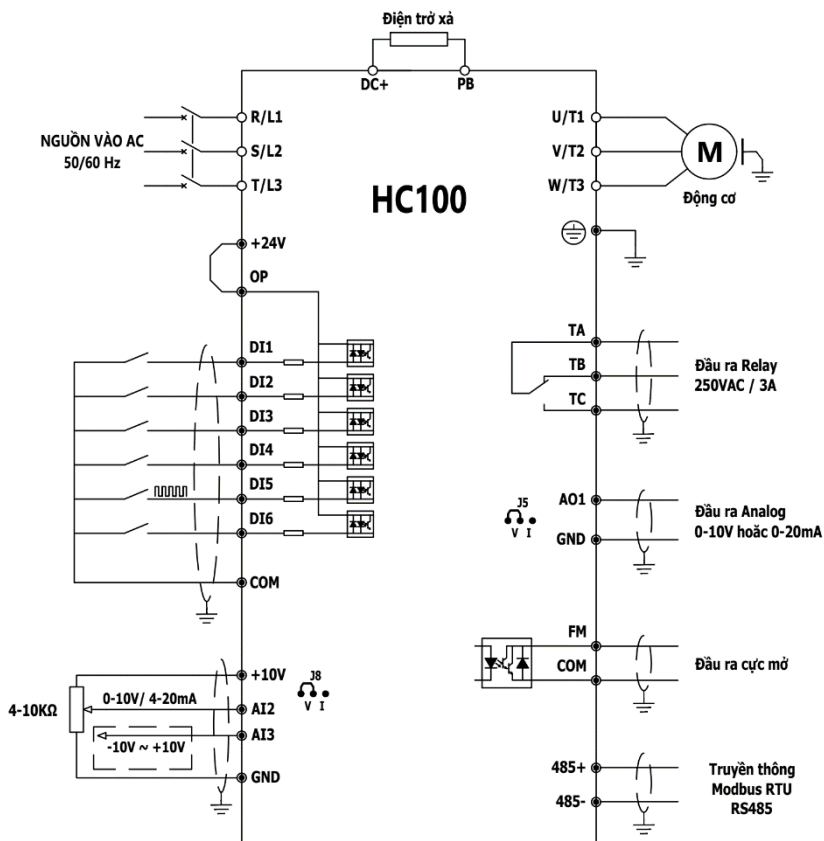


HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BIẾN TẦN HC100

1. Sơ đồ kết nối



➤ Lưu ý:

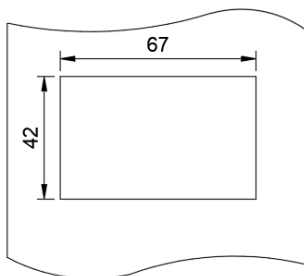
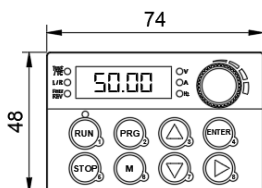
- R/L1, S/L2, T/L3 cầu đầu đầu vào nguồn 3 pha.
- R/L1, T/L3 cầu đầu đầu vào nguồn 1 pha.
- Điện trở xả được lắp tùy theo từng ứng dụng thực tế.

