

## H ớng Dẫn sử dụng biến tần CHF100





Cảnh báo: Cảnh báo chỉ sự nguy hiểm có thể gây tổn thương cho người vận hành hay thiệt hại về tài sản nếu không có sự đề phòng trước.



Chú ý: chú ý đọc sử dụng để cảnh báo mọi sự nguy hiểm như:

- Về hình ảnh an toàn.
- Trong mét sẽ trình bày các lỗi chi tiết.

- Ghi chú: Sản phẩm có thể có nguy cơ gây tổn thương cho người vận hành nếu không sử dụng đúng cách. Hãy đọc kỹ hướng dẫn sử dụng của máy. Hãy làm theo hướng dẫn của nhà sản xuất khi sử dụng.

### CẢNH BÁO

- Các thao tác lắp đặt phải đúng quy định.
- Hãy xem lịch sử lỗi của máy và vận hành đúng.
- Hãy ngắt tất cả các nguồn điện khi lắp đặt. Hãy chờ ít nhất 1 phút cho điện áp trên DC BUS phóng hết. Đèn CHARGE không sáng.
- Sản phẩm phải được lắp đặt đúng cách để đảm bảo an toàn.
- Tuy nhiên, không bao giờ kết nối nguồn điện AC vào các đầu ra của máy.
- Kiểm tra cách nối dây của máy và các đầu ra của máy.

## 1 □ MÔ tả chung

### 1.1- Đặc tính kĩ thuật

#### □ S Ớu vµo vµ Ớu ra

- D Ới Ới Ớn Ớp vµo : 1140/690/380/220v ± 15 □
- D Ới t Ớn s Ớ s Ớu vµo : 47~63Hz
- D Ới Ới Ớn Ớp ra : 0 Ới Ớn Ớp vµo Ớnh m Ớc
- D Ới t Ớn s Ớ Ớu ra : 0 600 Hz

#### □ Giao di Ớn Ới Ớu khi Ớn ngoµi

- S Ớu vµo I Ớp tr Ớnh s Ớ : 4 k Ớnh Ớu vµo vµ 1 k Ớnh l Ớ Ớu vµo xung t Ớc Ớ Ớ cao
- S Ớu vµo I Ớp tr Ớnh t Ớng t Ớ : AI1 : 0 10V; AI2 : 0 10V ho Ớc 0 20mA
- S Ớu ra h Ớ m Ớch Collector : 1 k Ớnh Ớu ra
- S Ớu ra r Ớle : 2 k Ớnh Ớu ra
- S Ớu ra t Ớng t Ớ : 1 k Ớnh Ớu ra : 0/4 20mA ho Ớc 0 10V

#### □ S Ớc t Ớnh c Ớng ngh Ớ

- Ch Ớ Ớ Ới Ớu khi Ớn : S Ới Ớu khi Ớn V/F
- Kh Ớ n Ớng ch Ớu qu Ớ t Ới : 150 □ I Ớm trong 60 gi Ớy, 180 □ I Ớm trong 10 gi Ớy
- D Ới Ới Ớu ch Ớnh t Ớc Ớ Ớ: 1:100
- S Ớ ch Ớnh x Ớc t Ớc Ớ Ớ : ±0,5% t Ớc Ớ Ớ max( khi Ới Ớu khi Ớn SVC)
- T Ớn s Ớ mang : 1.0 kHz 15.0kHz


#### \* M Ớt s Ớ ch Ớc n Ớng n Ới b Ớt

□ Ch Ớ Ớ Ới Ớu c Ới Ớt t Ớn s Ớ: C Ới Ớt s Ớ, t Ớng t Ớ, truy Ớn th Ớng n Ới ti Ớp, nhi Ớu c Ớp t Ớc Ớ Ớ vµ thi Ớt I Ớp PLC Ớ-n gi Ớn, PID... Ch Ớ Ớ Ới Ớu c Ới Ớt t Ớn s Ớ c Ớ th Ớ Ớ-Ớ c chuy Ớn gi Ớ-a s Ớ k Ớt h Ớ p hi Ớu ch Ớnh vµ ch Ớ Ớ Ớ.

- Ch Ớc n Ớng Ới Ớu khi Ớn PID
- Ch Ớc n Ớng Ới Ớu khi Ớn nhi Ớu c Ớp t Ớc Ớ Ớ: S Ới Ớu khi Ớn 16 c Ớp t Ớc Ớ Ớ
- C Ớ kh Ớ n Ớng Ới Ớu khi Ớn v-Ớ t m Ớc
- Ch Ớc n Ớng kh Ớng d Ớng khi t Ớc th Ới l Ới ngu Ớn
- Ch Ớc n Ớng t Ớng t Ớc: kh Ới Ớ Ớng tr-n
- Ch Ớc n Ớng QUICK / JOG : ph Ớm t Ớt Ớ-Ớ c Ớnh ngh Ớa b Ới ng- Ới s Ớ d Ớng
- Ch Ớc n Ớng t Ớng t Ớc Ới Ớu ch Ớnh Ới Ớn Ớp : T Ớng gi Ớ Ới Ớn Ớp Ớu ra khi Ới Ớn Ớp ngu Ớn thay Ới b Ớt th- Ớng.
- C Ớ t Ới 25 ch Ớc n Ớng b Ớo v Ớ khi l Ới: Qu Ớ d Ớng, qu Ớ Ớp, s Ớt Ớp, qu Ớ nhi Ớt, m Ớt pha, qu Ớ t Ới...

**1.2 - Đầu nối mạch lực**



Với công suất (1,5~2,2 KW)

(+)	PB	R	S	T	U	V	W	
		POWER			MOTOR			



Dòng công suất (4~5,5KW)

(+)	PB	(-)	R	S	T	U	V	W	
		POWER			MOTOR				



Dòng công suất (7,5~15KW)

	(+)	PB	(-)	R	S	T	U	V	W	
					POWER			MOTOR		


Dòng công suất (18.5KW ~110KW)



	R	S	T	P1	(+)	(-)	U	V	W	
		POWER					MOTOR			

Dòng công suất (132~315KW)

R	S	T	U	V	W
POWER			MOTOR		
	P1	(+)	(-)		

Dòng công suất (350~630KW)

	R	S	T	U	V	W
POWER				MOTOR (resistor)		

	P1	(+)	(-)	
---	----	-----	-----	--

**1.3 - Mạch nối điều khiển**


Mạch nối điều khiển ví i biến tần công suất 1,5~2,2kW

485+	485-	+10V	S1	S2	S3	S4	HDI		ROA	ROA
AI1	AI2	GND	AO	COM	HDO	PW	+24V		ROB	ROC

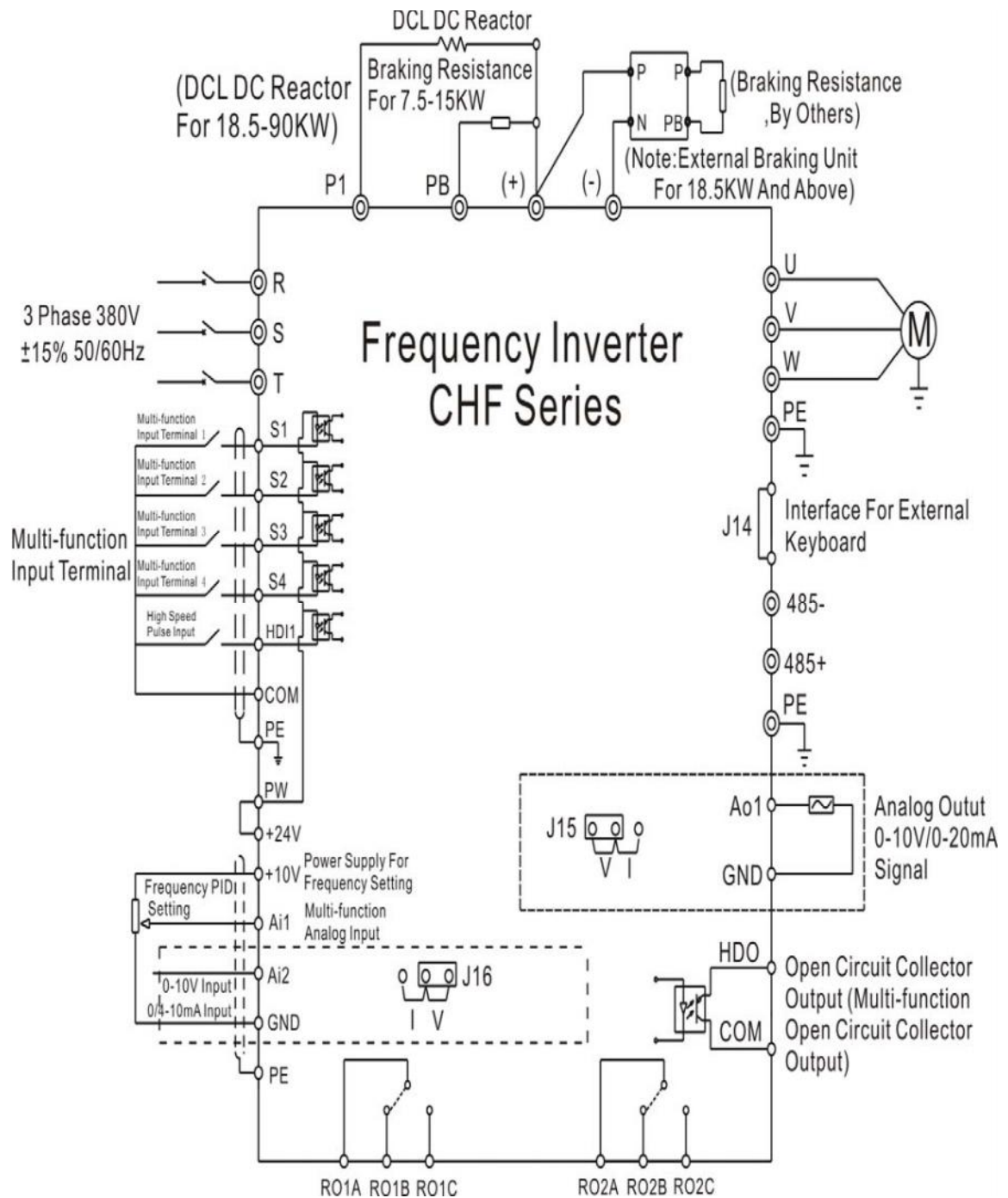
Mạch nối điều khiển ví i biến tần công suất 4kW trở l^n

