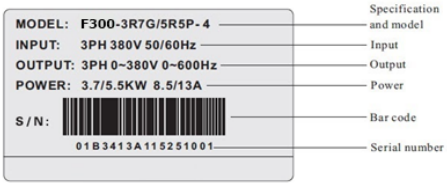
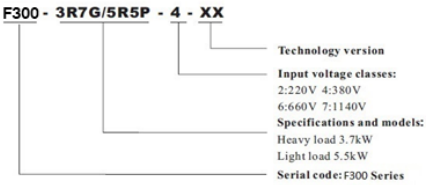


- Specifications and models:

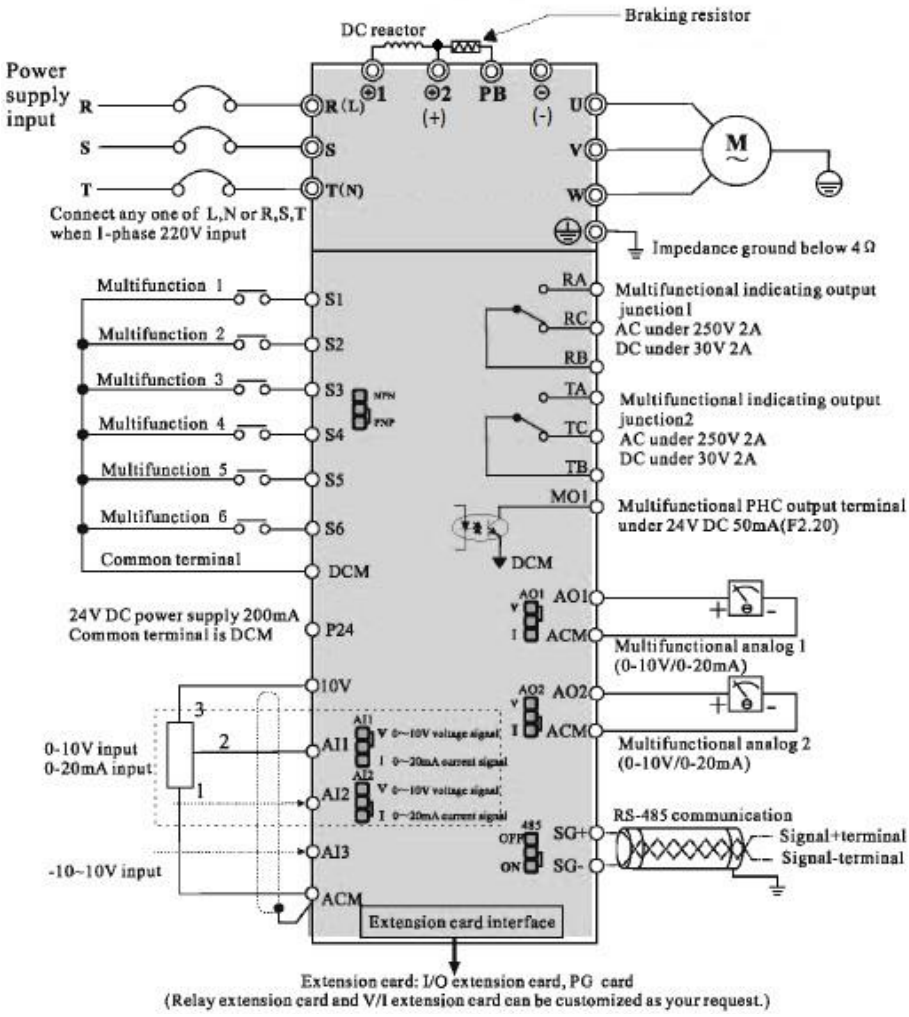


Models	Rated power (kW)	Rated input current (A)	Rated output current (A)	Adaptive motor (KW)
Input 3PH 380V±15% 47Hz～63Hz				
F300-0R7G/1R5P-4	0.75/1.5	3.4/5.0	2.5/3.7	0.75/1.5
F300-1R5G/2R2P-4	1.5/2.2	5.0/5.8	3.7/5.0	1.5/2.2
F300-2R2G/3R7P-4	2.2/3.7	5.8/10.5	5.0/8.5	2.2/3.7
F300-3R7G/5R5P-4	3.7/5.5	10.5/14.6	8.5/13	3.7/5.5
F300-5R5G/7R5P-4	5.5/7.5	14.6/20.5	13/18	5.5/7.5
F300-7R5G/011P-4	7.5/11	20.5/26	18/24	7.5/11
F300-011G/015P-4	11/15	26/35	24/30	11/15
F300-015G/018P-4	15/18.5	35/38.5	30/37	15/18.5
F300-018G/022P-4	18.5/22	38.5/46.5	37/46	18.5/22
F300-022G/030P-4	22/30	46.5/62	46/58	22/30
F300-030G/037P-4	30/37	62/76	58/75	30/37
F300-037G/045P-4	37/45	76/92	75/90	37/45
F300-045G/055P-4	45/55	92/113	90/110	45/55
F300-055G/075P-4	55/75	113/157	110/150	55/75
F300-075G/093P-4	75/93	157/180	150/170	75/93
F300-093G/110P-4	93/110	180/214	170/210	93/110
F300-110G/132P-4	110/132	214/256	210/250	110/132
F300-132G/160P-4	132/160	256/307	250/300	132/160
F300-160G/200P-4	160/200	307/385	300/380	160/200
F300-200G/220P-4	200/220	385/430	380/430	200/220
F300-220G/250P-4	220/250	430/468	430/465	220/250
F300-250G/280P-4	250/280	468/525	465/520	250/280
F300-280G/315P-4	280/315	525/590	520/585	280/315
F300-315G/350P-4	315/350	590/665	585/650	315/350
F300-350G/400P-4	350/400	665/785	650/754	350/400
F300-400G/500P-4	400/500	785/965	754/930	400/500
F300-500G/630P-4	500/630	965/1210	930/1180	500/630
F300-630G/710P-4	630/710	1210/1465	1180/1430	630/710

