

HITEK



۱۸ ماه گارانتی



۱۵ سال خدمات پس از فروش



دفترچه راهنمای فارسی اینورتر

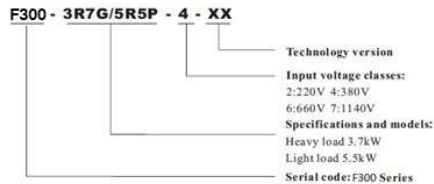
مدل F300

شرکت ساعی بنیاد مرکزی

نمایندگی اینورترهای HITEK



• Specifications and models:

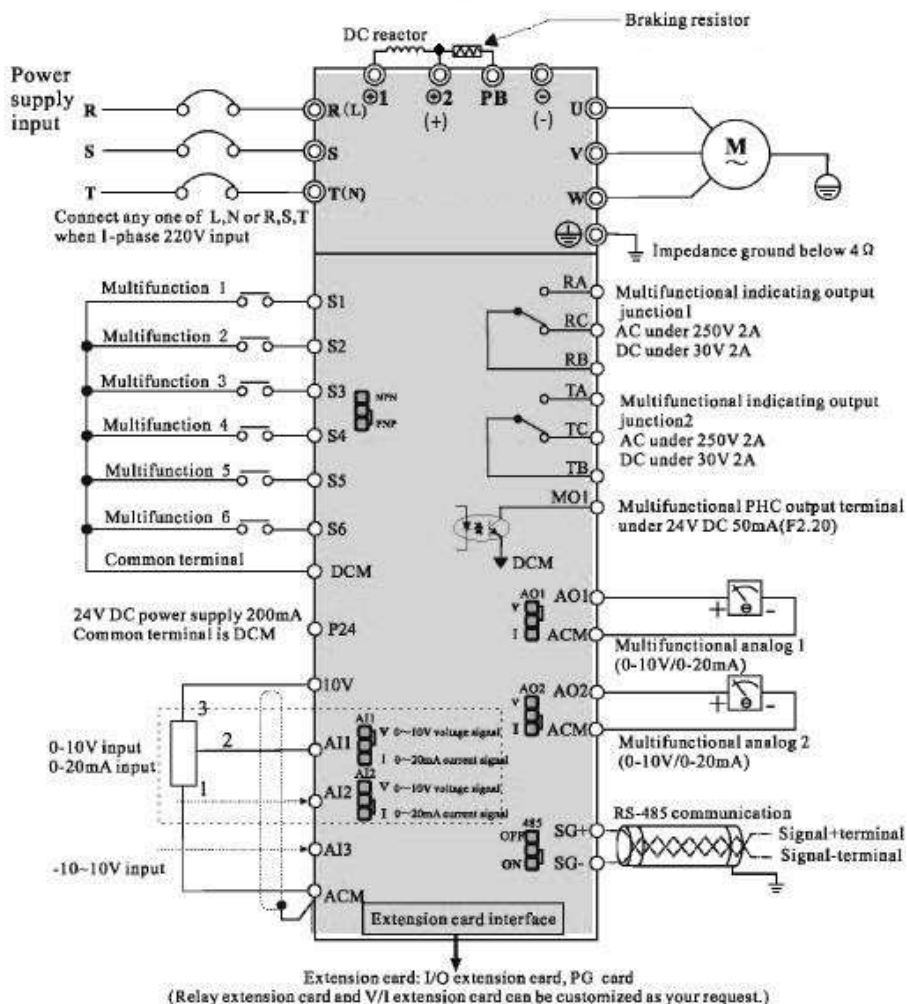


Models	Rated power(kW)	Rated input current (A)	Rated output current(A)	Adaptive motor(KW)
Input 3PH380V±15%47Hz~63Hz				
F300-0R7G/1R5P-4	0.75/1.5	3.4/5.0	2.5/3.7	0.75/1.5
F300-1R5G/2R2P-4	1.5/2.2	5.0/5.8	3.7/5.0	1.5/2.2
F300-2R2G/3R7P-4	2.2/3.7	5.8/10.5	5.0/8.5	2.2/3.7
F300-3R7G/5R5P-4	3.7/5.5	10.5/14.6	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

