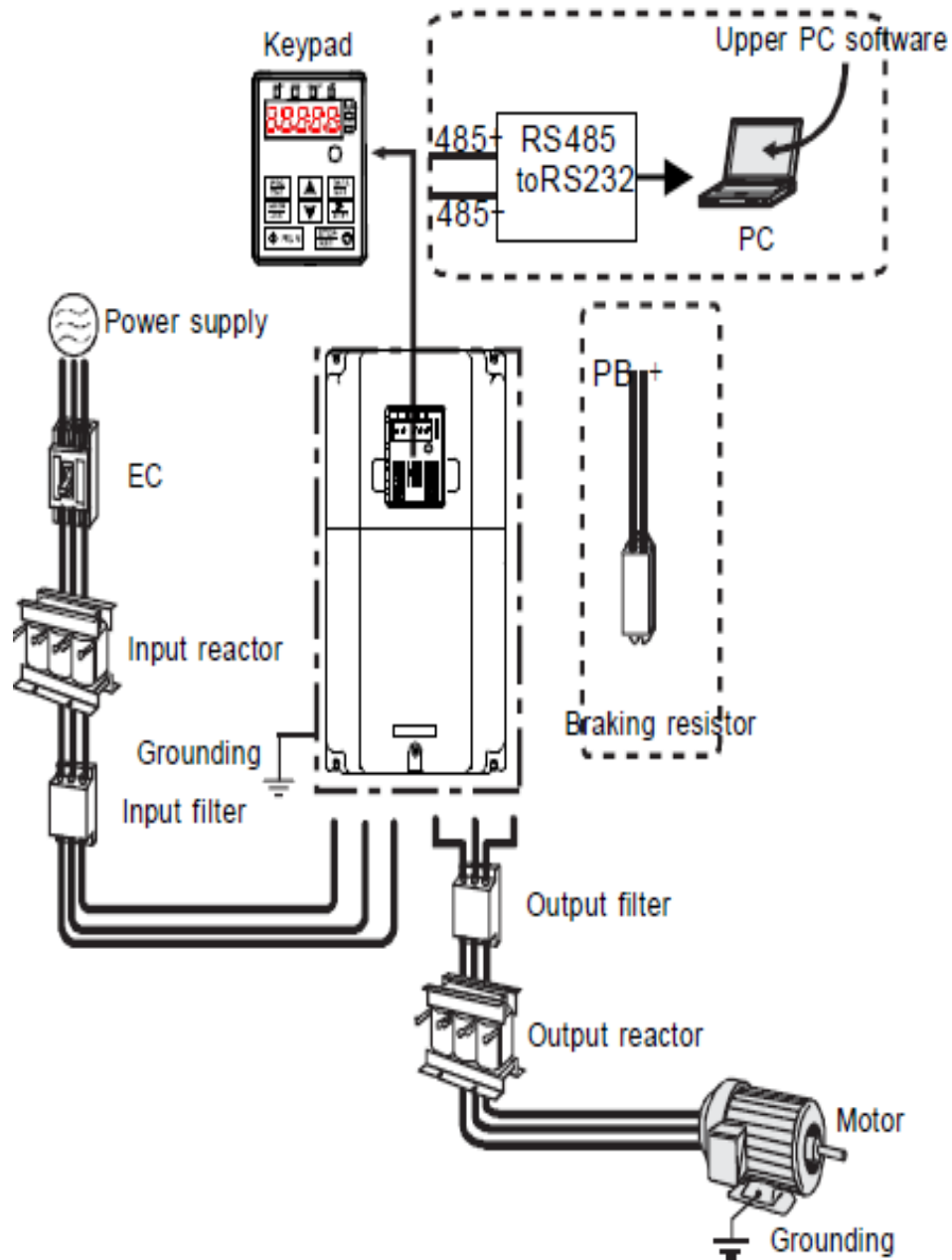
B.2



Model		W1	W2	H1	H2	D
1 pha 220v	GD10-0R2G-S2-B	85.0	74	140.0	131.5	134.2
	GD10-0R4G-S2-B	85.0	74	140.0	131.5	134.2
	GD10-0R7G-S2-B	85.0	74	140.0	131.5	153.2
	GD10-1R5G-S2-B	100.0	89	165.0	154.0	134.2
	GD10-2R2G-S2-B	100.0	89	165.0	131.5	134.2
3 pha 220	GD10-0R2G-S2-B	85.0	74	140.0	131.5	153.2
	GD10-0R4G-S2-B	85.0	74	140.0	153.2	153.2
	GD10-0R7G-S2-B	85.0	74	140.0	154.0	153.2
	GD10-1R5G-S2-B	100.0	89	165.0	154.0	153.2
	GD10-2R2G-S2-B	100.0	89	165.0	154.0	153.2
3 pha 380v	GD10-0R7G-S2-B	100.0	89	165.0	154.0	153.2
	GD10-1R5G-S2-B	100.0	89	165.0	154.0	153.2
	GD10-2R2G-S2-B	100.0	89	165.0	154.0	153.2