2. Bảng chọn điện trở xả và kích thước màn hình

❖ Bảng chọn điện trở xả

Model	Công suất W	Điện trở Ω	Braking Unit
Điện áp đầu vào 3 Pha 380V, điện áp đầu ra 3 Pha 380V			
HC100-0R7GB-4-5013	300 W	$\geq 300 \Omega$	
HC100-1R5GB-4-5013	300 W	$\geq 220 \Omega$	
HC100-2R2GB-4-5013	500 W	$\geq 200 \Omega$	
HC100-004GB-4-5013	500 W	$\geq 130 \Omega$	
HC100-5R5GB-4-5013	800 W	$\geq 90 \Omega$	
HC100-7R5GB-4-5023	1000 W	$\geq 65 \Omega$	
HC100-11GB-4-5023	1500W	$\geq 43 \Omega$	
HC100-15GB-4-5030B	2x1000 W 2000 W	$\geq 32 \Omega$	
HC100-18GB-4-5030B	2x1000 W 2000W	$\geq 25 \Omega$	
HC100-22GB-4-5041B	2x1500 W	$\geq 22 \Omega$	
HC100-30G-4-5042B	2x3000 W	$\geq 16 \Omega$	
HC100-37G-4-5042B	2x3000 W	$\geq 12.6 \Omega$	
HC100-45G-4-5050B	3x3000 W	$\geq 9.4 \Omega$	
HC100-55G-4-5050B	3x3000 W	$\geq 9.4 \Omega$	
HC100-75G-4-5061B	4x3000 W	$\geq 6.3 \Omega$	
HC100-90G-4-5061B	6x3000 W	$\geq 9.4 \Omega \times 2$	
HC100-110G-4-5061B	8x3000 W	$\geq 9.4 \Omega \times 2$	
HC100-132G-4-5063	8x3000 W	$\geq 6.3 \Omega \times 2$	
Điện áp đầu vào 1 Pha 220V, điện áp đầu ra 3 Pha 220V			
HC100-0R4GB-S2-5013	300W - 120 Ω	$\geq 200 \Omega$	
HC100-0R7GB-S2-5013	300W - 120 Ω	$\geq 150 \Omega$	
HC100-1R5GB-S2-5013	500W - 70 Ω	$\geq 100 \Omega$	
HC100-2R2GB-S2-5013	800W - 50 Ω	$\geq 70 \Omega$	

❖ Kích thước màn hình



3. Bảng tham số cài đặt cơ bản

Tham số	Chức năng	Mô tả giá trị cài đặt	Giá trị mặc định	Sửa đổi
Nhóm PP: Tham số hệ thống				
PP-01	Reset	1: Khôi phục cài đặt mặc định	0	★
Nhóm P0: Tham số chức năng cơ bản				
P0-01	Phương thức điều khiển tốc độ	0: Điều khiển theo phương thức SFVC – Vector vòng hở 2: Điều khiển theo phương thức Điện áp/ tần số (V/F)	2	★
P0-02	Lệnh chạy	0: Điều khiển bằng bàn phím 1: Điều khiển bằng công tắc ngoài 2: Điều khiển bằng truyền thông	0	☆
P0-03	Lựa chọn nguồn điều khiển tần số chính	0: Điều chỉnh tần số bằng chiết áp và nút UP/DOWN trên bàn phím (Không lưu lại tần số) 1: Điều chỉnh tần số bằng chiết áp và nút UP/DOWN trên bàn phím (Lưu lại tần số) 2: Chiết áp trên bàn phím 3: AI1 4: AI2 5: Đầu vào dạng xung (DI5) 6: Đa cấp tốc độ 7: PLC tích hợp 8: PID 9: Cài đặt qua truyền thông	2	★
P0-08	Tần số đặt trước	0.00 ~ Tần số lớn nhất (P0-10)	50.00Hz	☆
P0-09	Hướng quay	0: Quay thuận 1: Quay ngược	0	☆
P0-10	Tần số lớn nhất	50.00Hz ~ 500.0Hz	50.00Hz	★
P0-12	Giới hạn trên của tần số	P0-14 ~ Tần số lớn nhất P0-10	50.00Hz	☆

