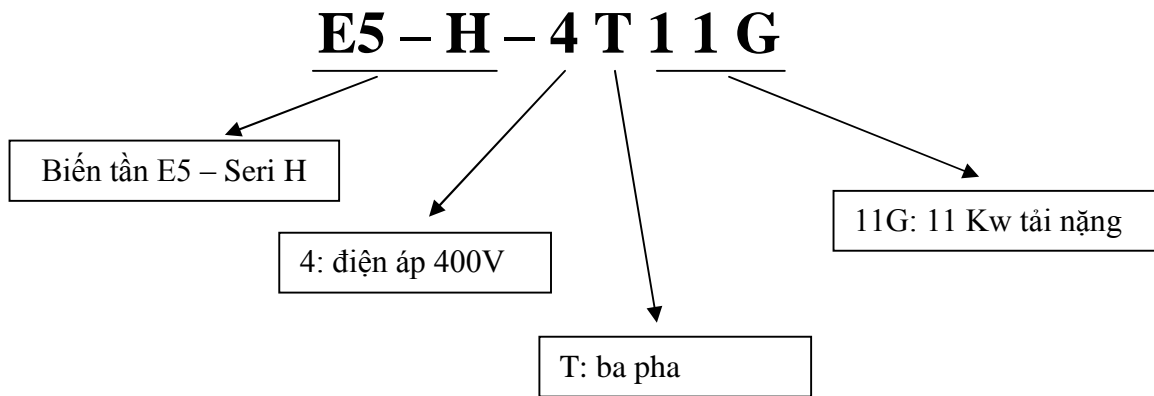




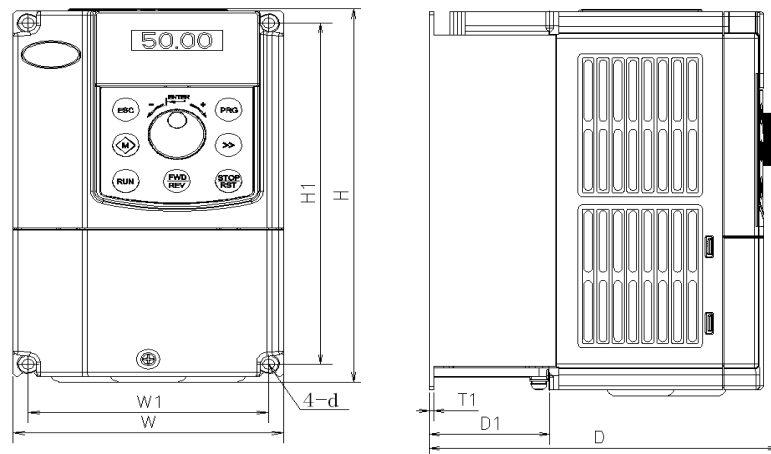
1. THÔNG TIN TRÊN MÃ SẢN PHẨM

Trên mã biến tần thể hiện đầy đủ các thông tin về dòng series, cấp điện áp (V), công suất (KW), phiên bản phần mềm, cụ thể như ví dụ sau:

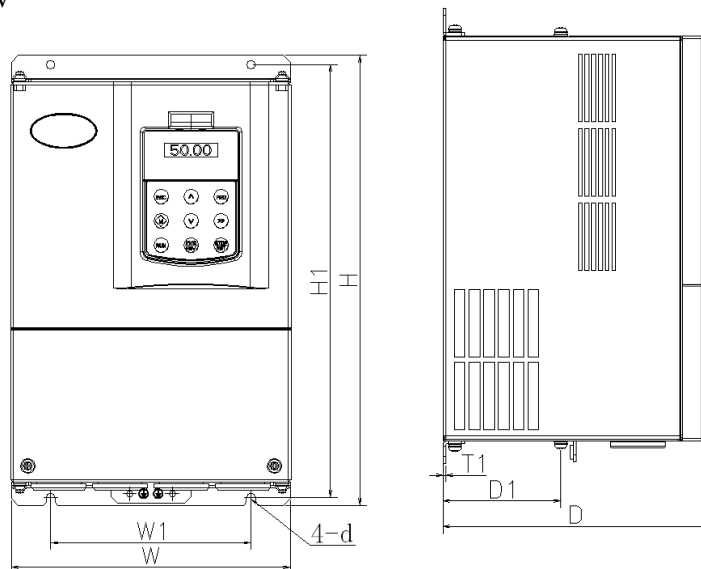


2. KÍCH THƯỚC BIẾN TẦN

❖ Từ 7.5 Kw trở xuống



❖ Trên 7.5 Kw

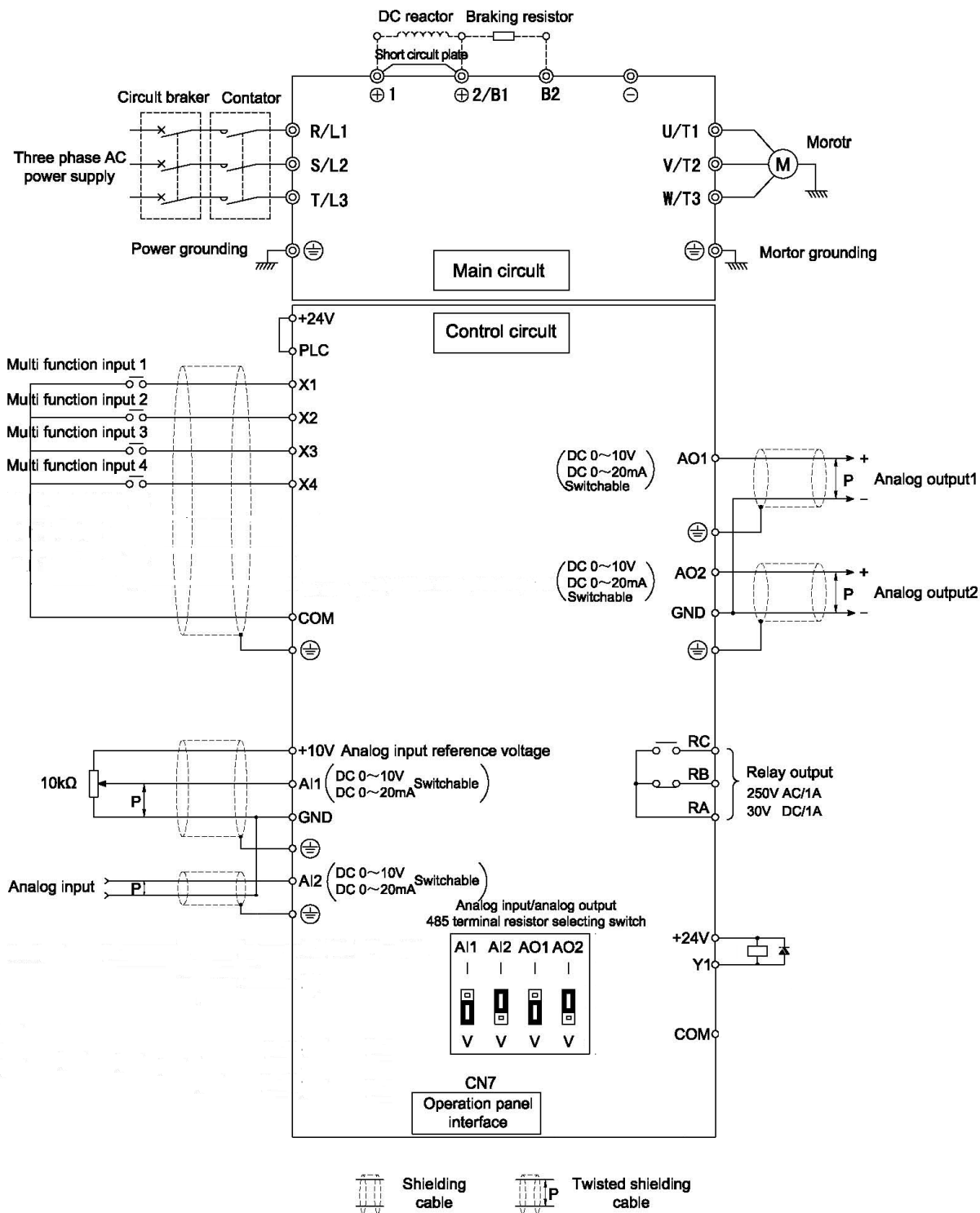




Voltage class	Inverter model	Outline and mounting dimension (mm)							Approximate weight (kg)	
		W	H	D	W1	H1	D1	T1		Mounting hole diameter
400V	E5 H 4T0.75G	118	190	155	105	173	40.8	3	5.5	1.5
	E5 H 4T1.5G	118	190	175	105	173	60.5	4	5.5	2.6
	E5 H 4T2.2G									
	E5 H 4T3.7G									
	E5 H 4T5.5G	155	249	185	136	232	69	8	5.5	4.5
	E5 H 4T7.5G									
	E5 H 4T11G	210	337	200	150	324	88	2	7	8.5
	E5 H 4T15G									
	E5 H 4T18.5G	289	440	220	200	425	88	2.5	7	17
	E5 H 4T22G									
	E5 H 4T30G									
	E5 H 4T37G	319	575	218	220	553	90.5	2.5	10	25
	E5 H 4T45G									
	E5 H 4T55G	404	615	255	270	590	86.5	3.0	10	35
	E5 H 4T75G									
	E5 H 4T90G	465	745	325	343	715	151.5	3.0	12	55
	E5 H 4T110G									
	E5 H 4T132G	540	890	385	370	855	205.5	4.0	14	85
	E5 H 4T160G									
	E5 H 4T185G									
E5 H 4T200G										
E5 H 4T220G	700	1010	385	520	977	210	4.0	14	125	
E5 H 4T250G										
E5 H 4T280G										
E5 H 4T315G	810	1358	425	520	1300	210	4.0	14	215	
E5 H 4T355G										
E5 H 4T400G	810	1358	425	520	1300	210	4.0	14	215	
E5 H 4T450G										
E5 H 4T500G	810	1358	425	520	1300	210	4.0	14	215	



3. SƠ ĐỒ ĐẦU DÂY TỔNG QUÁT





4. THÔNG SỐ CÀI ĐẶT CƠ BẢN

STT	THÔNG SỐ	DIỄN GIẢI	MẶC ĐỊNH