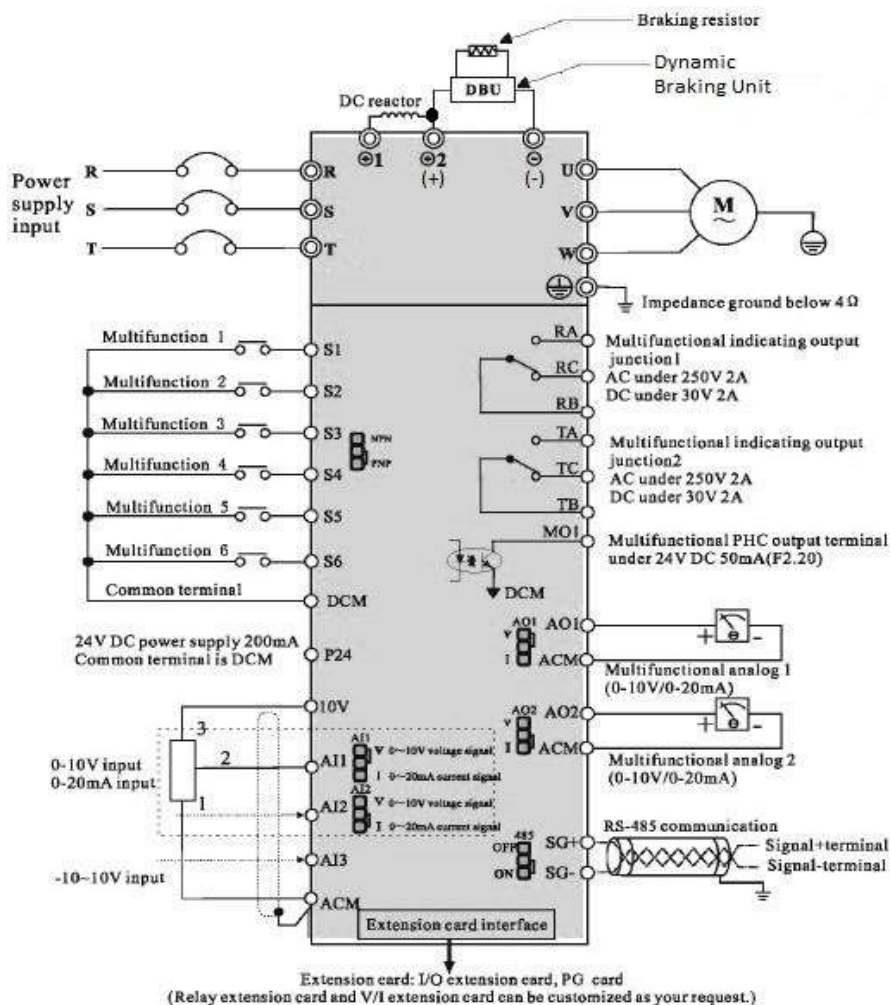
Technical Features

	Technical Features	Description	
Input	Input voltage range	1AC220V±15%,3AC220V±15%,3AC380V±15%,3AC660V±10%,3AC1140V±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 combination 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 16.0 kHz; automatically adjust carrier frequency according to the load characteristics	
	Frequency resolution	Digital setting: 0.01 Hz. Analog setting: maximum frequency × 0.025%	
	Torque boost	Automatic torque boost; manual torque boost 0.1~30%	
	Acceleration and Deceleration mode	Linear S-curve, 4 types of acceleration/deceleration time with the range of 0.0~6500.0s	
	DC brake	Supports starting and stopping DC brake;	
	Jogging Control	Jog frequency range: 0.0 Hz~50.00 Hz; Jog Acc/Dec time: 0~6500.0s	
	Simple PLC & multi-step speed operation	Built-in PLC or control terminal, 16 step speed can be set	
	Built-in PID	Built-in PID control to easily realize the close loop control for the process parameters (such as pressure, 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: 0~6500 min	
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 extended to 1 high speed pulse output; • 2 relay outputs; • 2 analog output: voltage output 0~10VDC or current output 0~20mA	
Human machine interface	LED Display	Can display setting frequency, output frequency, output voltage, output current, etc.	
Environment & Protection class	Protection class	IP20	
	Humidity & temperature	90% RH or less (no-condensation), -10°C ~ +40°C. Inverter will be derated if ambient temperature exceeds 40°C	
	Vibration	Under 20 Hz 9.8m/s (1G), Over 20 Hz 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 دیگرام ورودی و خروجی های اینورتر تا 22 کیلووات