485+	485-	+10V	S1	S2	S3	S4	HDI		RO1A	RO1A	RO1C
AI1	AI2	GND	AO	COM	HDO	PW	+24V		RO2B	RO2C	RO2C

**Mô tả chức năng đầu nối:**

T^n ầu nối	M« t¶ chøc n¶ng
R, S, T	Sầu nối ví i nguån cÆp
(+), (-)	Sầu vµo dù tr÷ cho module h· m ngoµi
(+), PB	Sầu vµo dù tr÷ cho ầu tr÷ h· m
P1, (+)	Sầu vµo dù tr÷ chøng nhiêu dßng mét chiêu
(-)	Sầu ra ầu của nguån mét chiêu
U, V, W	Sầu ra của 3 pha AC
	Sầu nối ầu

1.4- Sơ đồ đấu dây chuẩn biến tần



### 1.5-Cách chọn các thông số của Aptomat, dây cáp và Contactor

Mã s n ph m	Dòng i n Aptomat (A)	Ti t di n dây (mm <sup>2</sup> )	Dòng i n Contactor(A) (380V or 220V)
3AC 220V			
CHF100-0R7G-2	16	2.5	10
CHF100-1R5G-2	20	4	16
CHF100-2R2G-2	32	6	20
CHF100-004G-2	40	6	25
CHF100-5R5G-2	63	6	32
CHF100-7R5G-2	100	10	63
CHF100-011G-2	125	25	95
CHF100-015G-2	160	25	120
CHF100-018G-2	160	25	120
CHF100-022G-2	200	35	170
CHF100-030G-2	200	35	170
CHF100-037G-2	200	35	170
CHF100-045G-2	250	70	230
3AC 380V			
CHF100-1R5G-4	16	2.5	10
CHF100-2R2G-4	16	2.5	10
CHF100-004G/5R5P-4	25	4	16
CHF100-5R5G/7R5P-4	25	4	16
CHF100-7R5G/011P-4	40	6	25
CHF100-011G/015P-4	63	6	32
CHF100-015G/018P-4	63	6	50
CHF100-018G/022P-4	100	10	63
CHF100-022G/030P-4	100	16	80
CHF100-030G/037P-4	125	25	95
CHF100-037G/045P-4	160	25	120
CHF100-045G/055P-4	200	35	135
CHF100-055G/075P-4	200	35	170
CHF100-075G/090P-4	250	70	230
CHF100-090G/110P-4	315	70	280
CHF100-110G/132P-4	400	95	315
CHF100-132G/160P-4	400	150	380
CHF100-160G/185P-4	630	185	450
CHF100-185G/200P-4	630	185	500
CHF100-200G/220P-4	630	240	580
CHF100-220G/250P-4	800	150x2	630
CHF100-250G/280P-4	800	150x2	700
CHF100-280G/315P-4	1000	185x2	780
CHF100-315G/350P-4	1200	240x2	900

### 1.6 -Kết nối mạch điều khiển

#### 1.6.1- Đề phòng

Cả thố đing c<sub>p</sub> bậc nhiều s<sub>i</sub> hoặc s<sub>i</sub> i<sup>®</sup>ci<sup>®</sup> nòi c<sub>c</sub> c<sup>®</sup>ç<sup>®</sup> i<sup>®</sup>đ<sup>®</sup>u khi<sup>®</sup>đn. C<sub>p</sub> ch<sup>®</sup>ng nhiều n<sup>®</sup>n<sup>®</sup> -t<sup>®</sup>c n<sup>®</sup>i ví i<sup>®</sup>ç<sup>®</sup> n<sup>®</sup>i<sup>®</sup> Ét bi<sup>®</sup>đn t<sup>®</sup>çn PE. Ch<sup>®</sup>ç ch<sup>®</sup>n r<sup>®</sup>ng c<sub>p</sub> i<sup>®</sup>đ<sup>®</sup>u khi<sup>®</sup>đn ph<sup>®</sup>ç c<sub>p</sub> xa h<sup>®</sup>-n 20 cm t<sup>®</sup> m<sup>®</sup>ch ch<sup>®</sup>nh v<sup>®</sup> c<sub>c</sub> m<sup>®</sup>ch c<sup>®</sup>đ<sup>®</sup>ng i<sup>®</sup>đn lí n( g<sup>®</sup>m c<sub>p</sub> c<sup>®</sup>ç<sup>®</sup> ngu<sup>®</sup>ån, c<sub>p</sub> n<sup>®</sup>i ví i<sup>®</sup>éng c<sub>p</sub>, c<sub>p</sub> k<sup>®</sup>đt n<sup>®</sup>i ví i<sup>®</sup>r<sup>®</sup>-le v<sup>®</sup> c<sup>®</sup>ng t<sup>®</sup>ç t<sup>®</sup>) v<sup>®</sup> tr<sup>®</sup>nh k<sup>®</sup>đt n<sup>®</sup>i song song. N<sup>®</sup>n<sup>®</sup> Ét<sup>®</sup> tr<sup>®</sup>ç giao<sup>®</sup> bi<sup>®</sup>đn t<sup>®</sup>çn tr<sup>®</sup>nh<sup>®</sup> -t<sup>®</sup>c s<sup>®</sup> c<sup>®</sup> g<sup>®</sup>y ra b<sup>®</sup>i nhiều ngu<sup>®</sup>ç.

**1.6.2-Các đầu nối điều khiển**

Tên Đầu nối	Mô tả
S1~S4	Số cực vào IEP trxnh. Lọc cực vào cách ly quang -tích chặn nguồn vào tụ PW và COM
HDI	Số cực xung tần số cao hay cực vào IEP trxnh. Lọc cực vào cách ly quang -tích chặn nguồn vào tụ PW và COM Điện trở sè vào từ 0~50kHz Điện trở p vào từ 9~30V. Trở kháng vào 1.1kΩ
PW	Số cực cung cấp nguồn ngoại. Cả thố kết nối trực tiếp với nguồn ngoại(giữa PW và COM). Hoàn cả thố đi ng nguồn +24V của biến tần nối ngắn mạch với PW nh- mạch điện của nhụ sñn xuất. Kháng kết nối +24V với PW khi đi ng nguồn ngoại.
+24V	Nguồn 24V của biến tần Điện trở dng điện trở nối nh: 150mA
AI1	Số cực vào Analog, điện trở vào từ 0-10V. Trở kháng vào 10KΩ
AI2	Số cực vào Analog, Điện trở vào/Dng điện trở: (0-10V)/(0-20mA) -tích chặn bei J16. Trở kháng vào: 10KΩ (Số cực vào điện trở) /250Ω (Số cực vào dng điện trở)
+10V	Nguồn 10V của biến tần
GND	Sét(GND cách ly với COM)
COM	Số cực chung cho các tín hiệu cực vào và nguồn +24V
AO	Số cực ra Analog. Điện trở ra: Voltage(0~10V)/dng(0~20mA) -tích chặn bei J15.
HD0	Số cực ra cho xung tần số cao.Tần số vào với cực chung COM. Tần số ra 0~50Hz.
PE	Số cực nối đất cho biến tần.
ROA1,ROB1,ROC1 ROA2,ROB2,ROC2	Số cực ra r-le: Kháng nối ngắn mạch 250VAC/3A, 30VDC/1A ROAx số cực ra chung ROBx số cực ra th-êng ăng ROCx số cực ra th-êng mề.

**1.6.3- Các JUMPER trên Bo Mạch**

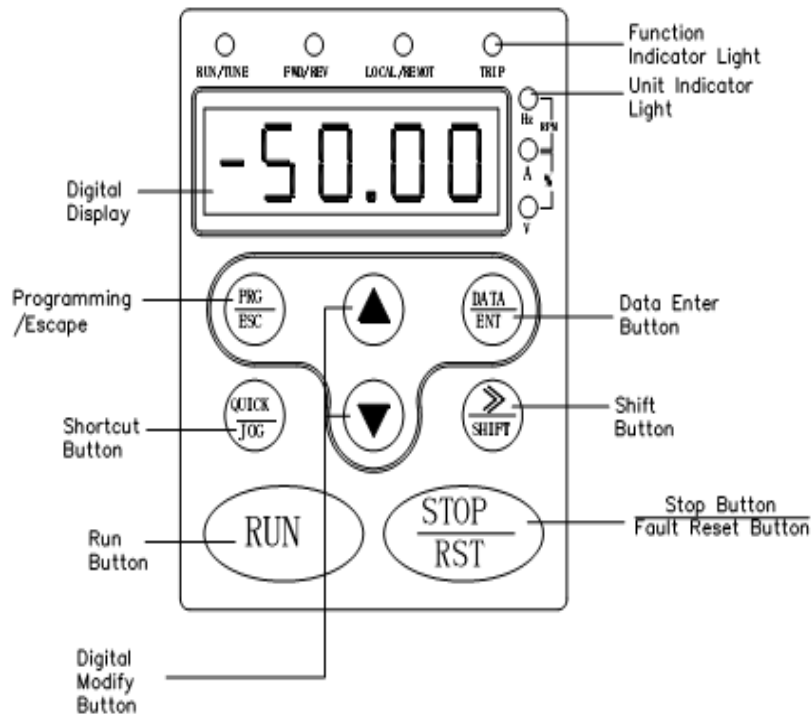
**Chú ý :** Tuyệt đối không tự động tháo các JUMPER trên Bo mạch

JUMPER	Chức năng
J2,J4	Số nối ngắn kháng -tích nối ngắn mạch. Ngắn các kháng -tích nối ngắn mạch giữa các cực với nhau. Nếu cách các chốt nối nhụ chốt -tích đi ng bei nhụ sñn xuất.
J7	Kháng -tích thay thế số nối ngắn của J7 nối kết nối giữa chèn sè 2 và sè 3. Nếu cách các chốt nhụ chốt đi ng 0 đất truyền thông nối tiếp của nhụ sñn xuất.