THAM CHIẾU TẦN SỐ			
1	P0.04	Cài đặt nguồn tham chiếu tần số: <ul style="list-style-type: none"> = 0: tần số cài đặt ở thông số P0.05 = 1: tần số cài đặt thông qua chân AI1 = 2: tần số cài đặt thông qua chân AI2 	0
2	P0.05	Cài đặt giá trị tần số khi P0.04 = 0	50 Hz
LỆNH CHẠY/ DỪNG			
3	P0.06	Cài đặt lệnh chạy/dừng: <ul style="list-style-type: none"> = 0: lệnh chạy và chiều chạy bằng nút nhấn trên màn hình (RUN, STOP/RST, FWD/REV) = 1: lệnh chạy và chiều chạy được quy định bằng các chân ngõ vào X1 ~ X4. = 2: lệnh chạy và chiều chạy được điều khiển bằng truyền thông Modbus 	0
4	P0.07	Cài đặt chiều chạy biến tần (thuận/ngược): <ul style="list-style-type: none"> = 0: chạy chiều thuận = 1: chạy chiều ngược <i>Lưu ý: thông số này không có tác dụng khi P0.06 = 1.</i>	0
5	P3.00	Chế độ khởi động: <ul style="list-style-type: none"> = 0: khởi động bình thường = 1: tiêm DC khi khởi động = 2: dò tốc độ khi khởi động 	0
6	P3.01	Dòng tiêm DC lúc khởi động: (0-120%)	0%
7	P3.02	Thời gian tiêm DC lúc khởi động: (0-30s)	0s
8	P3.05	Cài đặt chế độ dừng: <ul style="list-style-type: none"> = 0: dừng theo thời gian cài đặt (P0.09) = 1: dừng tự do 	1
9	P3.07	Dòng tiêm DC lúc dừng: (0-120%)	0
10	P3.08	Thời gian tiêm DC lúc dừng: (0 – 30s)	0s
TĂNG/ GIẢM TỐC			
11	P0.08	Thời gian tăng tốc: <i>Thời gian biến tần tăng từ 0 Hz đến tần số Max</i>	6.0s hoặc 20.0s