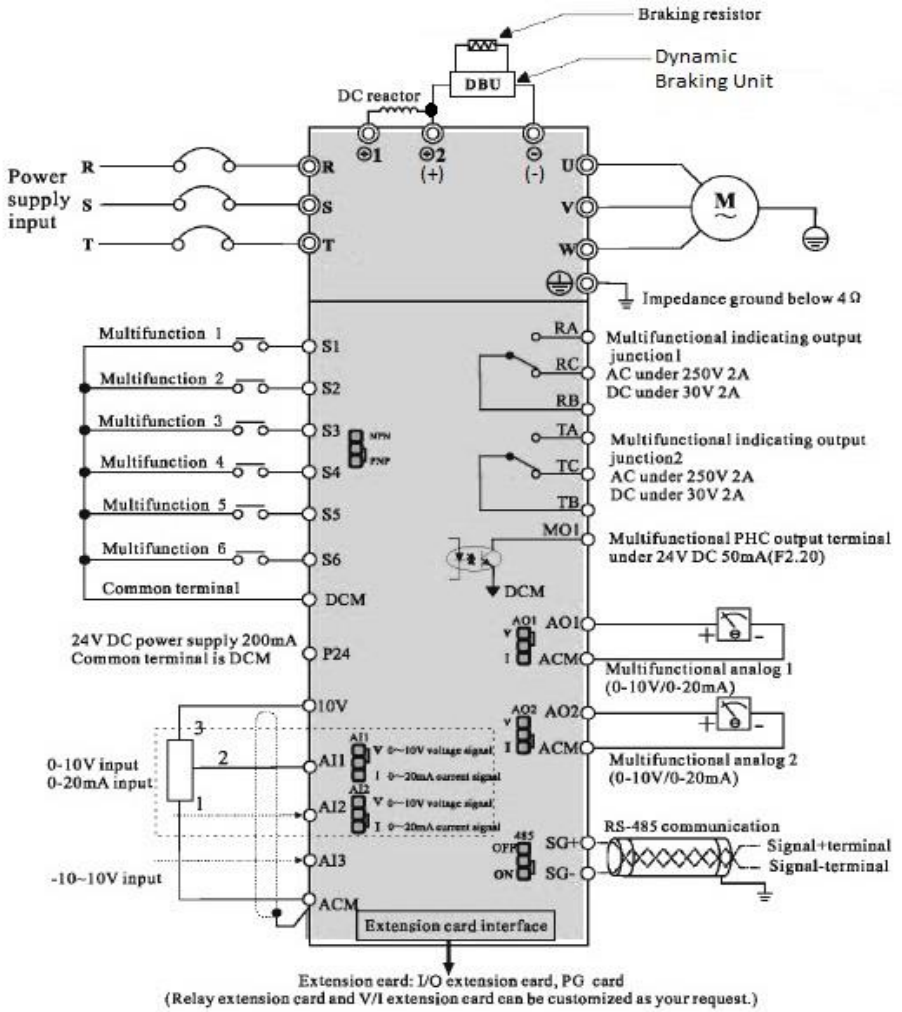
Technical Features

	Technical Features	Description	
Input	Input voltage range	1AC22OV±15%, 3AC 220V±15%,3AC 380V±15%, 3AC 660V±10%, 3AC 1140V±15%	
	Input frequency range	47~63Hz	
	Power factor	≥95%	
Control performance	Control mode	V/F control, non-PG vector control(SVC), PG vector control (FVC)	
	V/F control	Line, multiple point, square V/F curve, V/F separation	
	Operation command mode	Keypad control, Terminal control, Serial communication control	
	Frequency Reference Source	Digital,analog,pulse frequency,serial communication,multi-step speed,simple PLC and PID The combinaton of multi-modes and the different modes can be switched.	
	Overload capacity	G type: 150% rated current 60s,180% rated current 3s P type: 120% rated current 60s, 150% rated current 3s	
	Start torque	G type: 0.5Hz/150%(SVC), 0Hz/180%(FVC) P type: 0.5Hz/100%	
	Speed adjusting range	1:100(SVC)	1:1000(FVC)
	Speed control accuracy	±0.5% (SVC)	±0. 02% (FVC)
	Carrier frequency	0.5 to 16.0kHz;automatically adjust carrier frequency according to the load characteristics	
	Frequency resolution	Digital setting:0.01 Hz. Anolog setting:maximum frequency x 0.025%	
	Torque boost	Automatic torque boost; manual torque boost 0.1 ~30%	
	Acceleration and deceleration mode	Line or S-curve, 4 types of acceleration/deceleration time with the range of 0.0~6500.0 s	
	DC brake	Supports starting and stopping DC brake;	
	Jogging Control	Jog frequency range:0.0Hz~50.00Hz; Jog Acc/Dec time:0~6500.0s	
	Simple PLC & multi - step speed operation	Built-in PLC or control terminal, 16 steps speed can be set	
	Built-in PID	Built-in PID control to easily realize the close loop control for the process parameters (such aspressure, temperature, flow, etc.)	
	Automatic voltage regulation(AVR)	Automatically maintain a constant output voltage when the voltage of electricity grid changes	
	Common DC bus	Common DC bus function: multiple inverters can use a common DC bus	
	Traverse control	Traverse control function:multiple triangular pulse frequency control	
	Fixed length control	Setting length control	
	Timing control	Setting time range:0~6500min	
Terminals	Input terminals	• 6 programmable digital inputs,it can be extended to 4 digital inputs,one of which supports high speed pulse input; • 1 analog voltage input 0~10VDC; • 2 voltage input 0~10VDC or current input 0~20mA	
	Output terminals	• 1 open collector output ,it can be extened to 1 high speed pulse output; • 2 relay outputs; • 2 analog output: volatge output 0~10VDC or current output 0~20mA	
Human machine interface	LED Display	Can display setting frequency, output frequency, output voltage, output current, etc.	
Enviorment & Protection class	Protection class	IP20	
	Humidity & temperature	90%RH or less (no-condensation),-10˚C ~+40°C .Inverter will be derated if ambien temperature exceeds 40°C	
	Vibration	Under 20Hz 9.8m/s(1G),Over 20Hz 5.88m/s(0.6G)	
	Store environment	≤1000M,indoor(no corrosive gas and liquid)	
	Store temperature	-20°C ～60°C	
	Cooling Mode	Forced air-cooling	

نقشه و بلوک دیاگرام ورودی و خروجیهای اینورتر تا ۲۲ کیلووات



نقشه و بلوک دیاگرام ورودی و خروجیهای اینورتر از ۳۰ کیلووات به بالا



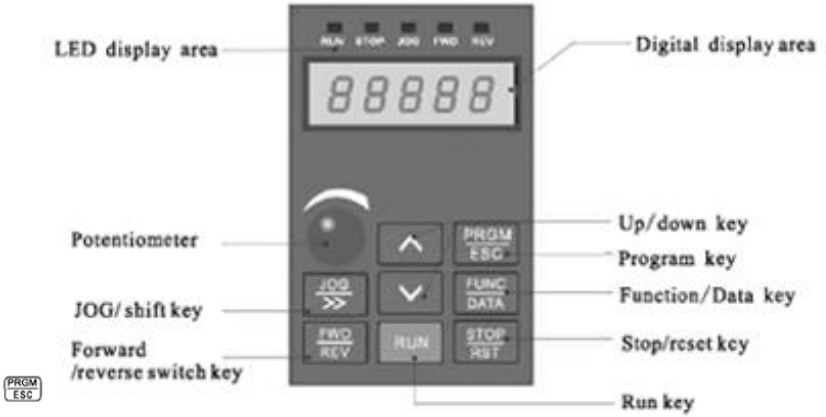


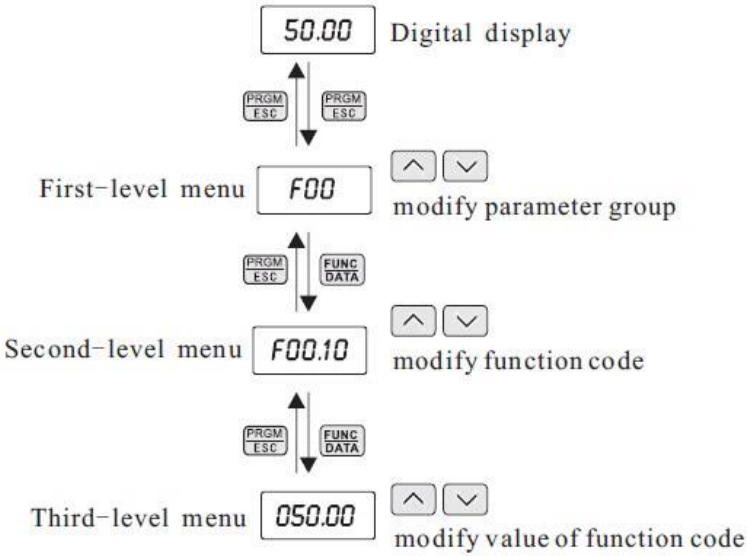
Figure 4-1 Schematic diagram of operation panel

PRGM ESC	**PRGM/ESC** Program key:Enter first level menu or exit parameter group
FUNC DATA	**FUNCTION/DATA** In the mode of normal operation, press this key to display all items of status and information of AC drive, such as frequency command, output frequency and output current; In the mode of program, press this key to display parameters, and press again to write modified data into the internal storage.
FWD REV	**FORWARD/REVERSE** Press the key of forward/reverse turning to slow down the motor to 0Hz, and acceleration in negative direction to the setting frequency command.
JOG »	**JOG/»** Press this key to execute jog frequency command; In the mode of parameter operation, work as the left shift key.
RUN	**RUN** Used to start AC drive operation.(This key has no effect when the drive is set to terminal run.)
STOP RST	**STOP/RST** Used to stop the AC drive operation.If the AC drive has stopped due to a fault, press this key to reset the drive.
^ v	**UP/DOWN** Used to select parameter item and modify parameter

***توضیح کد های نمایشی روی نمایشگر اینورتر :**

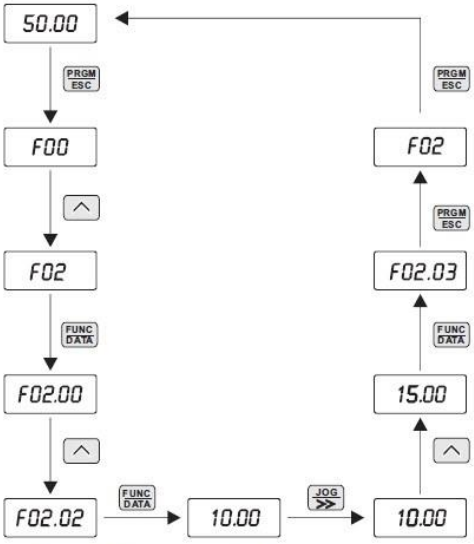
display code	item description	operation
H	setting frequency	Press FUNC DATA key
P	operation frequency	Press FUNC DATA key
C	output current	Press FUNC DATA key
d	output voltage	Press FUNC DATA key
n	operation speed	Press FUNC DATA key
t	output torque	Press FUNC DATA key
F	output power	Press FUNC DATA key
U	bus voltage	Press FUNC DATA key
A	PID setting value	Press FUNC DATA key
b	PID feedback value	Press FUNC DATA key
I	input terminal state	Press FUNC DATA key
o	output terminal state	Press FUNC DATA key
u	analog AI1 value	Press FUNC DATA key
c	analog AI2 value	Press FUNC DATA key
r	analog AI3 value	Press FUNC DATA key
n	timing value	Press FUNC DATA key
L	length value	Press FUNC DATA key

روش تغییر دادن پارامترها و یک مثال نمونه از نحوه تغییر پارامترها



Operation flow chart of three-level menu

For example:Change the function code F1. 02 from 10. 00Hz to 15. 00Hz. (Bold means flash bit) :



Example for parameter changing

Reset Factory :

F00.28	Function parameter restore	0:no operation 1: restore factory defaults ,not include motor parameter 2: clear fault file	0	●

فرکانس ماکزیمم و محدوده حد بالا و حد پایین فرکانس تنظیمی :

F00.03	Max.output frequency	50.00Hz ～600.00Hz	50.00Hz	●
F00.04	Run frequency upper limit	FOO.05~FOO.03 (max.frequency)	50.00Hz	※
F00.05	Run frequency lower limit	0.00Hz~F00.04 (TMn frequency upper limit)	50.00Hz	※

توجه : برای افزایش فرکانس خروجی اینورتر بالاتر از ۳۰۰ هرتز بایستی مقدار F00.11 = 1 قرار دهید .