P0-14	Giới hạn dưới của tần số	0.00Hz ~ Giới hạn trên của tần số P0-12	0.00Hz	☆
P0-15	Tần số sóng mang	Phụ thuộc vào công suất	Tùy vào model	☆
P0-17	Thời gian tăng tốc	0.00s ~ 650.00s (P0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s (P0-19=1) 0s ~ 65000s (P0-19=0)	Tùy vào model	☆
P0-18	Thời gian giảm tốc	0.00s ~ 650.00s (P0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s (P0-19=1) 0s ~ 65000s (P0-19=0)	Tùy vào model	☆
P0-19	Đơn vị thời gian tăng giảm tốc	0: 1 giây 1: 0.1 giây 2: 0.01 giây	1	★
P0-23	Lựa chọn lưu trữ tần số khi tắt nguồn	0: Không nhớ giá trị 1: Nhớ giá trị	0	
Nhóm P1: Thông số động cơ				
P1-01	Công suất định mức motor	0.1KW ~ 1000.0KW	Tùy vào model	★
P1-02	Điện áp định mức motor	1V ~ 2000V	Tùy vào model	★
P1-03	Dòng điện định mức motor	0.1A ~ 6553.5A	Tùy vào model	★
P1-04	Tần số định mức motor	0.01Hz ~ Tần số lớn nhất	50.00Hz	★
P1-05	Tốc độ định mức motor	1Rpm ~ 65535Rpm	Tùy vào model	★
P1-37	Dò tham số motor	0: Không chức năng 1: Dò động cơ kiểu tĩnh 2: Dò động cơ kiểu động 3: Dò động cơ kiểu tĩnh đối với động cơ có công suất lớn mang tải quán tính lớn	0	★
Nhóm P3: Cài đặt điều khiển V/F				
P3-01	Bù moment	0,1% ~ 30,0%	Tùy vào model	☆

Nhóm P4: Lựa chọn chức năng cổng đầu vào				
P4-00	Lựa chọn chức năng DI1	0: Không chức năng 1: Chạy thuận (FWD) 2: Chạy nghịch (REV) 3: Chế độ điều khiển 3 dây 4: Chạy JOG thuận 5: Chạy JOG nghịch 6: Lệnh Up tần số 7: Lệnh Down tần số 8: Dừng tự do 9: Reset lỗi 10: Tạm dừng chạy 12: Đa cấp tốc độ 1 13: Đa cấp tốc độ 2 14: Đa cấp tốc độ 3 15: Đa cấp tốc độ 4 30: Đầu vào xung 39: Chuyển đổi nguồn tần số (Nguồn cài đặt P0-08) 46: Chuyển đổi chế độ điều khiển tốc độ và chế độ điều khiển Torque 47: Dừng khẩn cấp	1	★
P4-01	Lựa chọn chức năng DI2		4	★
P4-02	Lựa chọn chức năng DI3		9	★
P4-03	Lựa chọn chức năng DI4		12	★
P4-04	Lựa chọn chức năng DI5		13	★
P4-05	Lựa chọn chức năng DI6		0	★
P4-11	Chế độ điều khiển chạy thuận/nghịch	0: Chế độ Two-line 1 1: Chế độ Two-line 2 2: Chế độ Three-line 1 3: Chế độ Three-line 2	0	★
Nhóm P5: Lựa chọn chức năng các cổng đầu ra				
P5-01	Lựa chọn chức năng đầu ra DO	0: Không giá trị 1: Biến tần đang chạy 2: Biến tần báo lỗi đầu ra (Lỗi dừng tự do) 3: Đạt ngưỡng tần số FDT1 (Tần số mở P8-19) 15: Biến tần sẵn sàng để chạy 33: Chạy nghịch 38: Cảnh báo (Tất cả các lỗi)	0	☆
P5-02	Lựa chọn chức năng Relay 1		2	☆
P5-03	Lựa chọn chức năng Relay 2		0	☆