APENDIXC PERIPHERAL OPTIONS AND PARTS

C.1 PERIPHERAL WRITING



Hình ảnh	Tên	Mô tả
	Cáp	Thiết bị để truyền tín hiệu điện
	MCB, MCCB	Tránh điện giật và bảo vệ. Hệ thống cấp nguồn và dây cáp Khi quá dòng, khi ngắn mạch. (chọn MCB, MCCB có chức

		Năng nhạy dòng).
	Ngõ vào cuộn Cảm	Thiết bị này được sử dụng để cải thiện hệ số công suất của Ngõ vào của biến tần và điều khiển dòng điều hòa. Biến tần trên 37Kw (bao gồm cả 37Kw) có thể được kết nối Với cuộn cảm DC
	Lọc đầu vào	Chống nhiễu điện từ từ biến tần. nên cài đặt bộ lọc này gần Ngõ vào terminal của biến tần.
	Điện trở thắng	Thời gian thắng nhỏ hơn thời gian giảm tốc
	Lọc đầu ra	Được cài đặt gần ngõ ra terminal của biến tần.
	Ngõ ra cuộn Cảm	Khi khoảng cách giữa biến tần và động cơ khá xa Thì biến tần có thể bị ngắt do chế độ bảo vệ khi đột ngột xảy ra điện áp cao trong quá trình IGBT đóng/mở.

C2. Nguồn cấp.

	Kiểm tra cấp điện áp của biến tần có phù hợp với điện áp của nguồn Cấp hay không.
---	---

C.3.1 cấp nguồn.

Kích thước của cáp nguồn và cáp động cơ được tính chọn theo tiêu chuẩn.

C.3.2 Cấp điều khiển.

Tất cả cáp cho tín hiệu tương tự và cho tần số ngõ vào phải được chống nhiễu.

Chú ý: dây cho tín hiệu vào tương tự và số phải được tách biệt

Loại biến tần	Size cáp (mm2)		Kích thước của cáp (mm2)				Terminal Crew size	Tightening Torque (Nm)
	RST	PE	RST UVW	P1 AND(+)	PB (+)&(-)	PE		
GD10-0R2G-S2-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5
GD10-0R4G-S2-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5
GD10-0R7G-S2-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5
GD10-1R5G-S2-B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD10-2R2G-S2-B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD10-0R2G-2-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5

GD10-0R4G-2-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5
GD10-0R7G-2-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5
GD10-1R5G-2-B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD10-2R2G-2-B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD10-0R7G-4-B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	M4	1.2~1.5
GD10-1R5G-4-B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD10-2R2G-4-B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5

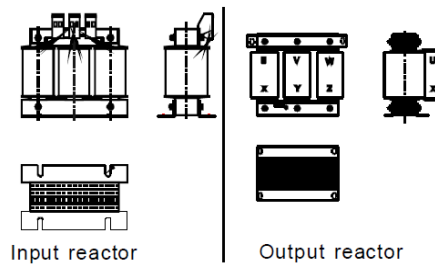
C.4 MCCB.

Trong trường hợp cần thiết nên lắp thêm cầu chì để bảo vệ quá tải. Nên sử dụng bộ MCCB để đóng/ ngắt giữa việc cấp nguồn 3 pha và biến tần.

Trong trường hợp cần thiết cần lắp MCCB vào điều khiển việc đóng, ngắt mạch chính thì nó sẽ ngắt nguồn nuôi khi hệ thống có lỗi xảy ra.

Loại biến tần	Breaker (A)	Breaker (A)	Dòng định mức Làm việc của Động cơ (A)
GD10-0R2G-S2-B	16	10	10
GD10-0R4G-S2-B	16	16	10
GD10-0R7G-S2-B	16	16	16
GD10-1R5G-S2-B	25	25	16
GD10-2R2G-S2-B	50	40	32
GD10-0R2G-2-B	6	6	6
GD10-0R4G-2-B	6	10	10
GD10-0R7G-2-B	10	10	10
GD10-1R5G-2-B	25	16	16
GD10-2R2G-2-B	32	25	16
GD10-0R7G-4-B	10	6	10
GD10-1R5G-4-B	10	10	10
GD10-2R2G-4-B	16	16	10

C5 . reactor



GD10-0R2G-S2-B	-	-
GD10-0R4G-S2-B	-	-
GD10-0R7G-S2-B	-	-
GD10-1R5G-S2-B	-	-
GD10-2R2G-S2-B	-	-
GD10-0R2G-2-B	ACL2-1R5-4	OCL2-1R5-4
GD10-0R4G-2-B	ACL2-1R5-4	OCL2-1R5-4
GD10-0R7G-2-B	ACL2-2R2-4	OCL2-2R2-4
GD10-1R5G-2-B	25	
GD10-2R2G-2-B	32	25
GD10-0R7G-4-B	ACL2-1R5-4	OCL2-1R5-4
GD10-1R5G-4-B	ACL2-1R5-4	OCL2-1R5-4
GD10-2R2G-4-B	ACL2-2R2-4	OCL2-2R2-4

C.7 HỆ THỐNG THẮNG

C7.1 chọn thiết bị thắng

Động cơ sẽ trở thành máy phát trong trường hợp tốc độ hiện thời của động cơ lớn hơn tốc độ tham chiếu tương ứng. Kết quả là, năng lượng của động cơ và của tải quay trở về biến tần để nạp Cho tụ trong mạch chính DC. Khi điện áp tăng tới điện áp tối hạn, tình trạng nguy hiểm cho biến Tần có thể xảy ra. Trong trường hợp cần thiết phải lắp thêm điện trở thắng để tránh tình trạng nguy hiemrr cho biến tần có thể xảy ra.