فرکانس بیس :

F02.02	Rated frequency of asynchronous motor 1	0.01Hz～FOO.03 (max. frequency)	Model dependent	●

تنظیم پارامترهای موتور :

F02.00	Motor type selection	0:common asynchronous motor 1:variable frequency asynchronous motor	0	●
F02.01	Rated power of asynchronous motor 1	0.1kW ～1000.0kW	Model dependent	●
F02.02	Rated frequency of asynchronous motor 1	0.01Hz～F00.03 (max. frequency)	Model dependent	●
F02.03	Rated speed of asynchronous motor 1	1 rpm ～65535rpm	Model dependent	●
F02.04	Rated voltage of asynchronous motor 1	1 V～2000V	Model dependent	●
F02.05	Rated current of asynchronous motor 1	0.01A ～655.35A (AC drive power<=55kW) 0.1A ～6553.5A (AC drive power>55kW)	Model dependent	●

Auto tuning :

F02.37	Self-learning of motor parameter	0: no self-learning 1: static self-learning of asynchronous motor 2: dynamic self-learning of asynchronous motor	0	●

❋ تنظیم زمانهای ACC و DEC :

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F00.12	Acceleration time 1	0.00s~6500.0s	Model dependent
F00.13	Deceleration time 1	0.00s~6500.0s	Model dependent

❋ نحوه توقف اینورتر :

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F01.08	Stop mode	0: deceleration to stop 1: stop freely	Model dependent

***Carrier Frequency :**

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F00.17	Carrier frequency	0.5kHz ~16.0kHz	Model dependent

Carrier frequency	Motor noise	Leakage current	AC drive temperature rise
0.5kHz	↑ Large	↑ Small	↑ Low
10kHz			
16kHz	↓ Small	↓ Large	↓ High

❋ انتخاب مد کاری اینورتر

F00.00	Speed control mode	0: non-PG vector control(SVC) 1: PG vector control(FVC) 2:V/F control	Model dependent

توجه : برای افزایش فرکانس خروجی اینورتر بالاتر از ۳۰۰ هرتز بایستی مقدار F00.11 = 1 قرار دهید .

روشهای مختلف روشن و خاموش کردن اینورتر

*** روشهای مختلف روشن و خاموش نمودن موتور :**

F00.01	Command source selection	0: keypad control 1: terminal control 2: RS 485 communication control	0	※

*** الف – روشن و خاموش کردن اینورتر از روی کی پد :**

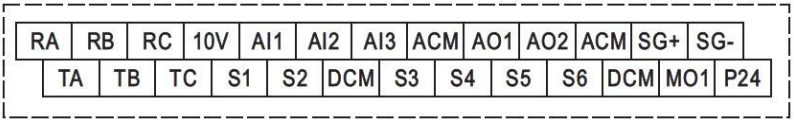
۱ – مقدار پارامتر F00.01= 0 قرار دهید .

۲ – شستی RUN را فشار دهید اینورتر با فرکانس تنظیم شده شروع به کار میکند.

۳ – اگر جهت چرخش موتور بر عکس دلخواه شما بود با فشار دادن شستی FWD/REV میتوانید جهت چرخش موتور را عوض نمایید .

۴ – برای خاموش نمودن اینورتر کافیست شستی STOP را فشار دهید .

*** ب – روشن و خاموش کردن اینورتر از طریق ترمینالهای فرمان (S1~S6) اینورتر :**



ب-۱ : پارامتر F00.01 = 1 قرار دهید .

ب-۲ : مد دلخواهتان را طبق جدول زیر انتخاب نمایید.

مدهای مختلف راه اندازی اینورتر از طریق ترمینالهای ورودی فرمان

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F05.13	Terminal control operation mode	0: 2-wire control 1 1: 2-wire control 2 2: 3-wire control 1 3: 3-wire control 2	0

*** راه اندازی اینورتر بصورت 2 – Wire Control 1 :**

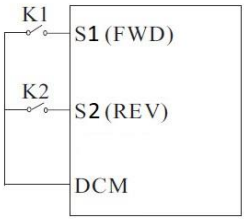
۱ - پارامتر F00.01 = 1 قرار دهید . (Source Command From Terminal)

۲ - پارامتر F05.13 = 0 قرار دهید . (2 – Wire Control 1 Mode)

۳ - پارامتر F05.00 = 1 قرار دهید . (S1 Define to Forward)

۴ - پارامتر F05.01 = 2 قرار دهید . (S2 Define to Reverse)

۵ – مدار زیر را ببندید .



K1	K2	
OFF	OFF	STOP
OFF	ON	Reverse RUN
ON	OFF	Forward RUN
ON	ON	STOP

*** راه اندازی اینورتر بصورت 2 Wire Control 2 – :**

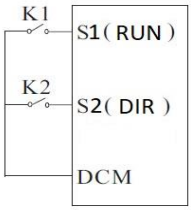
۱ - پارامتر F00.01 = 1 قرار دهید . (Source Command From Terminal)

۲ - پارامتر F05.13 = 1 قرار دهید . (2 – Wire Control 2 Mode)

۳ - پارامتر F05.00 = 1 قرار دهید . (S1 Define to RUN)

۴ - پارامتر F05.01 = 2 قرار دهید . (S2 Define to Direction)

۵ – مدار زیر را ببندید .



K1	K2	
OFF	OFF	STOP
OFF	ON	STOP
ON	OFF	Forward RUN
ON	ON	Reverse RUN

*** راه اندازی اینورتر بصورت 3 – Wire Control 1 :**

۱ - پارامتر F00.01 = 1 قرار دهید . (Source Command From Terminal)

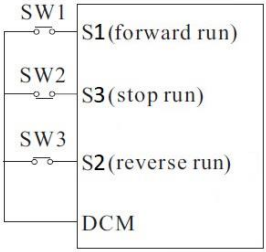
۲ - پارامتر F05.13 = 2 قرار دهید . (3 – Wire Control 1 Mode)

۳ – پارامتر F05.00 = 1 قرار دهید . (S1 Define to Forward)

۴ – پارامتر F05.01 = 2 قرار دهید . (S2 Define to Reverse)

۵ – پارامتر F05.02 = 3 قرار دهید . (S3 Define to 3wire Enable)

۶ – مدار زیر را ببندید .



*** راه اندازی اینورتر بصورت 3 – Wire Control 2 :**

۱ - پارامتر F00.01 = 1 قرار دهید . (Source Command From Terminal)

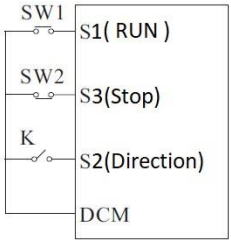
۲ - پارامتر F05.13 = 3 قرار دهید . (3 – Wire Control 2 Mode)

۳ - پارامتر F05.00 = 1 قرار دهید . (S1 Define to Forward)

۴ - پارامتر F05.01 = 2 قرار دهید . (S2 Define to Reverse)

۵ - پارامتر F05.02 = 3 قرار دهید . (S3 Define to 3wire Enable)

۶ – مدار زیر را ببندید .



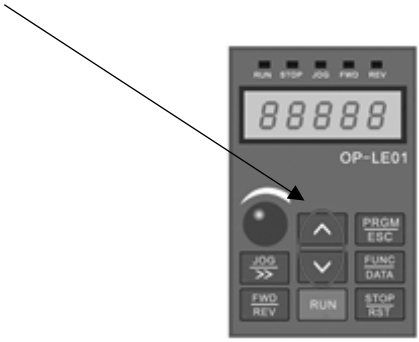
روشهای مختلف تغییر فرکانس خروجی اینورتر

*** برای تنظیم فرکانس خروجی به روشهای مختلف بایستی پارامتر F00.06 را طبق جدول زیر تنظیم نمود .**

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F00.06	Frequency A command selection	0: keypad , non-retentive at power failure 1: keypad , retentive at power failure 2: analog A11 3: analog A12 4: analog A13 5: pulse (HDI) 6: multi-speed running 7: simple PLC 8: PID control 9: RS 485 Communication 10: potentiometer	0

*** تنظیم فرکانس خروجی از طریق کی پد :**

۱ – پارامتر F00.06 = 1 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق دکمه های جهت دار روی کی پد)



۲ – مقدار فرکانس مورد نیازتان را در پارامتر F00.10 تنظیم نمایید .

توجه : در این مد اگر اینورتر در حالت RUN باشد بدون وارد شدن به پارامتر F00.10 میتوانید بصورت مستقیم مقدار فرکانس خروجی را از طریق کلیدهای جهت دار کی پد تغییر دهید . ولی توجه داشته باشید که اگر اینورتر stop شود در صورت فرمان استارت مجدد فرکانس خروجی همان مقدار F00.10 خواهد بود . توجه : اگر F00.26=1 باشد با STOP شدن اینورتر آخرین فرکانس کاری اینورتر ذخیره میگردد و با استارت مجدد با این فرکانس کار خواهد کرد .

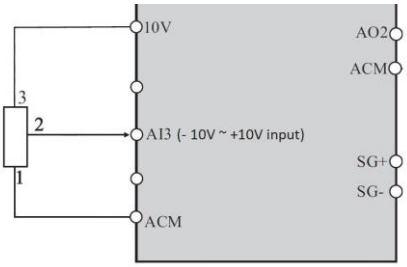
*** تنظیم فرکانس خروجی از طریق پتانسیومتر روی کی پد :**

۱ – پارامتر F00.06 = 10 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق پتانسیومتر روی کی پد)

*** تنظیم فرکانس خروجی از طریق پتانسیومتر بیرونی :**

۱ – پارامتر F00.06 = 4 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق پتانسیومتر خارجی)

۲ – مدار زیر را ببندید .