P5-07	Lựa chọn chức năng đầu ra AO1	0: Tần số đang vận hành 1: Tần số cài đặt 2: Dòng điện đầu ra 3: Moment đầu ra động cơ 4: Công suất đầu ra 5: Điện áp đầu ra 7: AI1 8: AI2 12: Cài đặt qua truyền thông 13: Tốc độ động cơ	0	☆
P5-08	Lựa chọn chức năng đầu ra AO2		1	☆
Nhóm P6: Điều khiển chạy dừng				
P6-00	Phương thức khởi động	0: Khởi động trực tiếp 1: Bám tốc độ 2: Khởi động kích thích	0	☆
P6-03	Tần số khởi động	0.00 Hz ~ 10.00 Hz	0.00Hz	☆
P6-10	Chế độ dừng	0: Dừng theo thời gian 1: Dừng tự do	0	☆
Nhóm P8: Chức năng phụ trợ				
P8-00	Tần số chạy JOG	0.00Hz ~ Tần số max	2.00Hz	☆
P8-01	Thời gian tăng tốc JOG	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	☆
P8-02	Thời gian giảm tốc JOG	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	☆
P8-18	Bảo vệ khởi động	0: Lệnh chạy không tác dụng khi bật nguồn 1: Lệnh chạy tác dụng khi bật nguồn	0	☆
P8-19	Giá trị ngưỡng trên FDT1	0.00Hz ~ Tần số max	50.00Hz	☆

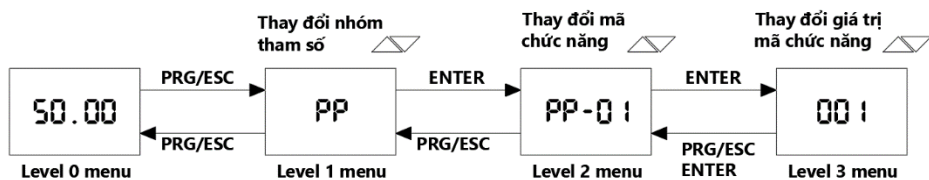
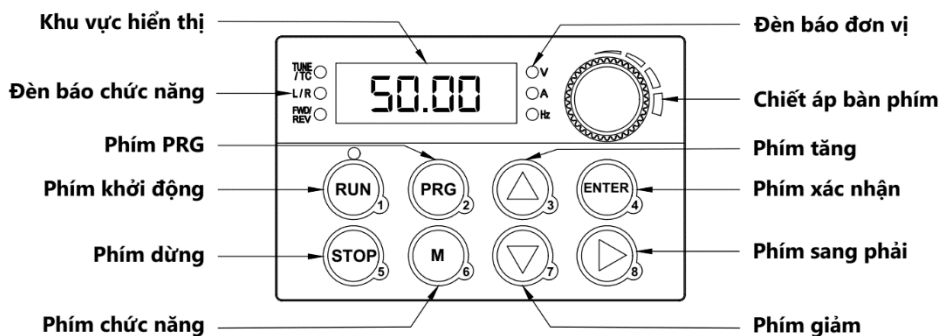
P8-48	Điều khiển quạt làm mát	0: Quạt chạy khi biến tần chạy 1: Quạt chạy khi biến tần được cấp nguồn	0	☆
Nhóm P9: Nhóm tham số bảo vệ				
P9-00	Lựa chọn bảo vệ quá tải	0: Vô hiệu hoá 1: Cho phép	1	☆
P9-07	Lựa chọn bảo vệ ngắn mạch khi cấp nguồn	0: Vô hiệu hoá 1: Cho phép	1	☆
P9-12	Lựa chọn bảo vệ mất pha đầu vào / Contactor	Đơn vị: Lựa chọn bảo vệ mất pha đầu vào 0: Vô hiệu hoá 1: Cho phép Hàng chục: Lựa chọn bảo vệ tiếp điểm Contactor 0: Vô hiệu hoá 1: Cho phép	11	☆
P9-13	Lựa chọn bảo vệ mất pha đầu ra	0: Vô hiệu hoá 1: Cho phép	1	☆
Nhóm PA: Nhóm chức năng PID				
PA-00	Nguồn cài PID	0: Cài bằng thông số PA-01 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Cài bằng xung (Chân DI5) 5: Cài bằng truyền thông	0	☆
PA-01	Cài giá trị đặt PID	0.0% ~ 100.0%	50.0%	☆
PA-02	Nguồn phản hồi PID	0: AI1 1: AI2 2: AI3 4: Cài bằng xung (Chân DI5) 5: Cài bằng truyền thông	0	☆
PA-05	KP1	0.0 ~ 100.0	20.0	☆
PA-06	TI1	0.01s ~ 10.00s	2.00s	☆
PA-07	TD1	0.000s ~ 10.000s	0.000s	☆