12	P0.09	Thời gian giảm tốc: <i>Thời gian biến tần giảm từ tần số Max về 0 Hz</i>	6.0s hoặc 20.0s
13	P0.10	Thời gian cho điểm uốn (S-curve): <i>Giúp cho quá trình tăng tốc và giảm tốc được mềm mại hơn</i>	0.0s
GIỚI HẠN MIN/MAX			
14	P0.11	Cài đặt tần số Max ngõ ra (0 ~ 300 Hz)	50 Hz
15	P0.12	Cài đặt điện áp Max ngõ ra <i>(cài đặt tương ứng với điện áp định mức động cơ)</i>	380 V
16	P0.13	Giới hạn trên tần số điều chỉnh <i>(giá trị cài đặt trong khoản từ 0 ~ tần số Max)</i>	50 Hz
17	P0.14	Giới hạn dưới tần số điều chỉnh <i>(giá trị cài đặt trong khoản từ 0 ~ P0.13)</i>	0 Hz
18	P0.15	Cài đặt tần số cơ bản <i>(cài tương ứng với tần số định mức động cơ)</i>	50 Hz
THÔNG SỐ BÀN PHÍM VÀ HIỂN THỊ			
19	P2.00	Chọn chức năng khóa phím: 0: không khóa 1: khóa tất cả phím 2: khóa tất cả phím trừ phím Multi 3: khóa tất cả phím trừ RUN và STOP/RST	0
20	P2.01	Định nghĩa phím đa chức năng: 0: không chức năng 1: JOG 2: dừng khẩn 1 (dừng theo thời gian) 3: dừng khẩn 2 (dừng tự do) 4: công tắc chuyển tham chiếu RUN 5: công tắc hiển thị nhanh	1
21	P2.02	Hiển thị thông số lúc chạy: Led hàng đơn vị: 0: tham chiếu tần số Hz 1: điện áp DC bus 2: AI1 (V) 3: AI2 (V) 7: tốc độ motor (rpm) 8: tham chiếu vòng kín (%) 9: hồi tiếp vòng kín (%) B: tần số chạy Hz C: dòng ngõ ra A D: moment ngõ ra % E: công suất ngõ ra KW F: điện áp ngõ ra V Tương tự như led hàng chục, trăm, ngàn	1CB0



22	P2.03	Hiện thị thông số lúc dừng: Led hàng đơn vị: 0: tham chiếu tần số Hz 1: điện áp DC bus 2: AI1 (V) 3: AI2 (V) 7: tốc độ motor (rpm) 8: tham chiếu vòng kín (%) 9: hồi tiếp vòng kín (%) B: tần số chạy Hz C: dòng ngõ ra A D: moment ngõ ra % E: công suất ngõ ra KW F: điện áp ngõ ra V Tương tự như led hàng chục, trăm, ngàn	3210
CHỨC NĂNG CÁC CHÂN NGÕ VÀO Xi			
23	P5.00	Cài chức năng ngõ vào chân X1 0: Chạy Jog thuận 1: Chạy Jog ngược 2: Chạy thuận 3: Chạy ngược 4: Chế độ 3 dây 9: Chân đa cấp tốc độ số 1 10: Chân đa cấp tốc độ số 2 11: Chân đa cấp tốc độ số 3 12: Chân đa cấp tốc độ số 4 16: ngõ vào tăng tần số 17: ngõ vào giảm tần số 19: Báo lỗi bên ngoài 20: Ngõ vào Reset lỗi 22: Không cho phép biến tần chạy	99
24	P5.01	Cài chức năng ngõ vào chân X2 (như x1)	99
25	P5.02	Cài chức năng ngõ vào chân X3 (như x1)	99
26	P5.03	Cài chức năng ngõ vào chân X4 (như x1)	99
27	P5.08	Thời gian delay cho chân X1 (0.0 ~ 999.9 s)	
28	P5.09	Thời gian delay cho chân X2 (0.0 ~ 999.9 s)	



29	P5.11	<p>Cài đặt chế độ chạy: = 0: Chế độ 2 dây</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>FWD</th> <th>REV</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Chạy ngược</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Chạy thuận</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p><i>Chân FWD và REV là các chân ngõ vào số được cài chức năng 2 & 3.</i></p> <p>= 2: Chế độ 3 dây</p> <div style="margin-left: 200px;"> </div> <p><i>Ngõ vào Xi (i = 1 ~ 4) (Nút Stop) phải được cài = 4 (chế độ 3 dây)</i></p>	FWD	REV		0	0	Stop	0	1	Chạy ngược	1	0	Chạy thuận	1	1	Stop	
FWD	REV																	
0	0	Stop																
0	1	Chạy ngược																
1	0	Chạy thuận																
1	1	Stop																

CHỨC NĂNG CÁC CHÂN NGÕ RA (Relay và Y1, Y2)

30	P7.00	<p>Cài đặt chức năng chân ngõ ra Y1: 0: biến tần chạy (RUN) 1: đặt tần số tham chiếu 2: đặt ngưỡng tần số 1 (FDT1) 3: đặt ngưỡng tần số 2 (FDT2) 4: cảnh báo quá tải 6: biến tần STOP vì lỗi ngoài 9: biến tần chạy ở tốc độ zero 13: biến tần sẵn sàng (ready) 14: biến tần báo lỗi (Fault)</p>	
31	P7.01	<p>Cài đặt chức năng chân ngõ ra Y2 (như y1)</p>	
32	P7.02	<p>Cài đặt chức năng chân ngõ ra relay (như y1)</p>	