J16	Điện áp đầu vào chèn A12 lấy từ ổ cắm điện (0~10V) hay ổ cắm điện (0~20mA). Nếu JUMPER kết nối giữa V và GND tức là lấy từ ổ cắm điện (mA/đèn) Nếu JUMPER kết nối giữa I và GND tức là lấy từ ổ cắm điện.
J15	Điện áp đầu vào chèn AO lấy từ ổ cắm điện (0~10V) hay ổ cắm điện (0~20mA). Nếu JUMPER kết nối giữa V và GND tức là lấy từ ổ cắm điện (mA/đèn) Nếu JUMPER kết nối giữa I và GND tức là lấy từ ổ cắm điện.

**1.7- Sơ đồ hoạt động màn hình hiển thị**







**1.7.1- Mô tả phím chức năng**

Biểu tượng	Tên	Mô tả chức năng
	Phím vào chế độ chỉnh	Trở về trạng thái chờ hoặc thoát tạm thời nhanh chóng
	Phím ghi dữ liệu	Nhấn nút để xác nhận dữ liệu
	Phím tăng	Điện áp tăng dữ liệu hay mô-đun chức năng
	Phím giảm	Điện áp giảm dữ liệu hay mô-đun chức năng

	Phím dịch	Đi ng 0 đồng hay ho t 0 0ng giao di 0n hi 0n th 0, c 0 th 0 thay 0 0i vi 0c ch 0n th 0ng s 0 hi 0n th 0 khi hi 0u ch 0nh th 0ng s 0 c 0 th 0 hi 0u ch 0nh t 0ng b 0t c 0a th 0ng s 0
	Phím ch 0y	S 0 d 0ng 0 0 ch 0y bi 0n t 0n 0 ch 0 0 0 b 0n ph 0m
	Phím stop/ Reset	Đi ng 0 0 d 0ng bi 0n t 0n khi ho t 0 0ng, m- ch 0c n 0ng n 0y 0 0-c gi 0 i h 0n b 0i P7.04. 0 trang th 0, i b 0 o l 0i , t 0t c 0 c 0 ch 0 0 0 0i 0u khi 0n c 0 th 0 s 0 d 0ng nut n 0y 0 0 kh 0i 0 0ng l 0i h 0 th 0ng
	Phím 0a ch 0c n 0ng	Phím ch 0c n 0ng n 0y 0 0- 0 c x 0c nh 0n b 0i m- ch 0c n 0ng P7.03 0: S 0 nh 0p hay th 0, t tr 0ng th 0, i 0 0u ti 0n c 0a menu 1: Đ i ng chuy 0n gi 0a ch 0y thu 0n v 0 ch 0y ng- 0 c 2: Cho ph 0p Jog ho t 0 0ng 3: Xo 0 t 0n s 0 0 0t b 0i UP/DOWN

**1.7.2- M 0 tả đ 0n hi 0n th 0**

Mi 0u t 0 ch 0c n 0ng 0 0n hi 0n th 0

T 0n 0 0n hi 0n th 0	ý ngh 0a s 0 hi 0n th 0
	Khi 0 0n t 0i bi 0u th 0 tr 0ng th 0, i kh 0ng ho t 0 0ng c 0a bi 0n t 0n, khi 0 0n s 0ng nh 0p nh 0y bi 0u th 0 tr 0ng th 0, i n 0p th 0ng s 0 , 0 0n s 0ng bi 0u th 0 bi 0n t 0n 0 0ng ho t 0 0ng
	S 0n b 0o tr 0ng th 0, i quay thu 0n/ng- 0 c . S 0n t 0i bi 0u hi 0n tr 0ng th 0, i ch 0y thu 0n , 0 0n s 0ng bi 0u th 0 tr 0ng th 0, i ch 0y ng 0-c
	S 0n b 0o hoat 0 0ng b 0n ph 0m , 0 0u khi 0n 0 0u cu 0i v 0 0 0u khi 0n t 0 xa S 0n t 0i bi 0u th 0 ch 0 0 0 0i 0u khi 0n 0 b 0n ph 0m , 0 0n s 0ng nh 0p nh 0y bi 0u th 0 ch 0 0 0 0i 0u khi 0n 0 0u cu 0i , 0 0n s 0ng bi 0u th 0 ch 0 0 0 truy 0n th 0ng
	Đ i n b 0o qu 0 t 0i khi x 0y ra qu 0 t 0i 0 0n s 0ng nh 0p nh 0y , 0 ch 0 0 0 ho t 0 0ng b 0nh th- 0ng 0 0n t 0i

## 1.8 - Kiểm tra nhanh

Sè thờ tù	M- chợc n'ng	T <sup>an</sup>	M« t¶	D¶i ®ét	MÆc ®bñh
1	P3.00	SÆt tçn sè b»ng bun phÿm	0.00 Hz ~ P0.04	0.00~ P0.04	50.00Hz
2	P0.07	Thêi gian t'ng 0	0.0~3600.0s	0.0~ 3600.0	Ti y tång lo'i
3	P0.08	Thêi gian gi¶m 0	0.0~3600.0s	0.0~ 3600.0	Ti y tång lo'i
4	P0.03	K <sup>an</sup> h ra lõnh ch'y	0: Bun phÿm 1: B <sup>an</sup> ngoi 2: Truyøn th«ng	0~2	0
5	P3.01	Lùa chän ®ét tçn sè A	0: Bun phÿm 1: SÇu vµo t-ng tù AI1 2: SÇu vµo t-ng tù AI2 3: SÇu vµo xung tèt ®é cao HDI 4: Ch-ng tr×nh PLC ®-n gi¶n 5: Ch'y nhiðu cÆp tèt ®é 6: S'iðu khiøn PID 7: Truyøn th«ng	0~7	0
6	P0.11	Tçn sè mang	1.0~15.0kHz	1.0~1 5.0	Ti y tång lo'i
7	P0.09	SÆt ®õng cong U/F	0: S-êng thãng 1: S-êng cong nhiðu ®iôm 2: S-êng cong gi¶m m«men U/F cña 1.3 c«ng suÊt 3: S-êng cong gi¶m m«men U/F cña 1.7c«ng suÊt 4: S-êng cong gi¶m m«men U/F cña 2.0 c«ng suÊt	0~4	0
8	P0.10	T'ng m«men	0.0%: (tù ®éng) 0.1% ~ 30.0%	0.0~3 0.0	0.0%
9	P1.00	Chõ ®é khêi ®éng	0: Khêi ®éng trùc tiÿp 1: H- m DC trøc sau ®ã mí i khêi ®éng 2: Quay tèt ®é tr-í c khi khêi ®éng	0~2	0

10	P1.06	Chỗ ®é dõng	0: Gi¶m dõn r¶i dõng 1: Dõng tù do	0~1	0
11	P2.01	Tõ lõ tçn sè c¶n motor	0.01Hz~P0.04	0.01~ P0.04	50.00HZ
12	P2.03	Tỉ lệ điện áp của motor	0~460V	0~460	Tùy thuộc từng loại

## 2. LIST THÔNG SỐ C¶I ĐẶT CƠ BẢN

Mã chức năng	Tên	Miêu tả nội dung thông số	Dải đặt	Mặc định
<i>P0 - Nhóm chức năng cơ bản</i>				
P0.00	Chế độ điều khiển	0: Chế độ G 1: Chế độ P	0~1	Tùy từng loại
P0.01	Công suất định mức của biến tần	0.4~900.0KW	0.4~900.0	Tùy từng loại
P0.02	Dòng điện định mức của biến tần	0.0~1000.0A	0.0~1000.0	Tùy từng loại
P0.03	Kênh ho t động	0: Bàn phím (LED tắt) 1: Bên ngoài (LED nhấp nháy) 2: Truyền thông (LED sáng)	0~2	0
P0.04	Tần số ra lớn nhất	10.00~600.00Hz	10.00~600.00	50.00Hz
P0.05	Giới hạn trên tần số chạy	P0.06~ P0.04	P0.06~ P0.04	50.00Hz
P0.06	Giới hạn d-ới tần số chạy	0.00Hz~ P0.05	0.00~ P0.05	0.00Hz
P0.07	Thời gian tăng tốc 0	0.0~ 3600.0s	0.1~ 3600.0	Tùy từng loại
P0.08	Thời gian giảm tốc 0	0.0~ 3600.0s	0.1~ 3600.0	Tùy từng loại
P0.09	Đặt dạng đ-ờng cong U/F	0: Đ-ờng cong tuyến tính 1: Đ-ờng cong nhiều điểm 2: 1.3 Đ-ờng cong giảm mômen dạng mũ 3: 1.7 Đ-ờng cong giảm mômen dạng mũ 4: 2.0 Đ-ờng cong giảm mômen dạng mũ	0~4	0
P0.10	Tăng mômen	0.0%: (tự động) 0.1%~30.0%	0.0~30.0	1.0%