PA-08	Tần số đảo ngược PID	0.0% ~ 100.0% Lưu ý: Cần đặt giá trị PA-08 = 0, đây là tham số khi đạt đủ giá trị sẽ làm đảo ngược hướng quay động cơ	2.00Hz	☆
PA-28	Chế độ vận hành PID	0: Dừng không vận hành 1: Vận hành khi dừng	0	☆
Nhóm PC: Nhóm chức năng đa cấp tốc độ, PLC đơn giản				
PC-00	Đa cấp tốc độ 0	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-01	Đa cấp tốc độ 1	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-02	Đa cấp tốc độ 2	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-03	Đa cấp tốc độ 3	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-04	Đa cấp tốc độ 4	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-05	Đa cấp tốc độ 5	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-06	Đa cấp tốc độ 6	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-07	Đa cấp tốc độ 7	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-08	Đa cấp tốc độ 8	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-15	Đa cấp tốc độ 15	-100.0% ~ 100.0%	0.00%	☆
PC-51	Nguồn đặt cấp tốc độ 0	0: Đặt bằng PC-00 1: AI1 2: AI2 6: Thay đổi bằng phím UP/ DOWN (P0-08)	0 	☆

“★”: Tham số không thể thay đổi khi trạng thái biến tần đang chạy.

“☆”: Tham số có thể thay đổi khi trạng thái biến tần đang chạy.

4. Cách nhập thông số



➤ Lưu ý:

- Phím ► dùng để thay đổi hiển thị của tần số đặt, tốc độ motor, cường độ dòng điện motor... (Các đèn trạng thái tương ứng với dữ liệu hiển thị).
- Cài đặt lại thông số mặc định theo nhà sản xuất: **PP-01 = 1**.

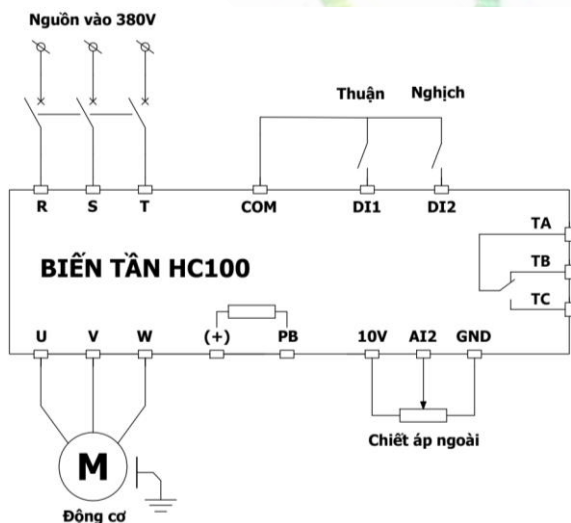
Tham khảo tài liệu HC100 series inverter để biết thêm rất nhiều chức năng khác.