حال با تغییر دادن پتانسیومتر متصل شده به اینورتر فرکانس خروجی تغییر خواهد کرد. اگر ولتاژ ورودی به پایه AI3 مثبت باشد موتور بصورت FORWARD و اگر ولتاژ ورودی به این پایه منفی باشد موتور در جهت برعکس کار خواهد کرد.

*** تنظیم فرکانس خروجی بصورت MULTI SPEED توسط ورودیهای دیجیتال :**

۱ – پارامتر F00.06 = 6 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر بصورت MULTI SPEED)

۲ – پارامتر F05.02 = 12 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S3 بعنوان Multi Speed Terminal1)

۳ – پارامتر F05.03 = 13 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S4 بعنوان Multi Speed Terminal2)

۴ – پارامتر F05.04 = 14 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S5 بعنوان Multi Speed Terminal3)

۵ – پارامتر F05.05 = 15 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S6 بعنوان Multi Speed Terminal4)

۶ – طبق جدول زیر فرکانسهای مورد نیاز را در پارامترهای مربوطه تنظیم نمایید .

S1	S2	S3	S4	Multi-step speed setting	Corresponding Parameter
OFF	OFF	OFF	OFF	Multi-step speed 0	مقدار پارامتر F12.51
OFF	OFF	OFF	ON	Multi-step speed 1	F12.03
OFF	OFF	ON	OFF	Multi-step speed 2	F12.04
OFF	OFF	ON	ON	Multi-step speed 3	F12.05
OFF	ON	OFF	OFF	Multi-step speed 4	F12.06
OFF	ON	OFF	ON	Multi-step speed 5	F12.07
OFF	ON	ON	OFF	Multi-step speed 6	F12.08
OFF	ON	ON	ON	Multi-step speed 7	F12.09
ON	OFF	OFF	OFF	Multi-step speed 8	F12.10
ON	OFF	OFF	ON	Multi-step speed 9	F12.11
ON	OFF	ON	OFF	Multi-step speed 10	F12.12
ON	OFF	ON	ON	Multi-step speed 11	F12.13
ON	ON	OFF	OFF	Multi-step speed 12	F12.14
ON	ON	OFF	ON	Multi-step speed 13	F12.15
ON	ON	ON	OFF	Multi-step speed 14	F12.16
ON	ON	ON	ON	Multi-step speed 15	F12.17

Function Code	Name	Description(setting Range)	Factory Default	Change
F12.51	Multi-speed 0 source	0: set by F12.02 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Pulse setting 5: PID 6: Set frequency via keypad (FOO.10), modified UP/DOWN	0	

توجه : مقادیر فوق بر حسب درصدی از فرکانس ماکزیمم (F00.03) ٪۱۰۰- الی ٪۱۰۰ میباشد .

۷ – حال با توجه به وضعیت وصل یا قطع بودن ورودیهای دیجیتال S3 ~ S6 طبق جدول فوق فرکانس مربوط با آن حالت در خروجی اینورتر ظاهر خواهد شد .

*** تنظیم فرکانس خروجی بصورت UP/DOWN کنترل :**

۱ - پارامتر F00.06 = 1 قرار دهید .

۲ - پارامتر F00.10 = XXX مقدار دلخواه اولیه قرار دهید . (با وصل شدن ورودی Clear یا STOP مقدار پیش فرض فرکانس خروجی مقدار پارامتر F00.10 خواهد بود) توجه در صورتی که مقدار پارامتر F00.26=1 باشد بعد از استپ آخرین فرکانس بعنوان فرکانس کاری خواهد بود .

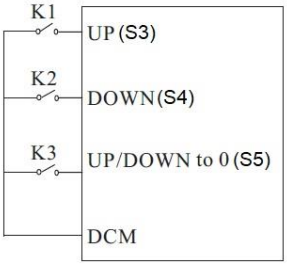
۳ - پارامتر F05.02 = 9 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S3 بعنوان UP Terminal)

۴ - پارامتر F05.03 = 10 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S4 بعنوان Down Terminal)

۵ - پارامتر F05.04 = 11 قرار دهید . (تنظیم ورودی دیجیتال S5 بعنوان Clear UP/Down Terminal)

۶ – اگر F00.26=1 بعنوان پارامتر ذخیره آخرین فرکانس کاری برای استارت بعدی خواهد بود . در غیر اینصورت به محض استپ شدن اینورتر مقدار F00.10 تعیین کننده فرکانس کاری در استارت بعدی خواهد بود .

۷ – مدار زیر را ببندید .



توجه : مقدار پارامتر F05.14 گام افزایش یا کاهش فرکانس در این مد میباشد .

توضیح : با وصل شدن کلید K1 فرکانس خروجی با نرخ پله ای مقدار درج شده در پارامتر F05.14 افزایش و با وصل شدن کلید K2 فرکانس خروجی با همان نرخ کاهش خواهد یافت .

با وصل شدن کلید K3 فرکانس خروجی برابر با مقدار پارامتر F00.10 خواهد بود .

با استپ شدن اینورتر فرکانس کاری جهت استارت مجدد مقدار F00.10 خواهد بود .

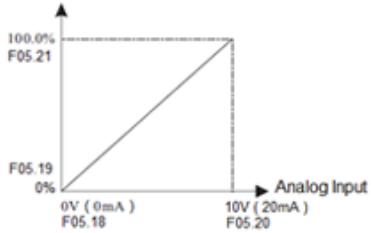
توجه : در این حالت توسط شستیهای جهت دار روی کی پد نیز میتوان فرکانس را کم یا زیاد کرد .

*** تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق ورودی آنالوگ جریانی (0 ~ 20 mA) :**

۱ – پارامتر F00.06 = 2 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق ورودی آنالوگ جریانی 0~20mA)

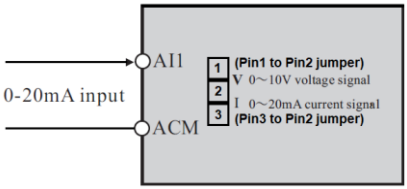
۲ – در صورت نیاز تنظیمات زیر را انجام دهید .

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F05.18	AI1 lower limit	0.00V~F05.20	0.00V
F05.19	Corresponding setting of AI1 lower limit	-100.0%—+100.0%	0.0%
F05.20	AI1 upper limit	F05.18~+10.00V	10.00V
F05.21	Corresponding setting of AI1 upper limit	-100.0%~+100.0%	100.0%
F05.22	AU input filter time	0.00s~10.00s	0.10s



توجه : در این حالت با توجه به اینکه مقادیر F05.18 , F05.20 بر حسب ولت میباشند برای تنظیم مقدار میلی آمپر هر ۰.۵ ولت را ۱ میلی آمپر در نظر میگیریم . (0.5 V = 1mA)

۳ – مدار زیر را ببندید .



نکتـــه : درحالـت پیشـفرض AI1 بعنـوان ورودی آنـالوگ ولتـاژی **(0 ~ 10 V)** و AI2 بعنـوان ورودی آنـالوگ جریـانی **(0 ~ 20 mA)** میباشـد، لـذا در صـورتی کـه بخـواهیم از AI1 بجـای AI2 و یـا همزمـان بـا آن بعنـوان ورودی آنـالوگ جریـانی **(0 ~ 20 mA)** اسـتفاده نمـاییم بایـد پـین مربوطـه را جابجـا نمـاییم (پـین ۲ و ۳ بایـد جامپر شود تا از حالت ورودی ولتاژی به ورودی جریانی تبدیل شود)

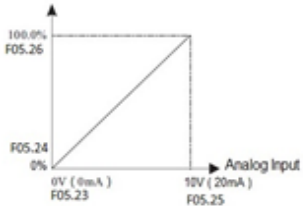
*** تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق ورودی آنالوگ جریانی AI2 (0 ~ 20 mA) :**

۱ – پارامتر F00.06 = 3 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق ورودی آنالوگ جریانی 0~20mA)

۲ – در صورت نیاز تنظیمات زیر را انجام دهید .

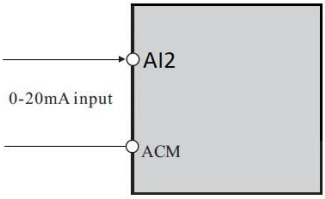
Function Code	Name	Description(setting Range)	Factory Default	Change
F05.23	AI2 lower limit	0.00V~F05.25	0.00V	※
F05.24	Corresponding setting of AI2 lower limit	-100.0%—+100.0%	0.0%	※
F05.25	AI2 upper limit	F05.23~+10.00V	10.00V	※
F05.26	Corresponding setting of AI2 upper limit	-100.0%~+100.0%	100.0%	※
F05.27	AI2 input filter time	0.00s~10.00s	0.10s	※

F00.03=MAX Frequency



توجه : در این ورودی دیجیتال نیازی به تنظیم جامپر نمیباشد و این ورودی بصورت ورودی جریانی تنظیم شده است .

۳ – مدار زیر را ببندید .