نقشه و بلوک دیاگرام ورودی و خروجی های اینورتر از 30 کیلووات به بالا



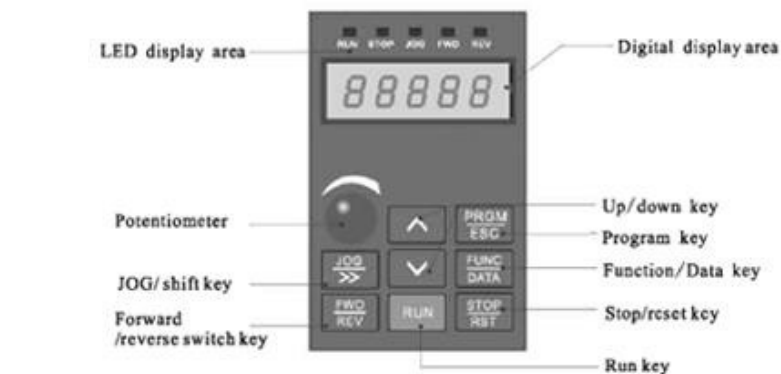


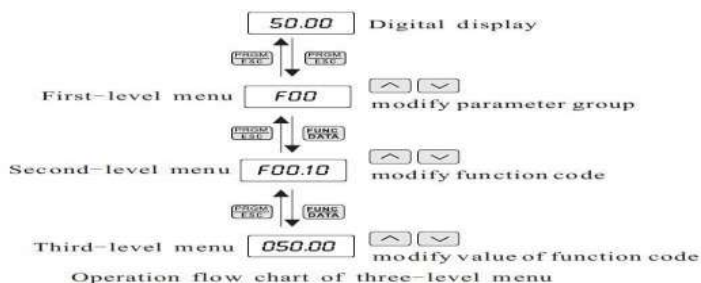
Figure 4-1 Schematic diagram of operation panel

PRGM
ESC

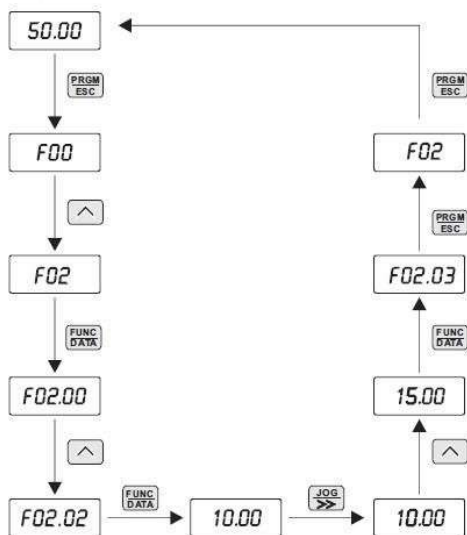
	PRGM/ESC Program key:Enter first level menu or exit parameter group
	FUNCTION/DATA In the mode of normal operation, press this key to display all items of status and information of AC drive, such as frequency command, output frequency and output current;In the mode of program, press this key to display parameters,and press again to write modified data into the internal storage.
	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/» Press this key to execute jog frequency command ;In the mode of parameter operation, work as the left shift key.
	RUN Used to start AC drive operation.(This key has no effect when the drive is set to terminal run.)
	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.
 	UP/DOWN Used to select parameter item and modify parameter

*توضیح کدهای نمایشی روی نمایشگر اینورتر:

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



روش تغییر دادن پارامترها و یک مثال نمونه از نحوه تغییر پارامترها
 For example: Change the function code F1.02 from 10.00Hz to 15.00Hz.
 (Bold means flash bit) :



Example for parameter changing

تنظیمات کارخانه:

F00.28	انتخاب نوع ریست	بدون تغییر: 0 بازگشت به تنظیمات کارخانه: 1 پاک کردن خطاها: 2	0	●
--------	-----------------	--	---	---

**فرکانس ماکزیمم و محدوده حد بال و حد پایین فرکانس تنظیمی:

F00.03	ماکزیمم فرکانس خروجی	50.00Hz~600.00Hz	50.00Hz	●
F00.04	حد بالا فرکانس خروجی	FOO.05~FOO.03 (max.frequency)	50.00Hz	✖
F00.05	حد پایین فرکانس خروجی	0.00Hz~F00.04 (TMnfrequencyupper limit)	50.00Hz	✖

توجه: برای افزایش فرکانس خروجی اینورتر بالاتر از 300 هرتز بایستی مقدار $F00.11=1$ قرار دهید.