THÔNG SỐ ĐA CẤP TỐC ĐỘ

30	P4.22	Cấp tốc độ 1 (0-300Hz)	5Hz
31	P4.23	Cấp tốc độ 2 (0-300Hz)	8Hz



32	P4.24	Cấp tốc độ 3 (0-300Hz)	10Hz
33	P4.25	Cấp tốc độ 4 (0-300Hz)	15Hz
34	P4.26	Cấp tốc độ 5 (0-300Hz)	20Hz
35	P4.27	Cấp tốc độ 6 (0-300Hz)	25Hz
36	P4.28	Cấp tốc độ 7 (0-300Hz)	28Hz
37	P4.29	Cấp tốc độ 8 (0-300Hz)	30Hz
38	P4.30	Cấp tốc độ 9 (0-300Hz)	35Hz
39	P4.31	Cấp tốc độ 10 (0-300Hz)	38Hz
40	P4.32	Cấp tốc độ 11 (0-300Hz)	40Hz
41	P4.33	Cấp tốc độ 12 (0-300Hz)	45Hz
42	P4.34	Cấp tốc độ 13 (0-300Hz)	48Hz
43	P4.35	Cấp tốc độ 14 (0-300Hz)	48Hz
44	P4.36	Cấp tốc độ 15 (0-300Hz)	50Hz
45	P4.33	Cấp tốc độ 12 (0-300Hz)	45Hz

THÔNG SỐ ĐỘNG CƠ

46	P9.01	Số cực của động cơ (2 ~ 24) (2 cực ~ 3000 rpm, 4 cực ~ 1500 rpm, 6 cực ~ 1000 rpm ...)	4
47	P9.02	Tốc độ định mức của động cơ	1500
48	P9.03	Công suất định mức động cơ (Kw)	
49	P9.04	Dòng điện định mức động cơ (A)	
50	P9.05	Dòng điện không tải động cơ (A)	
51	P9.18	Thời gian bảo vệ quá tải (cài bằng 1.0 phút)	

CÁC THÔNG SỐ KHÁC

51	P0.16	Bù moment ở khoảng tốc độ thấp (giá trị cài trong khoảng 0 ~ 30 %)	0 %
52	PA.00	Cài đặt tần số sóng mang	0.7 ~ 16 Khz



53	P0.01	Reset thông số về mặc định <ul style="list-style-type: none"> = 0: không cho phép cài thông số = 1: cho phép cài thông số = 2: trả tất cả các thông số P về mặc định nhà sản xuất = 3: trả tất cả các thông số P (trừ P9) về mặc định NSX = 4: trả về mặc định các thông số nhóm P và nhóm A = 5: trả về mặc định tất cả thông số (trừ nhóm D). 	
54	PA.09	Sử dụng bộ hãm và điện trở hãm <ul style="list-style-type: none"> = 0: không sử dụng = 1: cho phép sử dụng 	
55	Pb.08	Lưu tần số khi cúp nguồn: <ul style="list-style-type: none"> = 0001: không lưu tần số khi cúp nguồn = 0000: lưu tần số khi cúp nguồn 	

5. MÃ LỖI VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

STT	MÃ LỖI	DIỄN GIẢI	KHẮC PHỤC
1	E.OC1	Quá dòng khi tăng tốc	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra điện áp đầu vào có bị thấp áp không Kiểm tra công suất biến tần có phù hợp không Tăng thời gian tăng tốc lên Kiểm tra cài đặt thông số động cơ Kiểm tra tải có bị kẹt hay sự cố gì không
2	E.OC2	Quá dòng khi giảm tốc	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra điện áp đầu vào có bị thấp áp không Kiểm tra công suất biến tần có phù hợp không Tăng thời gian giảm tốc Kiểm tra cài đặt thông số động cơ Lắp bộ hãm và điện trở hãm
3	E.OC3	Quá dòng khi đang chạy	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra công suất biến tần có phù hợp không Kiểm tra cài đặt thông số động cơ Kiểm tra tải có bị thay đổi đột ngột khi đang chạy
4	E.OV1	Quá áp khi tăng tốc	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra motor có bị chạm vỏ không Kiểm tra nguồn cấp đầu vào Đợi động cơ dừng hẳn rồi mới cho khởi động
5	E.OV2	Quá áp khi giảm tốc	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra motor có bị chạm vỏ không Cài đặt thời gian giảm tốc dài ra