توجه : در این حالت با توجه به اینکه مقادیر F05.25 , F05.23 بر حسب ولت میباشند برای تنظیم مقدار میلی آمپر هر ۰.۵ ولت را ۱ میلی آمپر در نظر میگیریم . (0.5 V = 1mA)

❊ JOG Operation:

۱ – پارامتر F00.01 =1 قرار دهید . (فرمان روشن خاموش نمودن اینورتر از ترمینال)

۲ – تنظیم پارامتر F05.13 (انتخاب مد راه اندازی اینورتر)

۳ - F05.02 = 4 (انتخاب پایه S3 بعنوان JOG FORWARD)

۴ - F05.03 = 5 (انتخاب پایه S4 بعنوان JOG Reverse)

۵ – تنظیم پارامتر F08.06 (فرکانس JOG)

۶ – تنظیم پارامتر F08.07 (JOG ACC)

۷ – تنظیم پارامتر F08.08 (JOG DEC)

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F08.06	JOG running frequency	0.00Hz~F00.03(max.frequency)	2.00Hz
F08.07	JOG acceleration time	0.0s~6500.0s	20.0s
F08.08	JOG deceleration time	0.0s~6500.0s	20.0s

حال اگر ترمینال S3 فعال شود اینورتر با فرکانس JOG در جهت FORWARD کار خواهد کرد ، و اگر ترمینال S4 فعال شود اینورتر با فرکانس JOG در جهت Reverse کار خواهد کرد.

*** کارکرد اینورتر در مد Torque Control بصورت OPEN LOOP :**

مفروضات : ۱ – استارت و استپ اینورتر از روی کی پد

۲ – کنترل گشتاور از طریق پتانسیومتر بیرونی و ورودی آنالوگ (AI1)

اجرای کار :

تنظیم پارامترهای مورد نیاز

F00.28=1 (Reset Factory)

F00.03=50HZ (Max Output Frequency)

F00.04=50HZ (output frequency upper limit)

F00.05=00HZ (output frequency lower limit)

F02.02=50HZ (Motor Frequency)

F02.01= xxx kw (Motor Rate Power)

F02.00=0 (Asynchronous Motor)

F02.03=1400 r.p.m (Motor Rate Speed)

F02.04=220V (Motor Rate Voltage)

F02.05= yyy (Motor Rate Current)

F02.37=2 (Static Self Learning)

در این مرحله شستی RUN روی اینورتر را یکبار فشار میدهیم تا اینورتر موتور را شناسایی کند و این پروسه حدود یک دقیقه زمان میبرد .

F00.12= KKK (Acceleration time)

F00.13=ZZZ (Deceleration time)

Start/Stop Mode

F00.01=0 (Keypad)

Operation Mode

F00.00=0 (SVC mode)

F03.23=1 (Torque Control Mode)

F03.09=0 (Torque Upper limit Setting Source)

F03.10=50% (Torque Upper Limit)

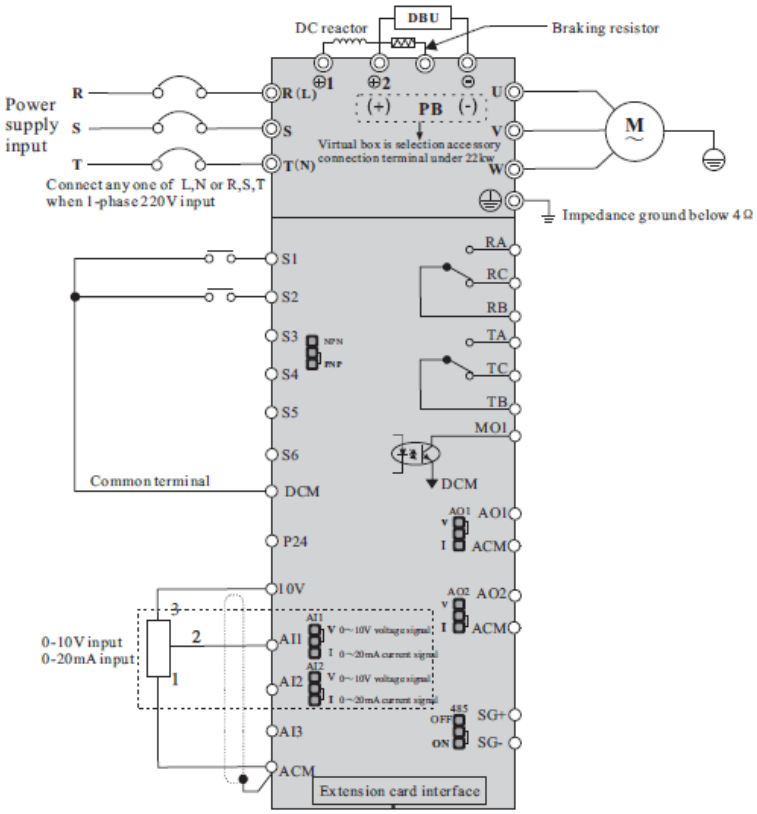
F03.24=1 (Torque Setting Source) AI1

F03.26= XXX (Max Torque)

F03.30=0 (Torque ACC)

F03.31=0 (Torque DEC)

مدار شماتیک



*** کارکرد اینورتر بصورت close loop :**

۱ - ابتدا پارامترهای مربوط به موتور را وارد اینورتر مینماییم.

F02.00	Motor type selection	0:common asynchronous motor 1:variable frequency asynchronous motor	0	●
F02.01	Rated power of asynchronous motor 1	0.1kW ～1000.0kW	Model dependent	●
F02.02	Rated frequency of asynchronous motor 1	0.01Hz～F00.03 (max. frequency)	Model dependent	●
F02.03	Rated speed of asynchronous motor 1	1 rpm ～65535rpm	Model dependent	●
F02.04	Rated voltage of asynchronous motor 1	1 V～2000V	Model dependent	●
F02.05	Rated current of asynchronous motor 1	0.01A ～655.35A (AC drive power<=55kW) 0.1A ～6553.5A (AC drive power>55kW)	Model dependent	●

۲ – مد کاری اینورتر را در حالت F00.00 = 1 قرار می دهیم .

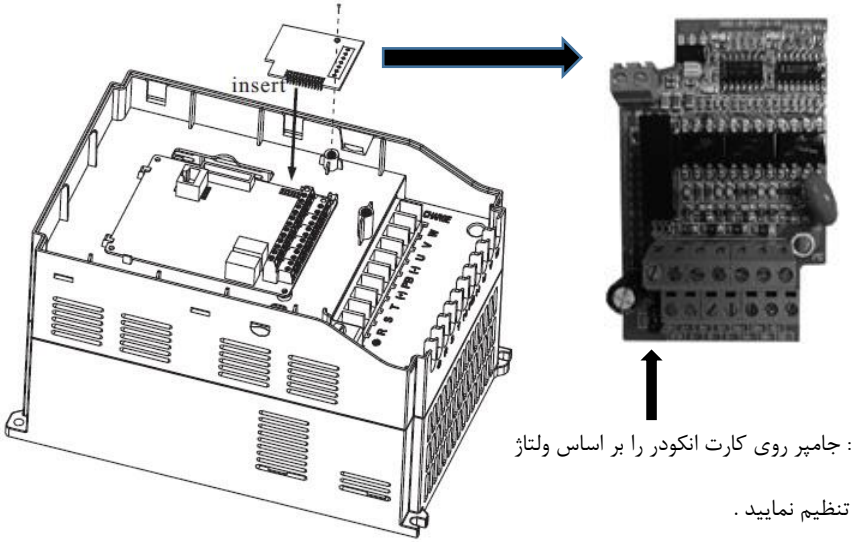
F00.00	Speed control mode	0: non-PG vector control(SVC) 1: PG vector control(FVC) 2:V/F control	Model dependent

۳ – پارامترهای مربوط به انکودر را تنظیم نمایید .

Function Code	Name	Description(setting Range)	Factory Default
F02.27	Encoder type	0:ABZ incremental encoder 1: UVW incremental encoder	0
F02.28	Selection of PG card	0:QEP1	0
F02.29	Encoder pulses per revolution	1~65535	2500
F02.30	AB phase sequence of ABZ incremental encoder	0:forward 1:reverse	0
F02.31	Encoder installation angle	0.0~359.9°	0.0°
F02.32	UVW phase sequence of UVW encoder	0:forward 1:reverse	0
F02.33	UVW encoder angle offset	0.0~359.9°	0.0°
F02.36	Encoder wire-break fault detection time	0.0s:o action 0.1-10.0s	0.0
F02.37	Self-learning of motor parameter	0: no self-learning 1: dynamic self-learning of asynchronous motor 2: static self-learning of asynchronous motor	0

۴ – برای مشاهده خروجی انکودر روی اینورتر مقدار پارامتر F07.04=2000 تنظیم نمایید .

۵ – اینورتر را خاموش نموده و کارت آپشن انکودر را طبق شکل زیر روی اینورتر نصب میکنیم .



توجه : جامپر روی کارت انکودر را بر اساس ولتاژ انکودر تنظیم نمایید .

۶ – سیم بندی بین انکودر و کارت انکودر را اجرا نمایید .

۷ – برق ورودی اینورتر را وصل نمایید و فرکانس کاری را روی ۵۰ هرتز تنظیم کنید و اینورتر را استارت نمایید.

۸ – با چندین بار فشردن شستی FUNC روی کی پد مقدار فیدبک انکودر را روی نمایشگر مشاهده نمایید . در صورت مشاهده فیدبک انکودر روی نمایشگر مطمئن میشویم که سیم بندی انکودر به درستی اجرا گردیده و انکودر کار میکند .

۹ – اینورتر را استپ نموده و مقدار پارامتر F00.00=1 (CLOSE LOOP) تنظیم نمایید .