*فرکانس بیس:

F02.02	فرکانس بیس (فرکانس نامی موتور)	1Hz~FOO.03 از 1 هرتز تا فرکانس ماکزیمم	مطابق بامدل موتور	●
--------	-----------------------------------	---	----------------------	---

*تنظیم پارامترهای موتور:

F02.00	انتخاب نوع موتور	0:common asynchronous motor1:variable frequency asynchronous motor	0	موتور بامدل مطابق
F02.01	توان موتور	0.1kW~1000.0kW		
F02.02	فرکانس بیس (فرکانس نامی موتور)	1Hz~F00.03(max. frequency)		
F02.03	دور موتور	1rpm~65535rpm		
F02.04	ولتاژ نامی موتور	1V~2000V		
F02.05	جریان نامی موتور	0.01A~655.35A (AC drive power ≤55kW) 0.1A~6553.5A (AC drive power>55kW)		

* اتونومینگ :

F02.37	ثبت پارامترهای موتور بصورت اتوماتیک	بدون تغییر: 0 در حالت زیر بار 01-:STATIC در این حالت شفت موتور باید آزاد باشد 02:DYNAMIC:
--------	-------------------------------------	---

*تنظیم زمانهای: ACC , DEC

پیش فرض	مقدار	شرح پارامتر	پارامتر
مطابق با مدل و توان دستگاه	0.00s~6500.0s	زمان شتابگیری (ACC)	F00.12
مطابق با مدل و توان دستگاه	0.00s~6500.0s	زمان توقف (DEC)	F00.13

* نحوه توقف اینورتر:

پیش فرض	انتخاب نوع توقف	شرح پارامتر	شماره پارامتر
مطابق با مدل و توان دستگاه	بازمان توقف: DEC0 شفت آزاد: runfree1	انتخاب نوع توقف	F01.08

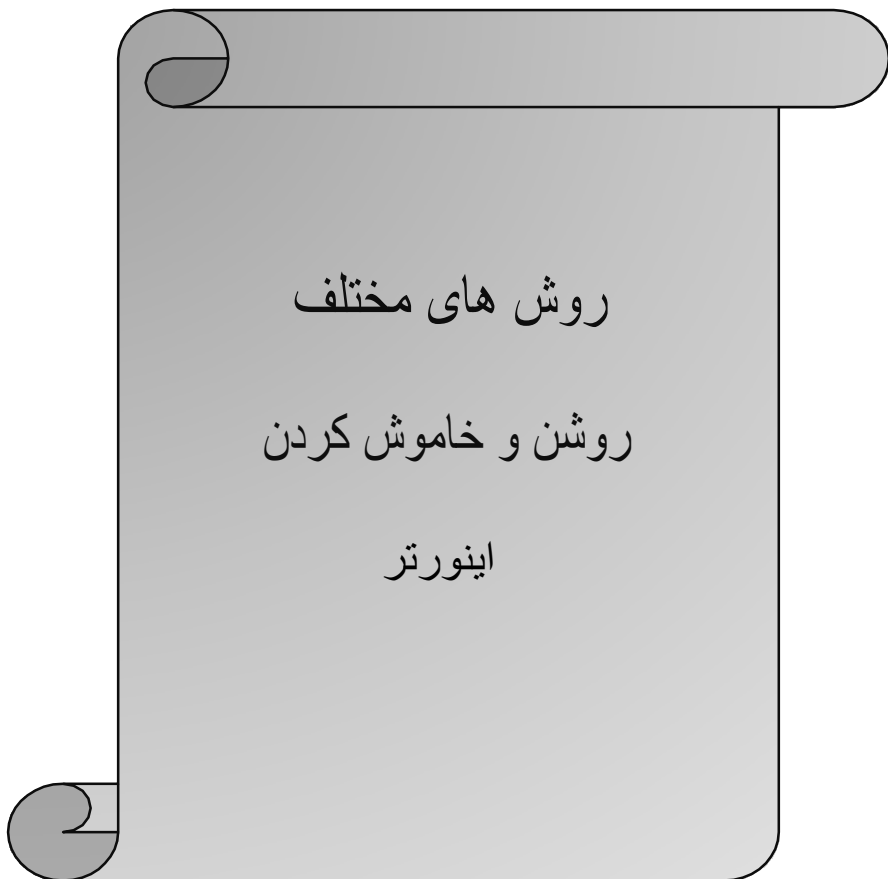
*فرکانس کریر:

پیش فرض	مقدار	شرح پارامتر	شماره پارامتر
مطابق با مدل و توان دستگاه	0.5kHz~16.0kHz	فرکانس کریر	F00.17