			<ul style="list-style-type: none"> • Lắp bộ hãm và điện trở hãm
6	E.OV3	Quá áp khi đang chạy	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra motor có bị chạm vỏ không • Kiểm tra nguồn cấp đầu vào • Lắp bộ hãm và điện trở hãm
7	E.PCU	Biến tần bị nhiễu	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra các nguồn gây nhiễu và cách ly
8	E.OH1 E.OH2	Quá nhiệt biến tần	<ul style="list-style-type: none"> • Nhiệt độ môi trường quá cao • Môi trường có nhiều bụi bẩn • Quạt làm mát bị hư • Cảm biến nhiệt của biến tần bị hỏng
9	E.OL1	Quá tải biến tần	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra điện áp đầu vào có bị thấp áp • Dời động cơ • Thời gian tăng giảm tốc quá ngắn • Đặc tuyến V/F cài chưa đúng • Biến tần không đủ công suất
10	E.OL2	Quá tải động cơ	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra điện áp đầu vào có bị thấp áp • Kiểm tra tải có bị kẹt hay sự cố gì không • Giảm tải hoặc tăng công suất động cơ • Đặc tuyến V/F cài đặt chưa phù hợp
11	E.GdF	Ngõ ra bị chạm đất	<ul style="list-style-type: none"> • Đấu nối động cơ sai • Động cơ bị chạm vỏ • Chiều dài cáp ngõ ra quá lớn -> dòng rò lớn • Biến tần bị hư
12	E.LV1	Thấp áp đầu vào do nguồn đầu vào chập chòn	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra nguồn đầu vào
13	E.ILF	Lỗi nguồn đầu vào	<ul style="list-style-type: none"> • Mất nguồn đầu vào • Mất cân bằng pha đầu vào • Tự công suất bị hỏng
14	E.OLF	Mất pha ngõ ra biến tần	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra động cơ và cáp nối ngõ ra • Biến tần bị hỏng module ngõ ra hoặc hỏng biến dòng



HƯỚNG DẪN CÁCH KHÓA/ MỞ KHÓA BÀN PHÍM

1/ KHÓA BÀN PHÍM

- Cài đặt chức năng khóa bàn phím ở thông số P2.00:

P2.00	Chọn chức năng khóa phím: 0: không khóa 1: khóa tất cả phím 2: khóa tất cả phím trừ phím Multi 3: khóa tất cả phím trừ RUN và STOP/RST
-------	---

- Sau khi cài xong, có thể khóa phím bằng các cách sau:
 - Cúp nguồn rồi mở lại
 - Không thao tác bàn phím trong 5 phút
 - Nhấn tổ hợp phím **ESC+PRG + ^** (nếu bàn phím dạng núm xoay thì thay phím ^ bằng cách xoay núm theo hướng tăng).

2/ MỞ KHÓA BÀN PHÍM

- Nhấn tổ hợp phím **ESC+>> + V** (nếu bàn phím dạng núm xoay thì thay phím v bằng cách xoay núm theo hướng giảm).
- Sau khi mở khóa rồi muốn bỏ luôn chức năng khóa phím thì cài đặt lại thông số P2.00 = 0.



VÍ DỤ CÀI ĐẶT CHO BIẾN TẦN

Yêu cầu 1: biến tần E5-H-4T3.7G chạy cho ứng dụng băng tải như sau:

+ Động cơ: 3.7Kw - 8.6A - tốc độ 1450 rpm - điện áp định mức 380VAC

+ Tham chiếu tốc độ bằng biến trở ngoài, lệnh chạy ngoài, tăng tốc 3s, giảm tốc 3s, ngõ ra Y1 báo Run, ngõ ra relay báo lỗi.

Các bước cài đặt:

1/ Reset về mặc định: P0.01 = 5

2/ Cài đặt thông số động cơ: P9.01 = 4, P9.02 = 1450, P9.03 = 3.7, P9.04 = 8.6, P9.05 = 3 (dòng không tải)

3/ Cài đặt tham chiếu ngoài: P0.04 = 1

4/ Cài đặt lệnh chạy ngoài: P0.06 = 1, P5.00 = 2 (chân X1 chạy thuận), P5.01 = 3 (X2 chạy ngược).

5/ Cài đặt thời gian tăng/ giảm tốc: P0.08 = 3s, P0.09 = 3s.

6/ Cài đặt ngõ ra Y1 và relay: P7.00 = 0, P7.02 = 14.

ĐÁU NÓI VÀ CHẠY THỬ.