F00.00	Speed control mode	0: non-PG vector control(SVC) 1: PG vector control(FVC) 2:V/F control	2

۱۰ – اینورتر را Auto tuning نمایید . F02.37=2

F02.37	Self-learning of motor parameter	0: no self-learning 1: dynamic self-learning of asynchronous motor 2: static self-learning of asynchronous motor	0	●

حدود یک دقیقه صبر نمایید تا فرآیند Auto tuning به اتمام برسد .

۱۱ – اینورتر را استارت نمایید .

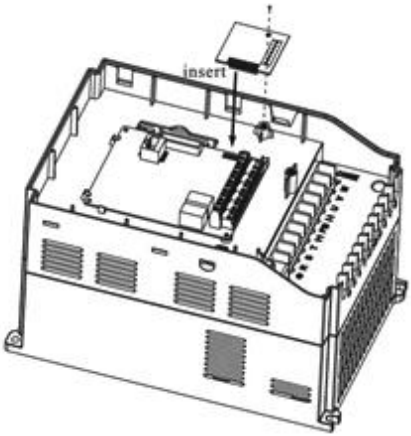
اینورتر را در فرکانسهای مختلف تست نمایید اگر موتور دارای لرزش و صدای غیر طبیعی بود مقادیر پارامترهای F03.00 , F03.03 را به اندازه ای کاهش دهید تا لرزش موتور از بین برود .

Function Code	Name	Description (setting Range)	Factory Default	Change
Group F03 : Vector Control Parameters				
F03.00	Proportional gain 1 of speed loop	1~100	30	
F03.01	Integral time 1 of speed loop	0.01s~10.00s	0.50s	
F03.02	Switchover low point frequency	0.00Hz~F03.05	5.00Hz	
F03.03	Proportional gain 2 of speed loop	1~100	20	

*** تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق پالس ورودی :**

۱ – نصب کارت آپشن

ورودی HIGH SPEED روی خود اینورتر وجود ندارد و برای این کار بایستی کارت آپشن مربوطه روی اینورتر نصب گردد



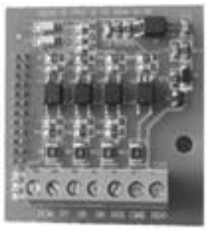
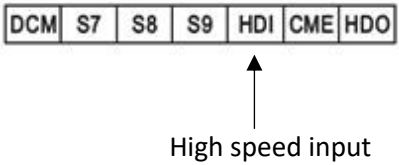


Figure 2 Extension card



۲ – تنظیم پارامتر F00.06 = 5 بابت تنظیم فرکانس از طریق پالس ورودی

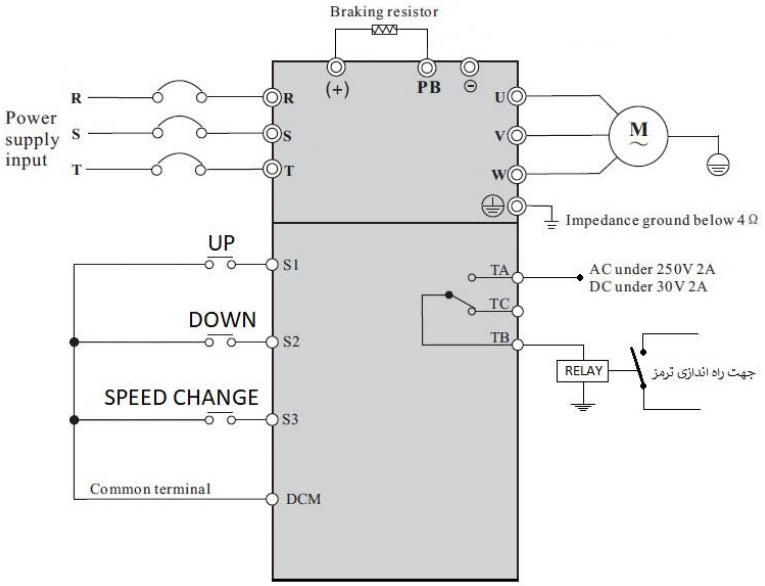
۳ – تنظیم پارامتر F05.09 = 30 فعال کردن پایه HDI بعنوان پالس ورودی

۴ – اینورتر را RUN نمایید . در این حالت با ورودی پالس به پایه HDI موتور حرکت خواهد کرد .

*** پارامترهای مورد نیاز جهت راه اندازی جرثقیل یا بالابر**

مراحل زیر را به ترتیب اجرا نمایید

۱ – مدار فرمان و قدرت زیر را اجرا نمایید .



۲ – پارامترهای مربوط به موتور را تنظیم نمایید

Function code	Name	Description (setting Range)	Factory Default	Change
Group F02: Motor 1 Parameters				
F02.00	Motor type selection	0:common asynchronous motor 1:variable frequency asynchronous motor	0	●
F02.01	Rated power of asynchronous motor 1	0.1kW ～1000.0kW	Model dependent	●
F02.02	Rated frequency of asynchronous motor 1	0.01Hz～F00.03 (max. frequency)	Model dependent	●
F02.03	Rated speed of asynchronous motor 1	1 rpm ～65535rpm	Model dependent	●
F02.04	Rated voltage of asynchronous motor 1	1 V～2000V	Model dependent	●
F02.05	Rated current of asynchronous motor 1	0.01A ～655.35A (AC drive power<=55kW) 0.1A ～6553.5A (AC drive power>55kW)	Model dependent	●

۳ – مد کاری اینورتر را در حالت SVC قرار دهید .

Function code	Name	Description (setting Range)	Factory Default	Change
Group F00: Standard Function Parameters				
F00.00	Speed control mode	0: non-PG vector control(SVC) 1: PG vector control(FVC) 2:V/F control	0	●

۴ – اینورتر را AUTO TUNING نمایید (F02.37=1) .

F02.37	Self-learning of motor parameter	0: no self-learning 1: dynamic self-learning of asynchronous motor 2: static self-learning of asynchronous motor	0	●

توجه : بعد از تنظیم F02.37 = 1 شستی RUN روی کی پد اینورتر را فشار دهید تا پروسه AUTO TUNING اجرا گردد این فرایند حدود ۱ دقیقه بطول می انجامد .

۵ – راه اندازی اینورتر بصورت 2 – Wire Control 1 :

الف - پارامتر F00.01 = 1 قرار دهید . (Source Command From Terminal)

ب – پارامتر F05.13 = 0 قرار دهید . (2 – Wire Control 1 Mode)

ج - پارامتر F05.00 = 1 قرار دهید . (S1 Define to Forward)

د - پارامتر F05.01 = 2 قرار دهید . (S2 Define to Reverse)

۶ – تنظیم فرکانس خروجی بصورت MULTI SPEED توسط ورودیهای دیجیتال :

الف - پارامتر F00.06 = 6 قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر بصورت MULTI SPEED)

ب - پارامتر F05.02 = 12 قرار دهید. (تنظیم ورودی دیجیتال S3 بعنوان Multi Speed Terminal1)

ج – مقدار پارامتر F12.51= 0 قرار دهید .

ه - مقدار فرکانس سرعت کند را در پارامتر F12.02 تنظیم نمایید .

و – مقدار سرعت تند را در پارامتر F12.03 تنظیم نمایید .(با وصل شدن S3 این فرکانس ملاک کار اینورتر خواهد بود)

توجه : مقادیر فوق بر حسب درصدی از فرکانس ماکزیمم (F00.03) ٪۱۰۰- الی ٪۱۰۰ میباشد .

۷ - تنظیم فرکانس استارت و توقف موقت :

الف – مقدار پارامتر F01.01 = 5 این مقدار باید کمتر از مقدار پارامتر F08.20 باشد. (فرکانس استارت)

ب – مقدار پارامتر F01.02 = 1Sec (زمان توقف در فرکانس استارت)

۸ – تنظیم رله راه انداز ترمز :

الف – مقدار پارامتر F06.02 = 2 قرار دهید . (مد عملکردی FDT1 برای رله TA , TB)

ب – مقدار پارامتر F08.20 = 6 HZ این مقدار باید بیشتر از مقدار پارامتر F01.01 باشد . (این رله در فرکانسهای بالاتر از این مقدار فعال میگردد و کمتر از آن غیر فعال خواهد شد)

ج – مقدار پارامتر F08.21 = 0 قرار دهید (هیسترزیس)

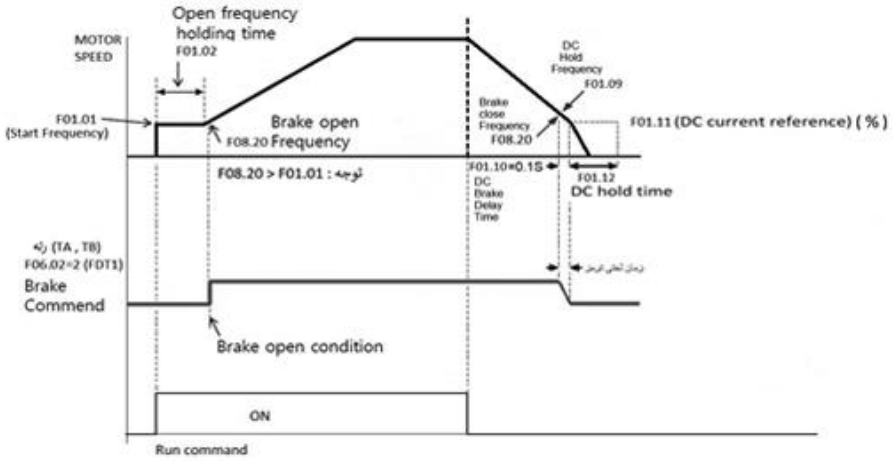
۹ – تنظیمات مربوط به DC BRAKE در حین توقف :