P0.11	Đặt tần số sóng mang	1.0 ~ 15.0 kHz	1.0 ~ 15.0	Tùy từng loại
P0.12	Tự học thông số động cơ	0: Không cho phép 1: Học thông số động cơ 2: Học tĩnh	0~1	0
P0.13	Phục hồi thông số chức năng	0: Không hoạt động 1: Phục hồi giá trị mặc định 2: Xóa trạng thái l-u lỗi	0~2	0
<b><i>P1- Nhóm điều khiển START/ STOP</i></b>				
P1.00	Chế độ khởi động	0: Khởi động trực tiếp 1: Hãm DC tr-ớc khi khởi động 2: Tính toán đ-ờng đặc tính tốc độ tr-ớc khi chạy	0~2	0
P1.01	Đặt tần số khởi động	0.00~ 10.00Hz	0.00~ 10.00	0
P1.02	Thời gian chạy tần số khởi động	0.0 ~ 50.0s	0.0 ~ 50.0	0.0s
P1.03	Dòng điện hãm tr-ớc khi khởi động	0.0 ~ 150.0%	0.0 ~ 150.0	0.0%
P1.04	Thời gian hãm tr-ớc khi khởi động	0.0 ~ 50.0s	0.0 ~ 50.0	0.0s
P1.05	Chế độ tăng/ giảm	0: Chế độ tuyến tính 1: Dành riêng	0~1	0
P1.06	Chế độ dừng	0: Giảm tần số về không rồi dừng động cơ 1: Cấp lệnh dừng động cơ ngay	0~1	0
P1.07	Đặt tần số bắt đầu hãm	0.00~ P0.04	0.00~ P0.04	0.00HZ
P1.08	Thời gian đợi tr-ớc khi hãm	0.0 ~ 50.0s	0.0 ~ 50.0	0.0s
P1.09	Dòng hãm DC	0.0 ~ 150.0%	0.0 ~ 150.0	0.0%
P1.10	Thời gian hãm DC	0.0 ~ 50.0s	0.0 ~ 50.0	0.0s
P1.11	Thời gian chết giữa quay thuận và quay ng-ợc	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0s	0.0s
P1.12	Hoạt động khi tần số hạ động nhỏ hơn giới hạn d-ới tần số	0: Chạy tại giới hạn d-ới tần số ra 1: Dừng 2: Tạm nghỉ	0~2	0

	ra			
P1.13	Lựa chọn khởi động lại khi mất nguồn	0: Không cho phép 1: Cho phép	0~1	0
P1.14	Thời gian trễ cho khởi động lại	0.0~3600.0s	0.0~3600.0	0.0s
P1.15	Kiểm tra chức năng đầu ngoài khi bật nguồn	0: không cho phép lệnh đầu ngoài khi bật nguồn 1: cho phép lệnh đầu ngoài khi bật nguồn	0~1	0
<b>P2-Nhóm thông số động cơ</b>				
P2.00	Dải công suất động cơ	0.4~ 900.0 KW	0.4~ 900.0	Tùy từng loại
P2.01	Dải tần số động cơ	0.01Hz ~ P0.04	0.01 ~ P0.04	50.00Hz
P2.02	Dải tốc độ động cơ	0 ~ 36000 rpm	0 ~ 36000	1460rpm
P2.03	Dải điện áp động cơ	0 ~ 460V	0 ~ 460	380V
P2.04	Dải dòng điện động cơ	0.1 ~ 1000.0A	0.1 ~ 1000.0	Tùy từng loại
P2.05	Điện trở STATOR động cơ	0.001 ~ 65.535 <input type="checkbox"/>	0.001 ~ 65.535	Tùy từng loại
P2.06	Điện trở rotor	0.001 ~ 65.535 <input type="checkbox"/>	0.001 ~ 65.535	Tùy từng loại
P2.07	Điện kháng stator/ rotor	0.1 ~ 6553.5mH	0.1 ~ 6553.5	Tùy từng loại
P2.08	Hỗ cảm stator/ rotor	0.1 ~ 6553.5mH	0.1 ~ 6553.5	Tùy từng loại
P2.09	Dòng điện không tải	0.1 ~ 655.35A	0.1 ~ 655.35	Tùy từng loại
<b>P3- Nhóm thiết lập chức năng tần số</b>				
P3.00	Đặt tần số bằng bàn phím	0.00Hz~P0.04	0.00~P0.04	50
P3.01	Kênh đặt tần số A	0: Bàn phím 1: Giá trị t-ong tự AI1 2: Giá trị t-ong tự AI2 3: Xung tốc độ cao HDI 4: PLC đơn giản 5: Nhiều cấp tốc độ 6: Điều khiển PID 7: Truyền thông	0~7	0

P3.02	Kênh đặt tần số B	0: AI1 1: AI2 2: HDI	0~2	Lựa chọn tần số A
P3.03	Tham chiếu lệnh tần số B	0: Tần số đầu ra lớn nhất 1: Kênh tần số A	0~1	Lựa chọn tần số A
P3.04	Kết hợp nguồn	0: A 1: B 2: A+B 3: Max (A,B)	0~3	0
P3.05	Đặt UP/DOWN bằng bàn phím và bên ngoài	0: Cho phép, và biến tần l-u nhớ khi tắt nguồn 1: Cho phép, và biến tần không nhớ khi tắt nguồn 2: Không cho phép 3: Cho phép khi đang chạy, xóa về không khi dừng	0~3	0
P3.06	Tần số JOG	0.00~P0.04	0.00~P0.04	5.00Hz
P3.07	Thời gian tăng tốc JOG	0.0~3600.0	0.0~3600.0	Tùy từng loại
P3.08	Thời gian giảm tốc JOG	0.0~3600.0	0.0~3600.0	Tùy từng loại
P3.09	Tần số nhảy 1	0.00~P0.04	0.00~P0.04	0.00Hz
P3.10	Tần số nhảy 2	0.00~P0.04	0.00~P0.04	0.00Hz
P3.11	Dải Tần số nhảy	0.00~P0.04	0.00~P0.04	0.00Hz
<b>P4- Nhóm chức năng chạy phụ trợ</b>				
P4.00	Lựa chọn chiều chạy	0: Chạy với chiều mặc định 1: Chạy với chiều ng-ợc lại 2: Cấm chạy đảo chiều	0~2	0
P4.01	Lựa chọn PWM	0: Chế độ PWM cố định 1: Chế độ PWM ngẫu nhiên	0~1	0
P4.02	Điều chỉnh tần số mang	0: Không dựa vào nhiệt độ 1: Dựa vào nhiệt độ	0~1	0
P4.03	Lựa chọn AVR	0: Không cho phép 1: Luôn cho phép 2: chỉ cho phép trong quá trình giảm	0~2	0
P4.04	Bù tr-ợt U/F	0.00~200.0%	0.00~200.0	0.0%
P4.05	Lựa chọn tiết kiệm năng l-ợng	0: Không hoạt động 1: Tự động tiết kiệm năng l-ợng	0~1	0
P4.06	Ng-õng tăng	0.0%~50.0% (liên quan đến tần	0.0~50.0	20.0%

	mômen	số định mức của động cơ)		
P4.07	Tần số điểm 1 trên U/F	0.00Hz~P4.09	0.00~P4.09	5.00Hz
P4.08	Điện áp điểm 1 trên U/F	0.0%~100.0%	0.0~100.0	10.0%
P4.09	Tần số điểm 2 trên U/F	P4.07~P4.11	P4.07~P4.11	30.0Hz
P4.10	Điện áp điểm 2 trên U/F	0.0%~100.0%	0.0~100.0	60.0%
P4.11	Tần số điểm 3 trên U/F	P4.09~P2.01	P4.09~P2.01	50.0Hz
P4.12	Điện áp điểm 3 trên U/F	0.0%~100.0%	0.0~100.0	10.0%
<b>P5- Nhóm đầu ngoài vào</b>				
P5.00	Lựa chọn HDI	0: HDI là xung tốc độ cao 1: HDI là công tắc chuyển mạch đầu vào	0~1	0
P5.01	Chọn đầu vào chức năng S1	<i>Xem phụ lục 1</i>	0 ~ 39	1
P5.02	Chọn đầu vào chức năng S2		0 ~ 39	4
P5.03	Chọn đầu vào chức năng S3		0 ~ 39	7
P5.04	Chọn đầu vào chức năng S4		0 ~ 39	0
P5.05	Chọn đầu vào chức năng HDI		0 ~ 39	0
P5.06	Lọc tín hiệu	1~10	1~10	5
P5.07	Chế độ đầu điều khiển	0: Hai dây điều khiển 1 1: Hai dây điều khiển 2 2: Ba dây điều khiển 1 3: Ba dây điều khiển 2 <i>Tham khảo phụ lục 2</i>	0~3	0
P5.08	Tỉ lệ tăng tần số UP/DOWN	0.01~50.00 Hz/s	0.01~50.00	0.50Hz/s
P5.09	Giới hạn AI1	0.00V~10.00V	0.00~10.00	0.00V
P5.10	Đặt giới hạn đáp ứng AI1	-100.0%~100.0%	-100.0%~100.0%	0.0%
P5.11	Giới hạn trên AI1	0.00V~10.00V	0.00V~10.00V	10.00V
P5.12	Đặt giới hạn đáp ứng trên AI1	-100.0%~100.0%	-100.0~100.0	100%
P5.13	Thời gian lọc	0.00s~10.00s	0.00~10.00	0.10s