	*chỉ những kỹ sư có đầy đủ chứng chỉ mới được phép thiết kế, đấu nối, lắp Và vận hành biến tần. *Đọc hướng dẫn “Warning” trước khi vận hành. Tình trạng tan nặn hoặc Tũ vong có thể xảy ra. * chỉ những kỹ sư có đầy đủ chứng chỉ mới được phép thiết kế, đấu nối
--	--

	dây và vận hành biến tần. Tình trạng nguy hiểm cho biến tần có thể xảy ra. Đọc cẩn thận hướng dẫn đấu nối điện trở xả trước khi đấu nối với biến tần. *không kết nối điện trở xả với các thiết bị khác ngoại trừ PB và (-). Hư hỏng cho biến tần có thể xảy ra.
	Kết nối các thiết bị xả với biến tần phải theo chỉ dẫn sơ đồ, Trường hợp Đấu dây không đúng sẽ gây hư hỏng cho biến tần hoặc các thiết bị khác có thể xảy ra.

Model	Điện trở Thắng tại 100% của Momen thắng(Ω)	Công suất Hao phí (Kw)	Công suất Hao phí (Kw)	Công suất Hao phí (Kw)	Điện Trở thắng (Ω)
		Thắng 10%	Thắng 50%	Thắng 80%	
GD10-0R2G-S2-B	722	0.03	0.15	0.24	42
GD10-0R4G-S2-B	361	0.06	0.30	0.48	42
GD10-0R7G-S2-B	192	0.11	0.56	0.90	42
GD10-1R5G-S2-B	96	0.23	1.1	1.8	30
GD10-2R2G-S2-B	65	0.33	1.7	2.6	21
GD10-0R2G-2-B	722	0.03	0.15	0.24	42
GD10-0R4G-2-B	361	0.06	0.30	0.48	42
GD10-0R7G-2-B	192	0.11	0.56	0.90	42
GD10-1R5G-2-B	96	0.23	1.1	1.8	30
GD10-2R2G-2-B	65	0.33	1.7	2.6	21
GD10-0R7G-4-B	653	0.11	0.6	0.9	100
GD10-1R5G-4-B	326	0.23	1.1	1.8	100
GD10-2R2G-4-B	222	0.11	1.7	2.6	54

Chú ý: chọn biến trở và nguồn cấp cho điện trở thắng theo như thông tin cung cấp của nhà sản xuất.

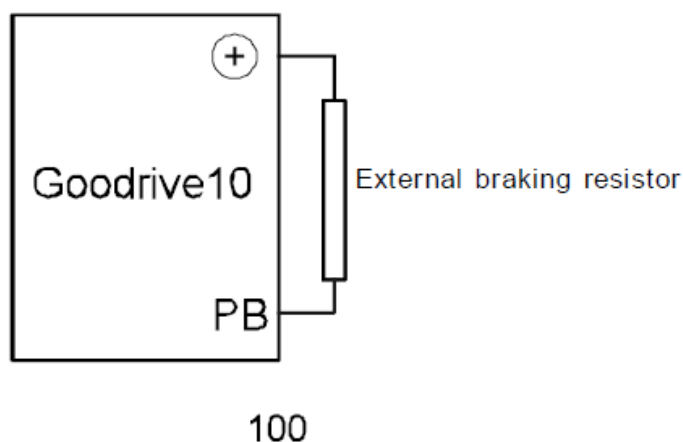
Điện trở thắng có thể tăng theo momen của biến tần. Bảng trên được đo tại 100% momen thắng.

10%, 50% và 80% so với định mức thì người vận hành có thể chọn hệ thống thắng theo điều kiện làm việc thực tế.

	*Không được sử dụng điện trở thắng với điện trở dưới giá trị nhỏ nhất Trong bảng liệt kê ở trên.
	*Có thể tăng công suất của điện trở thắng theo tính toán tỉ lệ bảng trên Trong từng trường hợp tần số thắng (độ phân giải tần số hơn 10%).

C.7.2 vị trí đặt điện trở thắng

	*Thiết bị gắn điện trở thắng phải được chống cháy. Nhiệt độ bề mặt của điện trở thắng của điện trở phải cao.
---	--



EXPENDIX D THƯ VIỆN THÔNG TIN

Mọi thông tin chi tiết vui lòng liên hệ theo thông tin bên dưới:

www.dattech.com.vn

www.INVT.com