الف -پارامتر F01.09 = 6 HZ قرار دهید . (فرکانس شروع پروسه تزریق جریان DC به موتور)

ب - پارامتر F01.10 = 0.1 Sec قرار دهید . (مدت زمان تاخیر در تزریق جریان DC)

ج – پارامتر F01.11 = 50 % قرار دهید . (قدرت جریان DC تزریقی به موتور)

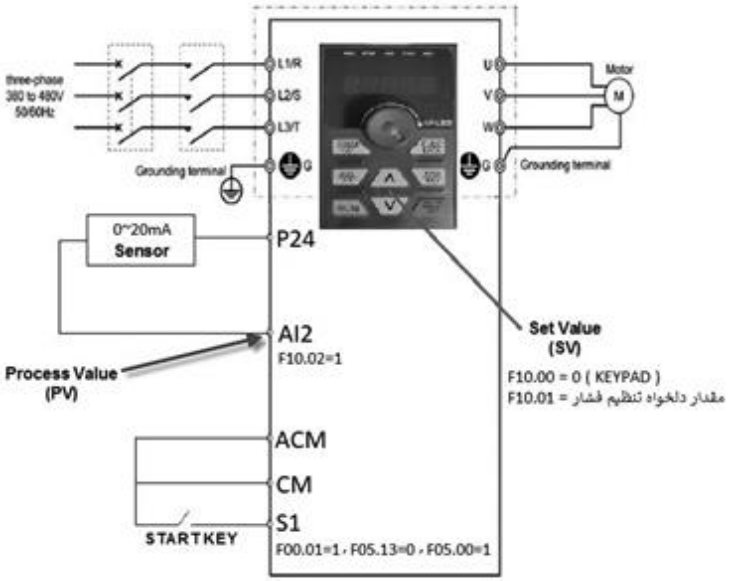
ه - پارامتر F01.12 = 1 Sec قرار دهید . (زمان تزریق جریان DC به موتور)



*** PID Control:**

فرض کنید میخواهید فشار خط یک پمپ آب را در یک فشار ثابت نگهدارید . برای این کار از یک سنسور جریانی ۰ تا ۲۰ میلی آمپر ۱۰ بار استفاده کرده ایم و میخواهیم فشار آب را روی ۵ بار تنظیم نماییم برای این کار بروش زیر عمل میکنیم.

۱ – سیم بندی



۲ – تنظیم پارامترها اولیه :

F00.28 = 1 (Reset Factory)

F02.01 = Motor power

F02.03 = Motor Speed

F02.04 = Motor Current

F00.27 = 2 (Variable Torque Load)

F02.37 = 2 (Auto Tuning)

۳ – تنظیم پارامترهای راه اندازی و تنظیم فرکانس :

F00.12 = 1 (ACC)

F00.13 = 1 (DEC)

RUN Command :

F00.01 = 1 (Command From Terminal) , F05.13 = 0 (2-Wire) , F05.00 = 1 (S1 FOR Run Command)

Frequency Command :

F00.06 = 8 (PID Control)

Display Setting :

F07.03 = 38F (PID Setting AND Feedback Display in Run Mode)

F07.05 = 73 (PID Setting Display in Stop Mode)

PID Parameter :

F10.00 = 0 (PID Setting Source From Keypad) , F10.01 = 50 (PID Setting value)

F10.01 = 50 (PID Setting value)

با توجه به اینکه مقدار فشار دلخواه تنظیمی ۵ بار میباشد (نصف ظرفیت سنسور)

F10.02 = 1 (PID Feedback Source From AI2)

F10.05 = 30 (P Gain)

F10.06 = 0 (I Gain)

F10.07 = 0 (D Gain)

F10.08 = 0

F10.09 = خطای قابل قبول

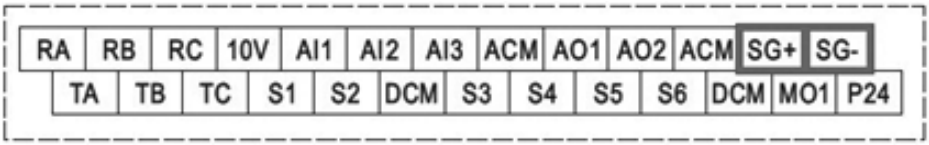
توجه : اگر خروجی سنسور 4~20Ma باشد بایستی F05.23 = 2 تنظیم گردد .

برای مشاهده مقادیر PID Setting , PID Feedback طبق جدول زیر اقدام نمایید .

A	PID setting value	Press FUNC DATA key
b	PID feedback value	Press FUNC DATA key

*** شبکه مدباس :**

۱ – سیم بندی و معرفی ترمینالهای مربوط به شبکه مدباس RTU



۲- تنظیمات فانکشنهای مربوط به شبکه

F00.01	Command source selection	0: keypad control 1: terminal control 2: RS 485 communication control	0	※
F00.06	Frequency A command selection	0: keypad , non-retentive at power failure 1: keypad , retentive at power failure 2: analog A11 3: analog A12 4: analog A13 5: pulse (HDI) 6: multi-speed running 7: simple PLC 8: PID control 9: RS 485 Communication 10: potentiometer	0	●

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F13.00	Local address	1~9 , 0 is broadcast address	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F13.01	Baud rate	0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6:19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS	5

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
F13.02	Data format	0: No check , data format<8,N,2> 1: Even parity check , data format<8,E,1> 2: Odd parity check , data format<8,O,1> 3: Data format<8,N,1>	3

*** جدول تبدیل فانکشنها به آدرس مدباس**

F(high byte) . (low byte) مثال : F17.16					
مثال	High byte		Low byte		معادل آدرس شبکه مدباس
آدرس پارامتر	مبنای ۱۰	مبنای هگز	مبنای ۱۰	مبنای هگز	آدرس نهایی شبکه مد باس بر مبنای ۱۶
F00.00	00	F0	00	00	F000
F01.02	01	F1	02	02	F102
F02.03	02	F2	03	03	F203
F03.04	03	F3	04	04	F304
F04.05	04	F4	05	05	F405
F05.06	05	F5	06	06	F506
F06.07	06	F6	07	07	F607
F07.08	07	F7	08	08	F708
F08.09	08	F8	09	09	F809
F09.10	09	F9	10	0A	F90A
F10.11	10	FA	11	0B	FA0B
F11.12	11	FB	12	0C	FB0C
F12.13	12	FC	13	0D	FC0D
F13.14	13	FD	14	0E	FD0E
F14.15	14	FE	15	0F	FE0F
F15.16	15	A0	16	10	A010
F16.17	16	A1	17	11	A111
F17.18	17	A2	18	12	A212
F12.51	12	FC	51	33	FC33

مثال ۱ : معادل فانکشن F17.16 برابر خواهد بود با A210

مثال ۲ : معادل فانکشن F14.12 برابر خواهد بود با FE0C

مثال ۳ : معادل فانکشن F12.51 برابر خواهد بود با FC33

مثال ۴ : معادل فانکشن F00.00 برابر خواهد بود با F000

*** آدرس و دستورات RUN از طریق مدباس :**

Command address	Command function
1000H	0001H : forward running
	0002H : reverse running
	0003H : forward jog
	0004H : reverse jog
	0005H : free stop
	0006H : decelerate to stop
	0007H : fault resetting

*** آدرس و روش تغییر فرکانس از طریق مدباس :**

برای تغییر فرکانس خروجی اینورتر مقدار فرکانس مورد نیاز را در آدرس 3000 هگز مینویسیم .

توجه : مقدار آدرس 3000 از 10000 تا 10000- (بر مبنای ۱۰ که بایستی به مبنای هگز تبدیل نمود) قابل تغییر میباشد . که این مقدار براساس درصدی از فرکانس ماکزیمم تنظیمی روی اینورتر است . و عدد 10000 به معنی ۱۰۰ درصد فرکانس ماکزیمم خواهد بود .