	®Çu vµo AI1			
P5.14	Gí i h <sup>1</sup> n d-í i AI2	0.00V~10.00V	0.00~10.00	0.00V
P5.15	Gí i h <sup>1</sup> n d-í i ®Æt t--ng øng AI2	-100.0%~100.0%	-100.0~100.0	100%
P5.16	Gí i h <sup>1</sup> n tr <sup>a</sup> n AI2	0.00V~10.00V	0.00V~10.00V	10.00V
P5.17	ŞÆt gí i h <sup>1</sup> n ®, p øng tr <sup>a</sup> n AI2	-100.0%~100.0%	-100.0~100.0	100%
P5.18	Thêi gian lác ®Çu vµo AI2	0.00s~10.00s	0.00~10.00	0.10s
P5.19	Lùa chän chøc n <sup>1</sup> ng ®Çu HDI	0: ŞÇu vµo ®Æt 1: Şé dµi ®Çu vµo 2: ŞÇu vµo ®Ôm tèc ®é cao	0~2	0
P5.20	Gí i h <sup>1</sup> n tÇn sè d-í i HDI	0.00~50.00 kHz	0.00~50.00	0.00
P5.21	Gí i h <sup>1</sup> n d-í i tÇn sè ®Æt t--ng øng HDI	-100.0%~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
P5.22	Gí i h <sup>1</sup> n tÇn sè tr <sup>a</sup> n HDI	0.01~50.00 kHz	0.01~50.00	50.00 kHz
P5.23	Gí i h <sup>1</sup> n tr <sup>a</sup> n tÇn sè ®Æt t--ng øng HDI	-100.0%~100.0%	-100.0~100.0	100.0%
P5.24	Thêi gian lác HDI	0.00s~10.00s	0.00~10.00	0.10s
<b>P6- Nhâm ®Çu ra</b>				
P6.00	Lùa chän ®Çu ra HDO	0: ŞÇu ra xung tèc ®é cao hë Collector 1: ŞÇu ra hë Collector	0~1	0
P6.01	Lùa chän ®Çu ra hë Collector HDO	0: Kh«ng ®Çu ra 1: Şang ch <sup>1</sup> y 2: Ch <sup>1</sup> y thuén	0~25	1
P6.02	Lùa chän ®Çu ra Relay 1	3: Ch <sup>1</sup> y ng-î c 4: ŞÇu ra lçi 5: ŞÇu ra FDT	0~25	4
P6.03	Lùa chän ®Çu ra Relay 2 (4.0KW vµ cao h-n)	6: Ph <sup>1</sup> m vi tÇn sè 7: Ho <sup>1</sup> t ®éng ë tèc ®é kh«ng 8: Gi, trþ thiôt lÛp ®Ôm xung	0~25	0
P6.04	Chän ®Çu ra AO	0: TÇn sè ch <sup>1</sup> y 1: TÇn sè ®Æt	0~12	0

P6.05	Chọn đầu ra xung tốc độ cao HDO	2: Tốc độ động cơ 3: Dòng ra 4: Điện áp ra 5: Công suất đầu ra 6: Giá trị AI1 7: Giá trị AI2 8: Giá trị HDI 9: Giá trị độ dài 10: Giá trị đếm 12: Dành riêng	0~12	0
P6.06	Giới hạn d-ới AO	0.0%~100.0%	0.0~100	0
P6.07	Giới hạn đáp ứng d-ới đầu ra AO	0.00V~10.00V	0.00~10.00	0.00V
P6.08	Giới hạn trên AO	0.0%~100.0%	0.0~100	0
P6.09	Giới hạn đáp ứng trên đầu ra AO	0.00V~10.00V	0.00~10.00	0.00V
P6.10	Giới hạn d-ới HDO	0.0%~100.0%	0.0~100	0.0%
P6.11	Giới hạn đáp ứng d-ới đầu ra HDO	0.0~50.0 kHz	0.0~50.0	0.0kHz
P6.12	Giới hạn trên HDO	0.0%~100.0%	0.0~100	100%
P6.13	Giới hạn đáp ứng trên đầu ra HDO	0.0~50.0 kHz	0.0~50.0	50.0 kHz
<b>P7 - Nhãm giao tiếp ng-êi - m_s,y</b>				
P7.00	Đặt Password	0 ~ 65535	0 ~ 65535	0
P7.01	Chọn ngôn ngữ hiển thị LCD	0 : Tiếng Trung 1 : Tiếng Anh	0 ~ 1	0
P7.02	Copy thông số	0 : Không chức năng 1 : Đ-a thông số tới LCD 2 : Tải thông số từ LCD	0 ~ 2	0
P7.03	Chọn chức năng <b>QUICK/JOG</b>	0 : Hoạt động Jog 1 : Chuyển chạy thuận/ng-ợc 2 : Xóa thiết lập UP/DOWN 3 : Chữa lỗi nhanh chế độ 1 4 : Chữa lỗi nhanh chế độ 2(các thông số tr-ớc) 5 : Chữa lỗi nhanh chế độ 1(các	0 ~ 5	0

		thông số không mặc định)		
P7.04	Chọn chức năng <b>STOP/RST</b>	0 : Chỉ có tác dụng ở bàn phím 1 : Có tác dụng trên bàn phím và các đầu vào số 2 : Có tác dụng trên bàn phím và điều khiển truyền thông 3 : Có tác dụng tất cả	0 ~ 3	0
P7.05	Chọn hiển thị bàn phím	0 : Chỉ hiển thị LCD bên ngoài 1 : Hiển thị cả LCD bên ngoài và bên trong nh-ng chỉ bên ngoài điều khiển đ-ợc 2 : Hiển thị cả LCD bên ngoài và bên trong nh-ng chỉ bên trong điều khiển đ-ợc 3 : Hiển thị và điều khiển cả LCD bên ngoài và bên trong	0 ~ 3	0
P7.06	Chọn hiển thị trạng thái hoạt động 1	0 ~ 0xFFFF	0 ~ 0xFFFF	0x00FF
P7.07	Chọn hiển thị trạng hoạt động 2	0 ~ 0xFFFF	0 ~ 0xFFFF	0x0000
P7.08	Chọn hiển thị trạng thái dừng	0 ~ 0xFFFF	0 ~ 0xFFFF	0x00FF
P7.09	Hệ số hiển thị tốc độ quay	0.1 ~ 999.9%	0.1 ~ 999.9	100%
P7.10	Hệ số hiển thị tốc độ dài	0.1 ~ 999.9%	0.1 ~ 999.9	1.0%
P7.11	Nhiệt độ module chỉnh l-u	0 ~ 100.0°C		
P7.12	Nhiệt độ module IGBT	0 ~ 100.0°C		
P7.13	Phiên bản phần mềm			
P7.14	Thời gian chạy	0 ~ 65535h		
P7.15	Lỗi lần thứ 3 kể về tr-ớc	0 ~ 24		
P7.16	Lỗi lần tr-ớc nữa	0 ~ 24		

P7.17	Lỗi lần tr-ớc	0 ~ 24												
P7.18	Tần số chạy khi lỗi	Tần số đầu ra tại thời điểm lỗi												
P7.19	Dòng điện ra khi lỗi	Dòng điện đầu ra tại thời điểm lỗi												
P7.20	Điện áp trên Bus khi lỗi	Điện áp trên Bus tại thời điểm lỗi												
P7.21	Trạng thái các đầu vào số tại thời điểm lỗi	<p>Hiển thị các đầu vào số ở hệ cơ số 10</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Bit4</td> <td>Bit3</td> <td>Bit2</td> <td>Bit1</td> <td>Bit0</td> </tr> <tr> <td><b>HDI</b></td> <td><b>S4</b></td> <td><b>S3</b></td> <td><b>S2</b></td> <td><b>S1</b></td> </tr> </table> <p>Có giá trị 1 khi đầu vào ON và 0 khi đầu vào OFF</p>	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	<b>HDI</b>	<b>S4</b>	<b>S3</b>	<b>S2</b>	<b>S1</b>		
Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0										
<b>HDI</b>	<b>S4</b>	<b>S3</b>	<b>S2</b>	<b>S1</b>										
P7.22	Trạng thái các đầu ra tại thời điểm lỗi	<p>Hiển thị các đầu ra ở hệ cơ số 10</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Bit 3</td> <td>Bit 2</td> <td>Bit 1</td> <td>Bit 0</td> </tr> <tr> <td><b>RO2</b></td> <td><b>RO1</b></td> <td><b>HDO</b></td> <td></td> </tr> </table> <p>Có giá trị 1 khi đầu vào ON và 0 khi đầu vào OFF</p>	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	<b>RO2</b>	<b>RO1</b>	<b>HDO</b>					
Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0											
<b>RO2</b>	<b>RO1</b>	<b>HDO</b>												
P8 - Nhãm chặc n'ng mẽ r'ng														
P8.00	Thời gian tăng 1	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	20.0s										
P8.01	Thời gian giảm 1	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	20.0s										
P8.02	Thời gian tăng 2	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	20.0s										
P8.03	Thời gian giảm 2	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	20.0s										
P8.04	Thời gian tăng 3	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	20.0s										
P8.05	Thời gian giảm 3	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	20.0s										
P8.06	Dải tần số dao động	0.0 ~ 100.0% (t-ong ứng với tần số đặt tr-ớc)	0.0 ~ 100.0	0.0%										
P8.07	Dải tần số nhảy qua	0.0 ~ 50.0% (t-ong ứng với dải tần số dao động)	0.0 ~ 50.0	0.0%										
P8.08	Thời gian tăng tần số dao động	0.0 ~ 3600.0s	0 ~ 3600.0	5.0s										
P8.09	Thời gian giảm tần số dao động	0.0 ~ 3600.0s	0 ~ 3600.0	5.0s										