5. Sơ đồ đấu nối và tham số cài đặt biến tần HC100 sử dụng công tắc, chiết áp ngoài

❖ Bảng cài đặt

STT	Tham số	Giá trị	Đơn vị	Diễn giải
1	PP-01	1		Reset biến tần về mặc định
2	P0-01	2		Chọn chế độ chạy V/F
3	P0-02	1		Chọn lệnh chạy ngoài
4	P0-03	2		Chọn lệnh tần số qua chân AI1
5	P0-10	50	Hz	Tần số lớn nhất
6	P0-12	50	Hz	Giới hạn trên tần số
7	P0-17	10	Giây	Thời gian tăng tốc
8	P0-18	10	Giây	Thời gian giảm tốc
9	P4-00	1		Chọn chân S1 chạy thuận
10	P4-01	2		Chọn chân S2 chạy nghịch
11	P5-02	1		Relay đóng khi biến tần chạy
Tham số động cơ				
1	P1-01	...	KW	Công suất động cơ
2	P1-02	...	V	Điện áp động cơ
3	P1-03	...	A	Dòng điện động cơ
4	P1-04	...	Hz	Tần số động cơ
5	P1-05	...	RPM	Tốc độ động cơ
6	P1-37	1		Dò động cơ kiểu tĩnh
		2		Dò động cơ kiểu động

❖ Sơ đồ kết nối



6. Bảng mã lỗi và cách khắc phục

STT	Mã lỗi	Diễn giải	Cách khắc phục
1	Err02	Quá dòng điện trong quá trình tăng tốc	- Tăng thời gian tăng tốc. - Giảm bớt tải. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Cài đặt và thực hiện dò lại tham số động cơ. - Điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép.
2	Err03	Quá dòng điện trong quá trình giảm tốc	- Tăng thời gian giảm tốc. - Giảm bớt tải. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Cài đặt và thực hiện dò lại tham số động cơ. - Điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép.
3	Err04	Quá dòng điện ở vận tốc không đổi	- Giảm bớt tải. - Kiểm tra lại động cơ. - Cài đặt và thực hiện dò lại tham số động cơ. - Điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép. - Chọn biến tần có công suất lớn hơn.
4	Err05	Quá điện áp trong quá trình tăng tốc	- Tăng thời gian tăng tốc. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Cài đặt và thực hiện dò lại tham số động cơ. - Điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép. - Lắp đặt thêm điện trở xả.
5	Err06	Quá điện áp trong quá trình giảm tốc	- Tăng thời gian giảm tốc. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Cài đặt và thực hiện dò lại tham số động cơ. - Điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép. - Lắp đặt thêm điện trở xả.
6	Err07	Quá điện áp ở vận tốc không đổi	- Điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép. - Lắp đặt thêm điện trở xả.

7	Err08	Lỗi nguồn điện đầu vào	- Kiểm tra và điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép.
8	Err09	Điện áp đầu vào thấp	- Reset lỗi. - Kiểm tra và điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép.
9	Err10	Quá tải biến tần	- Giảm bớt tải. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Chọn biến tần có công suất lớn hơn.
10	Err11	Quá tải động cơ	- Giảm bớt tải. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Chọn Biến tần có công suất lớn hơn.
11	Err12	Lỗi mất pha đầu vào	- Kiểm tra nguồn đầu vào biến tần. - Liên hệ với kỹ thuật viên.
12	Err13	Lỗi mất pha đầu ra	- Kiểm tra dây dẫn từ biến tần tới động cơ. - Kiểm tra lại động cơ. - Liên hệ với kỹ thuật viên.
13	Err14	Quá nhiệt biến tần	- Kiểm tra và vệ sinh quạt tản nhiệt biến tần. - Liên hệ với kỹ thuật viên.
14	Err17	Lỗi Contactor	- Kiểm tra và điều chỉnh điện áp đầu vào trong khoảng cho phép. - Liên hệ với kỹ thuật viên.
15	Err23	Lỗi chạm vỏ	- Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Liên hệ với kỹ thuật viên.
16	Err40	Lỗi giới hạn dòng điện	- Giảm bớt tải. - Kiểm tra lại dây dẫn và động cơ. - Chọn biến tần có công suất lớn hơn.

Tham khảo tài liệu HC100 series inverter để biết thêm rất nhiều chức năng khác.

Xin chân thành cảm ơn!