بطور مثال : اگر فرکانس ماکزیمم تنظیمی اینورتر ۵۰ هرتز باشد در اینصورت مقدار 10000(H 2710) به معنی ۱۰۰ درصد فرکانس ماکزیمم یعنی ۵۰ هرتز خواهد بود . و عدد 8000 (H 1F40) به معنی ۸۰ درصد فرکانس ماکزیمم میباشد یعنی 40 هرتز

*** دیگر آدرسهای مورد نیاز شبکه مد باس :**

Address	Data meaning
3000H	setting range(-10000 ~ 10000) آدرس تنظیم فرکانس از طریق شبکه برحسب درصدی از فرکانس ماکزیمم
3001H	frequency running
3002H	bus voltage
3003H	output voltage
3004H	output current
3005H	output power
3006H	output torque
3007H	run speed
3008H	terminal input symbol
3009H	terminal output symbol
300AH	AI1 voltage
300BH	AI2 voltage
300CH	AI3 voltage
300DH	count value input
300EH	length valuse input
300FH	load speed
3010H	PID setting
3011H	PID feedback value
3012H	PLC steps
3013H	input pulse frequency，unit is 0.01kHz
3014H	feedback speed，unit is 0.1Hz
3015H	residue running time
3016H	AI1 voltage before correcting
3017H	AI2 voltage before correcting
3018H	AI3 voltage before correcting
3019H	line speed
301AH	current power on time
301BH	current run time
301CH	input pulse frequency，unit is 1Hz
301DH	communication setting time
301EH	actual feedback speed
301FH	A frequency display
3020H	B frequency display

Brake unit and brake resistance

voltage	AC drive Power	brake unit		brake resistance			brake torque(10% UD)
		model	quantity (piece)	power(W)/ resistance value(Ω)		quantity (piece)	
220 V	0.55 kw	Built-in		80	120	1	100%
	0.75 kw			80	120	1	
	1. 5 kw			150	100	1	
	2.2 kw			300	68	1	
	3.7 kw			300	68	1	
	5.5 kw			400	30	1	
	7.5 kw			400	30	1	
380 V	0.75 kw			150	300	1	
	1.5 kw			200	300	1	
	2.2 kw			200	200	1	
	3.7 kw			400	150	1	
	5.5 kw			400	100	1	
	7.5 kw			750	75	1	
	11 kw			1000	60	1	
	15 kw			1500	40	1	
	18.5 kw			2500	30	1	
	22 kw			3000	30	1	
	30 kw	DBU-4030	1	5000	25	1	
	37 kw	DBU-4045	1	7500	20	1	
	45 kw		1	10000	13.6	1	
	55 kw	DBU-4030	2	5000*2	25	1	
	75 kw	DBU-4045	2	7500*2	15	1	
	93 kw		2	10000*2	13.6	1	
	110 kw	DBU-4160	1	20000	8	1	
	132 kw		1	25000	6	1	
	160 kw		1	30000	6	1	
	200 kw		1	35000	4.5	1	
	220 kw	DBU-4280	1	40000	4.5	1	
	250 kw		1	45000	4	1	
	280 kw		1	50000	3.5	1	
	315 kw		1	55000	3	1	
	350 kw		1	60000	2.5	1	
	400 kw		1	60000	2.5	1	
	500 kw		1	80000	2	1	

Display	Fault Name	Possible Causes	Solutions
E001	Bus under-voltage	1. instantaneous power failure 2. input voltage of the inverter is not within the specified requirements 3. bus voltage is abnormal 4. rectifier bridge and buffer resistance is abnormal 5. drive board is abnormal 6. main control board is abnormal	1.fault reset 2.adjust to normal voltage 3.seek technical support 4. seek technical support 5.seek technical support 6.seek technical support
E002	Over-voltage during acceleration	1.input voltage is too high 2.external force dragging motor running in the process of acceleration 3.acceleration time is too short 4. have no install brake unit or brake resistance	1 .adjust to normal voltage 2.cancel external force or add a brake resistance 3.increase acceleration time 4.ins tall brake unit or brake resistance
E003	Over-voltage at constant speed running	1.input voltage is too high 2. extern al force dragging motor running in the process of running	1.adjust to normal voltage 2.cancel external force or add a brake resistance
E004	Over-current during acceleration	1.AC drive output circuit is ground or short circuit 2. no self-learning of motor parameter 3. acceleration time is too short 4. manual torque boost or V/F curve is not suitable 5. voltage is too low 6. start rotating motor 7. additional load when acceleration 8.AC drive type is too small	1.eliminate external faults 2. self-learning of motor parameter 3.increase acceleration time 4. adjust manual torque boost or V/F curve 5. adjust to normal voltage 6. speed tracking restart or start after motor stop 7. cancel additional load 8. select an AC drive of higher power class
E005	Over-current during deceleration	1.AC drive output circuit is ground or short circuit 2. no self-learning of motor parameter 3. deceleration time is too short 4. voltage is too low 5. additional load when deceleration 6. have no install brake unit or brake resistance	1 .eliminate external faults 2. self-learning of motor parameter 3.increase deceleration time 4. adjust to normal voltage 5. cancel additional load 6.install brake unit or brake resistance
E006	Over-current at constant speed running	1 .AC drive output circuit is ground or short circuit 2. no self-learning of motor parameter 3. voltage is too low 4. additional load when running 5.AC drive type is too small	1.eliminate external faults 2. self-learning of motor parameter 3. adjust to normal voltage 4. cancel additional load 5. select an AC drive of higher

			power class.
E007	Motor overload	1 .Whether protection parameter F09.10 is suitable 2. Whether load is too heavy or motor lock-rotor 3.AC drive type is too small	1.setting parameter correctly 2. reduce the load and check the motor and mechanical condition. 3.select an AC drive of higher power class.
E008	AC drive overload	1.The load is too heavy or lockedrotor occurs on the motor. 2.The AC drive model is of too small power class.	1.reduce the load and check the motor and mechanical condition. 2.select an AC drive of higher power class.
EOOA	Overvoltage during deceleration	1: The input voltage is too high. 2: An external force drives the motor during acceleration. 3: The acceleration time is too short. 4: The braking unit and braking resistor are not installed.	1.adjust the voltage to normal range. 2. cancel the external force or install a braking resistor. 3.increase the acceleration time. 4.install the braking unit and braking resistor.
EOOd	External equipment fault	External fault signal is input via S.	Reset the operation
EOOE	Module overheat	1.the ambient temperature is too high. 2.the air filter is blocked. 3.the fan is damaged. 4.the thermally sensitive resistor of the module is damaged. 5. the inverter module is damaged.	1.lower the ambient temperature. 2. clean the air filter. 3. replace the damaged fan. 4. replace the damaged thermally sensitive resistor. 5. replace the inverter module.
EOOF	EEPROM readwrite fault	The EEPROM chip is damaged.	Replace the main control board.
E012	Power input phase loss	1.the three-phase power input is abnormal. 2. the drive board is faulty. 3. the lightening board is faulty. 4.the main control board is faulty.	1 .eliminate external faults. 2. seek technical support 3. seek technical support 4. seek technical support
E013	Power output phase loss	1.the cable connecting the AC drive and the motor is faulty. 2. the AC drive's three-phase outputs are unbalanced when the motor is running. 3. the drive board is faulty. 4.the module is faulty.	1 .eliminate external faults. 2. check whether the motor three-phase winding is normal. 3. seek technical support 4. seek technical support

E015	Current detection fault	1.the HALL device is faulty. 2. the drive board is faulty.	1.replace the faulty HALL device. 2.rep lace the faulty drive board.
E016	Motor self-learning fault	1.the motor parameters are not set according to the nameplate. 2. the motor self-learning times out.	1.set the motor parameters according to the nameplate properly. 2.check the cable connecting the AC drive and the motor.
E017	Contactor fault	1 .the drive board and power supply are faulty. 2.the contactor is faulty.	1 .replace the faulty drive board or power supply board. 2.replace the faulty contactor.
E018	Communication fault	1.the host computer is in abnormal state. 2. the communication cable is faulty. 3. the communication parameters in group F13 are set improperly.	1.check the cabling of host computer. 2. check the communication cabling. 3. set the communication parameters properly.
E020	Accumulative running time reached	The accumulative running time reaches the setting value.	Clear the record through the parameter initialization function.
E023	Short circuit to ground	The motor is short circuited to the ground.	Replace the cable or motor
E026	Encoder fault	1.the encoder type is incorrect. 2. the cable connection of the encoder is incorrect. 3. the encoder is damaged. 4. the PG card is faulty.	1.set the encoder type correctly based on the actual situation. 2. eliminate external faults. 3. replace the damaged encoder. 4. replace the faulty PG card.
E029	Accumulative power-on time reached	The accumulative power-on time reaches the setting value.	Clear the record through the parameter initialization function.
E02E	PID feedback lost during running	The PID feedback is lower than the setting of F10.26.	Check the PID feedback signal or set F 10.26 to a proper value.
E030	Load becoming 0	The AC drive running current is lower than F09.13.	Check that the load is disconnected or the setting of F09.13 and F09.14 is correct.

E032	Pulse-by-pulse current limit fault	1.the load is too heavy or lockedrotor occurs on the motor. 2.the AC drive model is too small power class.	1.reduce the load and check the motor and mechanical condition. 2. select an AC drive of higher power class.
E033	AC drive hardware fault	1.overvoltage exists. 2.overcurrent exists.	1 .handle based on overvoltage. 2.handle based on overcurrent.
E034	Too large speed deviation	1 .the encoder parameters are set incorrectly. 2. the motor self-learning is not performed. 3. F09.17 and F09.60 are set incorrectly.	1.set the encoder parameters properly. 2. perform the motor self-learning. 3. setF09.17and F09.60 correctly based on the actual situation.
E035	Motor over-speed	1.the encoder parameters are set incorrectly. 2. the motor self-learning is not performed. 3. F09.17 and F09.60 are set incorrectly.	1.set the encoder parameters properly. 2. perform the motor self-learning. 3. setF09.17andF09.60 correctly based on the actual situation.
E036	Motor overheat	1.the cabling of the temperature sensor becomes loose. 2. the motor temperature is too high.	1 .check the temperature sensor cabling and eliminate the cabling fault. 2.lower the carrier frequency or adopt other heat radiation measures.
E037	Initial position fault	The motor parameters are not set based on the actual situation.	Check that the motor parameters are set correctly and whether the setting of rated current is too small.
E038	Motor switchover fault during running	Change the selection of the motor via terminal during running of the AC drive.	Perform motor switchover after the AC drive stops.