P8.10	Tự động xóa lỗi biến tần	0 ~ 3	0 ~ 3	0
P8.11	Thời gian trễ tr-ớc khi tự động xóa lỗi	0.1 ~ 100.0s	0.1 ~ 100.0	1.0s
P8.12	Đặt độ dài	0 ~ 65535m	0 ~ 65535	0m
P8.13	Độ dài hiện tại	0 ~ 65535m	0 ~ 65535	0m
P8.14	Số xung trên một vòng quay của trục	1 ~ 10000	1 ~ 10000	1
P8.15	Chu vi của trục	0.01 ~ 1000.00cm	0.01 ~ 1000.00	10.00cm
P8.16	Bội số chiều dài	0.001 ~ 10.000	0.001 ~ 10.000	1.000
P8.17	Hệ số chính xác chiều dài	0.001 ~ 1.000	0.001 ~ 1.000	1.000
P8.18	Đặt giá trị đếm	P8.19 ~ 65535	P8.19 ~ 65535	0
P8.19	Gán giá trị đếm	1 ~ P8.18	P8.18 ~ 65535	0
P8.20	Đặt thời gian chạy	0 ~ 65535h	0 ~ 65535	65535h
P8.21	Giá trị phát hiện FDT	0.00 ~ P0.04	0.00 ~ P0.04	50.0Hz
P8.22	Trễ phát hiện FDT	0.0 ~ 100%	0.0 ~ 100.0	5.0%
P8.23	Dải phát hiện tần số	0.0 ~ 100% (tần số max)	0.0 ~ 100.0	0.0%
P8.24	Điều khiển độ dốc	0.00 ~ 10.00Hz	0.00 ~ 10.00	0.00Hz
P8.25	Chọn động cơ phụ	0 : Không có động cơ phụ 1 : Động cơ phụ 1 2 : Động cơ phụ 2 3 : Động cơ phụ 1 và 2	0 ~ 3	0
P8.26	Thời gian trễ START/STOP động cơ phụ 1	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	5.0s
P8.27	Thời gian trễ START/STOP động cơ phụ 1	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	5.0s

P8.28	Ng-õng điện áp dừng	115.0 ~ 140.0% (điện áp chuẩn) 380V	115.0 ~ 140.0	130.0%
		115.0 ~ 140.0% (điện áp chuẩn) 220V	115.0 ~ 140.0	120.0%
P8.29	Quạt làm mát	0 : Tự động dừng 1 : Luôn chạy khi bật nguồn	0 ~ 1	0
P8.30	Hạn chế sự dao động(dòng)	0 : Hạn chế 1 : Không hạn chế	0 ~ 1	0
P8.31	Chọn chế độ PWM	0 ~ 2	0 ~ 2	0
P9 – Nhãm ①điều khiển PID				
P9.00	Chọn nguồn tần số đặt cho PID	0 : Bàn phím 1 : AI1 2 : AI2 3 : HDI 4 : Truyền thông 5 : Nhiều cấp	0 ~ 5	0
P9.01	Giá trị đặt % của PID từ Keypad	-100%~100%	-100~100	0.00%
P9.02	Chọn nguồn tần số phản hồi PID	0 : AI1 1 : AI2 2 : AI1+AI2 3 : HDI 4 : Truyền thông	0 ~ 4	0
P9.03	Chọn đặc tính đầu ra PID	0 : D-ơng 1 : Âm	0 ~ 1	0
P9.04	Hệ số tỉ lệ K <sub>p</sub>	0.00 ~ 100.00	0.00 ~ 100.00	0.10
P9.05	Hệ số tích phân T <sub>I</sub>	0.01 ~ 10.00s	0.01 ~ 10.00	0.10s
P9.06	Hệ số vi phân T <sub>D</sub>	0.00 ~ 10.00s	0.00 ~ 10.00	0.00s
P9.07	Thời gian lấy mẫu	0.01 ~ 100.00s	0.01 ~ 100.00	0.10s
P9.08	Giới hạn sai số điều khiển PID	0.0 ~ 100.0%	0.0 ~ 100.0	0.0%
P9.09	Giá trị phát hiện mất phản hồi	0.0 ~ 100.0%	0.0 ~ 100.0	0.0%
P9.10	Thời gian phát hiện mất phản hồi	0.0 ~ 3600.0s	0.0 ~ 3600.0	1.0S

PA Nhãm 0iũu khiõn 0a cËp tèc 0é				
PA.00	Chế độ PLC đơn giản	0: Dừng sau 1 chu kì 1: Chạy ở tần số cuối cùng sau một chu kì 2: Chạy vòng tròn	0~2	0
PA.01	Lựa chọn trạng thái nhớ	0: Không nhớ khi nguồn giảm 1: Nhớ khi nguồn giảm	0~1	0
PA.02	Cấp tốc độ 0	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.03	Thời gian thực hiện b-óc 0	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.04	Cấp tốc độ 1	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.05	Thời gian thực hiện b-óc 1	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.06	Cấp tốc độ 2	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.07	Thời gian thực hiện b-óc 2	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.08	Cấp tốc độ 3	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.09	Thời gian thực hiện b-óc 3	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.10	Cấp tốc độ 4	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.11	Thời gian thực hiện b-óc 4	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.12	Cấp tốc độ 5	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.13	Thời gian thực hiện b-óc 5	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.14	Cấp tốc độ 6	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.15	Thời gian thực hiện b-óc 6	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.16	Cấp tốc độ 7	- 100.0~ 100.0%	-100.0~ 100.0	0.0%
PA.17	Thời gian thực hiện b-óc 7	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.18	Cấp tốc độ 8	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.19	Thời gian thực hiện b-óc 8	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.20	Cấp tốc độ 9	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.21	Thời gian thực hiện b-óc 9	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.22	Cấp tốc độ 10	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.23	Thời gian thực hiện b-óc 10	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.24	Cấp tốc độ 11	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.25	Thời gian thực hiện b-óc 11	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.26	Cấp tốc độ 12	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%

PA.27	Thời gian thực hiện b-ớc 12	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.28	Cấp tốc độ 13	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.29	Thời gian thực hiện b-ớc 13	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.30	Cấp tốc độ 14	-100.0~100.0%	-100.0~100.0	0.0%
PA.31	Thời gian thực hiện b-ớc 14	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.32	Cấp tốc độ 15	- 100.0~ 100.0%	-100.0~ 100.0	0.0%
PA.33	Thời gian thực hiện b-ớc 15	0~6553.5s(h)	0~6553.5	0.0s
PA.34	Lựa chọn trạng thái thời gian tăng/giảm từ	0~0*FFFF	0~0*FFFF	0
PA.35	Lựa chọn trạng thái thời gian tăng/giảm từ	0~0*FFFF	0~0*FFFF	0
PA.36	Lựa chọn chế độ khởi động PLC	0: Chạy lại từ b-ớc 0 1: chạy lại từ tần số của b-ớc đã bị ngắt	0~1	0
PA.37	Lựa chọn trạng thái thời gian	0: Giây 1:Giờ	0~1	0
PB Nhãm thng sè bñlo vủ				
Pb.00	Bảo vệ lỗi pha đầu vào	0: Không cho phép 1: Cho phép	0~1	1
Pb.01	Bảo vệ lỗi pha đầu ra	0: Không cho phép 1: Cho phép	0~1	1
Pb.01	Chọn bảo vệ quá tải động cơ	0: Không bảo vệ 1: Thông th-ờng 2: Tần số thay đổi	0~2	1
Pb.02	Bảo vệ quá dòng	20%~120% (dòng định mức)	20.0~120.0	100.0%
Pb.04	Tần số giảm do mất nguồn	70.0~110.0%	70.0~110.0	80%
Pb.05	Tỉ lệ tần số giảm do mất nguồn	0.00Hz~P0.04(Tần số max)	0.00Hz~P0.04	0.00Hz
Pb.06	Bảo vệ chống tăng áp	0: Cấm 1: Cho phép	0~1	0
Pb.07	Bảo vệ chống tăng áp	120~150%	120~150	Loại G: 150% Loại P: 120%
Pb.08	Mức giới hạn dòng tự động	50~200%	50~200	200
Pb.09	Tỉ lệ giảm tần số do quá dòng	0.00~100.00Hz/s	0.00~100.00	10.00Hz/ s



Pb.10	Lựa chọn hoạt động khi dòng giới hạn	0: Dòng giới hạn sẽ luôn luôn đ-ợc cho phép 1:	0~1	0
-------	--------------------------------------	---	-----	---

### 3. Thông tin lỗi vự khắc phục

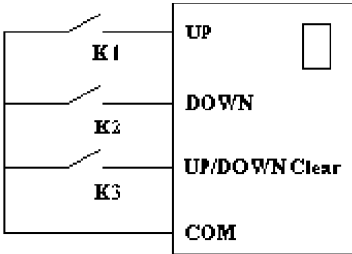
Mã lỗi	Kiểu lỗi	Lý do lỗi có thể	Giải pháp
OUT1	Lỗi pha U	1. Tăng quá nhanh 2. Lỗi pha 3. Hoạt động lỗi do nhiễu 4. Kiểm tra nối đất	1.Tăng thời gian tăng tốc 2.Tham khảo tài liệu 3.Kiểm tra thiết bị nối
OUT2	Lỗi pha V		
OUT3	Lỗi pha W		
OC1	Quá dòng khi tăng tốc	1.Tăng quá nhanh 2.Điện áp không đủ 3.Công suất biến tần không đủ	1. Tăng thời gian tăng tốc 2.Kiểm tra nguồn 3.Chọn biến tần lớn hơn
OC2	Quá dòng khi giảm tốc	1. Giảm tốc quá nhanh 2. Mô men tải quá lớn 3. Công suất biến tần không đủ	1. Tăng thời gian giảm tốc 2. Nối thêm mạch hãm ngoài 3. Chọn biến tần lớn hơn
OC3	Quá dòng khi chạy	1. Thay đổi bất thường của tải 2. Điện áp thấp 3. Công suất của biến tần nhỏ	1. Kiểm tra tải hoặc giảm thay đổi tải 2. Kiểm tra nguồn vào 3. Chọn biến tần lớn hơn
OV1	Quá điện áp khi tăng tốc	1.Điện áp vào bất thường 2. Khởi động lại động cơ sau khi nguồn lỗi	1. Kiểm tra nguồn 2. Tránh khởi động lại sau dừng
OV2	Quá điện áp khi giảm tốc	1. Giảm tốc quá nhanh 2. Mô men tải quá lớn 3. Điện áp vào bất thường	1. Tăng thời gian giảm tốc 2. Thêm mạch hãm 3. Kiểm tra đầu vào
OV3	Quá điện áp khi chạy	1. Điện áp vào thay đổi bất thường 2. Mô men tải quá lớn	1. Lắp đặt thêm bộ Reactor đầu vào 2. Thêm mạch hãm
UV	Điện áp DC Bus quá thấp	Điện áp trên DC bus là quá thấp	Kiểm tra điện áp đầu vào
OL1	Quá tải động cơ	1. Điện áp quá thấp 2. Chế độ dòng đặt không phù hợp 3. Động cơ bị kẹt hoặc tải thay đổi đột ngột	1. Kiểm điện áp của lưới điện 2. Đặt lại dòng động cơ 3. Kiểm tra tải, điều

			<p>chỉnh nâng công suất mô men</p> <p>4. Chọn động cơ phù hợp</p>
OL2	Quá tải biến tần	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng tốc quá nhanh</li> <li>2. Khởi động lại động cơ trong khi roto đang quay</li> <li>3. Không đủ điện áp</li> <li>4. Tải lớn</li> <li>5. ở điều khiển vector, tín hiệu phản hồi hoặc thời gian hoạt động của Encoder là quá thấp.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng thời gian tăng tốc</li> <li>2. Tránh khởi động lại sau khi dừng</li> <li>3. Kiểm tra điện áp cấp</li> <li>4. Chọn biến tần lớn hơn</li> <li>5. Điều chỉnh trực tiếp tín hiệu của Encoder</li> </ol>
SPI	Lỗi pha vào	Mất pha vào (R, S, T)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra nguồn cấp</li> <li>2. Kiểm tra dây nối</li> </ol>
SPO	Lỗi pha đầu ra	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mất pha đầu ra(U, V, W)</li> <li>2. Không nối động cơ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra đầu nối ra</li> <li>2. Kiểm tra động cơ và cáp nối</li> </ol>
OH1	Module Diode quá nhiệt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biến tần bị quá dòng</li> <li>2. Ngắn mạch ba pha</li> <li>3. Hỏng quạt</li> <li>4. Nhiệt độ xung quanh cao</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sử dụng các biện pháp chống quá dòng</li> <li>2. Lắp lại</li> <li>3. Thay quạt</li> <li>4. Giảm nhiệt độ xung quang</li> </ol>
OH2	Module IGBT quá nhiệt	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mất kết nối với bảng điều khiển</li> <li>6. Nguồn phụ lỗi</li> <li>7. Bộ phận kết nối trực tiếp với cầu Module nguồn</li> <li>8. Trục trục về Keypad điều khiển</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Hỏi nhà cung cấp</li> <li>6. Hỏi nhà cung cấp</li> <li>7. Hỏi nhà cung cấp</li> <li>8. Hỏi nhà cung cấp</li> </ol>
EF	Lỗi bên ngoài	Lỗi bên ngoài tác động vào đầu vào Si	Kiểm tra thiết bị bên ngoài
CE	Lỗi truyền thông	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lỗi truyền thông nối tiếp</li> <li>2. Thời gian ngắt truyền thông dài</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đặt lại tốc độ truyền thông</li> <li>2. Ấn nút STOP/RST để reset và hỏi nhà cung cấp</li> <li>3. Kiểm tra lại dây kết nối truyền thông</li> </ol>

ITE	Dãy trong mạch ICI	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kiểm tra kết nối Keypad điều khiển kh«ng t«t</li> <li>Lỗi nguồn ph«ng</li> <li>C«m biến áp ICI</li> <li>M«ch khu«ch «i biến áp ICI</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kiểm tra kết nối</li> <li>Hái nh«m cung cấp</li> <li>Hái nh«m cung cấp</li> <li>Hái nh«m cung cấp</li> </ol>
TE	Lỗi từ h«c th«ng s« «ng c«	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kh«ng t«ng th«ch gi«a «ng c« v« biến t«n</li> <li>C«c th«ng s« «ng c« kh«ng ph«i h«p</li> <li>C« s« kh«c nhau lí n gi«a th«ng s« «ng c« v« th«ng s« ti«u chuẩn</li> <li>Th«i gian từ h«c lí n</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Thay biến t«n ph«i h«p</li> <li>S«t lí n th«ng s« «ng c«</li> <li>Từ h«c kh«ng t«i</li> <li>Kiểm tra d«y n«i «ng c« v« c«c d«y n«i</li> </ol>
PCE	Kh«ng kết nối Encoder	<ol style="list-style-type: none"> <li>S«u khi«n vector ví i c«c PG, t«n hi«u encoder «ng t«t</li> <li>Lỗi Encoder</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kiểm tra lí n kết nối ví i Encoder v« n«i lí n</li> <li>Kiểm tra «u ra encoder c« hay kh«ng</li> </ol>
PCDE	Lỗi ng«c Encoder	S«u khi«n vector ví i c«c PG, d«y n«i l«y t«n hi«u encoder kh«ng «i c« kết nối	Kiểm tra lí n d«y v« «i«u ch«nh d«y
OPSE	Lỗi h« th«ng	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nhi«u nghi«m tr«ng đ«n «n b«ng «i«u khi«n ch«nh kh«ng th« «, p«ng «i«c cho «i«u khi«n «óng</li> <li>S« án xung quanh đ«n «n ho« t« «ng sai</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nh«n Stop/Rst « reset ho«c th«m mét bé l«c ngu«n t«i l«i v« ngu«n cấp</li> <li>Nh«n Stop/Rst « reset v« hái nh«m cung cấp</li> </ol>
EED	Lỗi «c/vi«t EEPROM	<ol style="list-style-type: none"> <li>Th«ng s« «i«u khi«n «c vi«t ICI</li> <li>EEPROM ICI</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nh«n STOP/RST « reset, v« hái nh«m cung cấp</li> <li>Hái nh«m cung cấp</li> </ol>
PIDE	Kh«ng n«i ph«n hải PID	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kh«ng n«i ph«n hải PID</li> <li>Kh«ng xu«t hi«n ph«n hải PID</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kiểm tra t«n hi«u ph«n hải PID</li> <li>Kiểm tra ngu«n t«n hi«u ph«n hải</li> </ol>
BCE	Lỗi h« m	<ol style="list-style-type: none"> <li>M«ch h« m biến áp ho«c biến áp</li> <li>S«n tr« h« m qu«, nh«</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kiểm tra m«ch h« m</li> <li>T«ng «i«n tr« h« m</li> </ol>
- END -	S«t tí i th«i gian th« nghi«m	S«t tí i th«i gian th« nghi«m	Ti«p xúc v« hái nh«m cung cấp

LCD-E	Không kết nối LCD	1. Thông số đọc Dowload/upload trong khi LCD không đọc kết nối 2. Vật liệu bị hỏng trong lúc điều khiển sức căng bằng các tension	1. Nhấn STOP/RST để reset, kết nối LCD sau đó Dowload/upload thông số 2. Kiểm tra lại vật liệu
TI-E	Chip đồng hồ f lỗi	Chip bị va đập	Hỏi nhà cung cấp

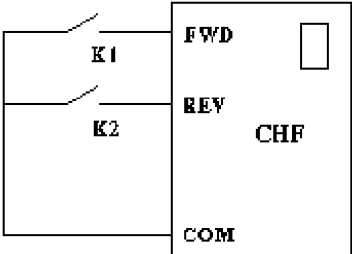
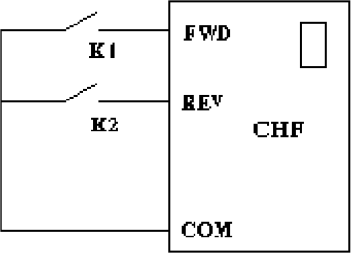
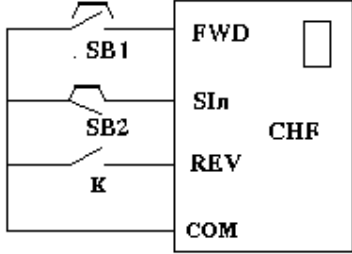
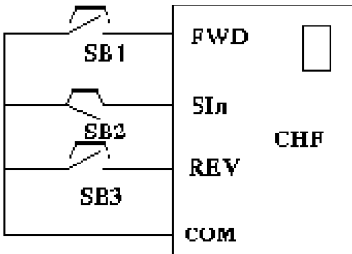
Phụ lục 1 : Chức năng các đầu vào số

Giá trị đặt	Chức năng	Mô tả
0	Không chức năng	Biến tần không chạy ngay cả khi có tín hiệu vào. Đặt những đầu vào không sử dụng để tránh sự cố
1	Quay thuận	Điều khiển biến tần chạy thuận hoặc chạy ng-ợc bằng các đầu vào số
2	Quay ng-ợc	
3	Mạch điều khiển 3 dây	Biến tần hoạt động trong chế độ điều khiển 3 dây. Xem P5.07 chế độ điều khiển 3 dây
4	Quay thuận Jog	Tần số Jog và thời gian tăng giảm Jog xem P3.06, P3.07 và P3.08
5	Quay ng-ợc Jog	
6	Dừng tự do	Biến tần sẽ tắt nguồn ra
7	Xóa lỗi	Xóa lỗi bên ngoài. Có chức năng t-ơng tự nh- nút nhấn START/STOP trên bàn phím
8	Dừng hoạt động	Giảm tốc độ và dừng, nh-ng tắt cả các thông số hoạt động nh- PLC, tần số dao động, PID đ-ợc l-u vào bộ nh- Sau khi tín hiệu này mất biến tần sẽ hoạt động lại nh- ở trạng thái tr-ợc khi dừng
9	Đầu vào ngoài lỗi	Khi tín hiệu lỗi từ bên ngoài là tín hiệu từ biến tần, biến tần sẽ báo lỗi và bị dừng
10	Thiết lập tăng tần số	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div>
11	Thiết lập giảm tần số	
12	Thiết lập xóa tăng /giảm tần số	
13	Chuyển lựa chọn tần số giữa A và B	Chọn tần số cho biến tần từ kênh A hoặc kênh B, hoặc kết hợp từng kênh với A+B
14	Chuyển lựa chọn tần số giữa A và A+B	

15	Chuyển lựa chọn tần số giữa B và A+B																					
16	Đầu vào đa cấp tốc độ 1	16 cấp tốc độ có thể đặt qua 4 đầu vào số, nh-0000 là chọn cấp tốc độ 0, 1111 là cấp tốc độ 15 Chú ý : Đa cấp tốc độ 1 là bit thấp nhất, đa cấp tốc độ 4 là bit cao nhất																				
17	Đầu vào đa cấp tốc độ 2																					
18	Đầu vào đa cấp tốc độ 3																					
19	Đầu vào đa cấp tốc độ 4																					
20	Dừng nhiều cấp tốc độ	Bỏ qua chức năng đa cấp tốc độ và giữ ở giá trị đặt hiện tại																				
21	Chọn thời gian tăng tốc giảm tốc1	Có 4 kiểu chọn thời gian tăng tốc / giảm tốc qua 2 đầu vào số																				
22	Chọn thời gian tăng tốc giảm tốc2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tr<sup>1</sup>ng th<sub>i</sub> @Cụ v<sub>μ</sub>o sè 1</th> <th>Tr<sup>1</sup>ng th<sub>i</sub> @Cụ v<sub>μ</sub>o sè 2</th> <th>Thêi gian t<sup>1</sup>ng/gi<sup>1</sup>m</th> <th>Chân th<sup>1</sup>ng sè</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Thêi gian t<sup>1</sup>ng 0</td> <td>P0.07 , P0.08</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Thêi gian t<sup>1</sup>ng 1</td> <td>P8.00 , P8.01</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Thêi gian t<sup>1</sup>ng 2</td> <td>P8.02 , P8.03</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Thêi gian t<sup>1</sup>ng 3</td> <td>P8.04 , P8.05</td> </tr> </tbody> </table>	Tr <sup>1</sup> ng th <sub>i</sub> @Cụ v <sub>μ</sub> o sè 1	Tr <sup>1</sup> ng th <sub>i</sub> @Cụ v <sub>μ</sub> o sè 2	Thêi gian t <sup>1</sup> ng/gi <sup>1</sup> m	Chân th <sup>1</sup> ng sè	OFF	OFF	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 0	P0.07 , P0.08	OFF	ON	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 1	P8.00 , P8.01	ON	OFF	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 2	P8.02 , P8.03	ON	ON	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 3	P8.04 , P8.05
Tr <sup>1</sup> ng th <sub>i</sub> @Cụ v <sub>μ</sub> o sè 1	Tr <sup>1</sup> ng th <sub>i</sub> @Cụ v <sub>μ</sub> o sè 2	Thêi gian t <sup>1</sup> ng/gi <sup>1</sup> m	Chân th <sup>1</sup> ng sè																			
OFF	OFF	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 0	P0.07 , P0.08																			
OFF	ON	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 1	P8.00 , P8.01																			
ON	OFF	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 2	P8.02 , P8.03																			
ON	ON	Thêi gian t <sup>1</sup> ng 3	P8.04 , P8.05																			
23	Reset PLC	Xác lập lại hoạt động PLC																				
24	Dừng PLC																					
25	Dừng điều khiển PID	PID bị dừng tạm thời và biến tần giữ tần số ra hiện tại																				
26	Dừng tần số dao động	Biến tần bị dừng ở tần số ra hiện tại và hoạt động ở tần số này cho đến khi chức năng này bị hủy bỏ																				
27	Xóa dao động	Biến tần sẽ trở lại tần số ra chuẩn																				
28	Reset bộ đếm	Xóa bộ đếm																				
29	Reset độ dài	Xóa độ dài																				
30	Không cho phép tăng tốc giảm tốc	Bảo đảm biến tần không chịu tác động của các tín hiệu ngoài (trừ lệnh dừng) và duy trì tần số ra hiện tại																				
31	Khởi tạo bộ đếm	Tần số lớn nhất 200Hz																				
32	Xóa tần số đặt bởi tăng/giảm	Khi đầu đ-ợc chọn bị đóng lại, có thể xóa tần số bởi UP/DOWN và khôi phục lại giá trị đặt tần số bởi kênh chọn tần số, quay lại tần số đặt bằng cách tăng giảm tần số khi mở																				
33 ~39	Dành riêng	Dành riêng																				

**Phô lôc 2 : Chế độ điều khiển**

Giá trị	Chức năng	Mô tả
0		Chế độ sử dụng 2 dây để điều khiển. Kết hợp cùng với chiều hoạt động của động cơ, chiều phụ thuộc vào việc

	<p>Hai dây điều khiển 1</p>	<p>cài đặt chiều thuận (FWD) hay chiều ng-ợc (REV)</p>  <table border="1" data-bbox="1096 283 1372 535"> <thead> <tr> <th>K1</th> <th>K2</th> <th>Lệnh hoạt động</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>STOP</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>FWD</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>REV</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>STOP</td> </tr> </tbody> </table>	K1	K2	Lệnh hoạt động	OFF	OFF	STOP	ON	OFF	FWD	OFF	ON	REV	ON	ON	STOP
K1	K2	Lệnh hoạt động															
OFF	OFF	STOP															
ON	OFF	FWD															
OFF	ON	REV															
ON	ON	STOP															
<p>1</p>	<p>Hai dây điều khiển 2</p>	<p>Chế độ sử dụng 2 dây để điều khiển. Trong chế độ này tín hiệu FWD là tín hiệu cho phép, chiều là REV</p>  <table border="1" data-bbox="1096 703 1372 955"> <thead> <tr> <th>K1</th> <th>K2</th> <th>Lệnh hoạt động</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>STOP</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>FWD</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>STOP</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>REV</td> </tr> </tbody> </table>	K1	K2	Lệnh hoạt động	OFF	OFF	STOP	ON	OFF	FWD	OFF	ON	STOP	ON	ON	REV
K1	K2	Lệnh hoạt động															
OFF	OFF	STOP															
ON	OFF	FWD															
OFF	ON	STOP															
ON	ON	REV															
<p>2</p>	<p>Ba dây điều khiển 3</p>	<p>Trong chế độ này SIn là tín hiệu cho phép, lệnh hoạt động là FWD, chiều là REV</p>  <table border="1" data-bbox="1112 1134 1347 1386"> <thead> <tr> <th>K</th> <th>Lệnh hoạt động</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>FWD</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>REV</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tín hiệu SIn đ-ợc thiết lập là 3(chế độ điều khiển 3 dây) cho một đầu vào lập trình số. Tín hiệu này cũng chính là tín hiệu dừng</p>	K	Lệnh hoạt động	OFF	FWD	ON	REV									
K	Lệnh hoạt động																
OFF	FWD																
ON	REV																
<p>3</p>	<p>Ba dây điều khiển 4</p>	<p>Trong chế độ này SIn là tín hiệu cho phép, lệnh hoạt động và chiều quay đ-ợc điều khiển bởi SB1 và SB3, SB2 là lệnh dừng hoạt động</p> 															

Mọi chi tiết xin liên hệ :

**Công ty cổ phần thương mại công nghệ Đức Việt**

Địa chỉ : Số 17, Ngõ 26/17, Đường Nguyễn Hồng, Đống Đa, Hà Nội

Tel: 04 7736116/04 7736839 Fax: 04 7736122