افزایش دمای اینورتر	میزان جریان	صدای موتور	Carrier frequency
کم	کم	بلند	0.5kHz
↑	↑	↑	10kHz
↓	↓	↓	16kHz
زیاد	زیاد	کوتاه	

*انتخاب مد کاری اینورتر

پیش فرض	انتخاب نوع عملکرد	شرح پارامتر	شماره پارامتر
منحنی خطی V/F	سنسورلس وکتور کنترل: 0(SVC) وکتور کنترل (حلقه بسته با انکدر: 1(FVC)) منحنی خطی: V/F2	مد کنترل سرعت	F00.00



روش های مختلف

روشن و خاموش کردن

اینورتر

ساعی بنیاد مرکزی
نماینده رسمی اینورترهای مدل **HITEK**
در استان مرکزی

F00.01	تعیین محل فرمان استارت/استپ	کید:0 ترمینال:1 مدباس(RS485):2
--------	-----------------------------	--------------------------------------

: روش های مختلف روشن و خاموش نمودن موتور *

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

1 - مقدار پارامتر $F00.01 = 0$ قرار دهید.

2 - شستی RUN را فشار دهید اینورتر با فرکانس تنظیم شده شروع به کار میکند.

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

4 - برای خاموش نمودن اینورتر کفایت شستی STOP را فشار دهید.



***ب- روشن و خاموش کردن اینورتر از طریق ترمینال های فرمان S1~S6 اینورتر:**

RA	RB	RC	10V	AI1	AI2	AI3	ACM	AO1	AO2	ACM	SG+	SG-
TA	TB	TC	S1	S2	DCM	S3	S4	S5	S6	DCM	MO1	P24

ب: 1- پارامتر $F00.01 = 1$ قرار دهید.

ب: 2- مد دلخواهتان را طبق جدول زیر انتخاب نمایید.

مدهای مختلف راه اندازی اینورتر از طریق ترمینالهای ورودی فرمان

پارامتر	شرح	تنظیمات	مقدار پیش فرض
F05.13	انتخاب مد راه اندازی از ترمینال	دوسیمه یک:0 دوسیمه دو:1 سه سیمه یک:2 سه سیمه دو:3	0

راه اندازی اینورتر به صورت دوسیمه یک *

پارامتر 1=F00.01 قرار دهید (انتخاب محل فرمان استارت از ترمینال)

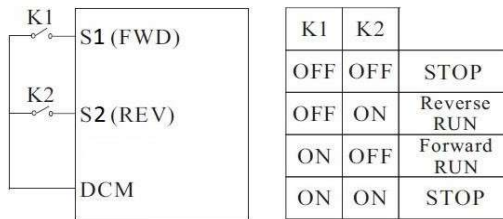
پارامتر 0=F05.13 قرار دهید (انتخاب مد دوسیمه یک)

پارامتر 1=F05.00 FORWARD بعنوان S1 قرار دهید (تعیین ترمینال)

بعنوان S2 قرار دهید (تعیین ترمینال)

2 پارامتر = F05.01 REVERS

مدار زیر را ببندید.



* راه اندازی اینورتر به صورت دو سیمه دو:

1- پارامتر 1=F00.01 قرار دهید. (انتخاب محل فرمان استارت از ترم)

2- پارامتر 1=F05.13 قرار دهید. (انتخاب مد دوسیمه)

3- پارامتر 1=F05.00 قرار دهید. (تعیین ترمینال S1 بعنوان ران یا استارت)

4- پارامتر 2=F05.01 قرار دهید. (تعیین ترمینال S2 بعنوان تعیین جهت چرخش)

5- مدار زیر را ببندید.



*راه اندازی اینورتر به صورت سه سیمه یک:

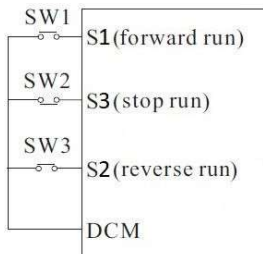
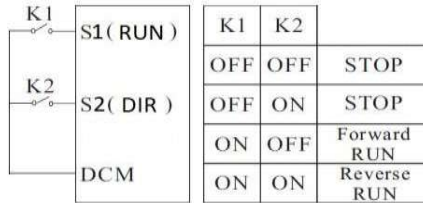
1- پارامتر 1=F00.01 قرار دهید). انتخاب محل فرمان استارت از ترم

2- پارامتر 1=F05.13 قرار دهید). انتخاب مد سه سیمه یک

3- پارامتر 1=F05.00 قرار دهید). تعیین ترمینال S1 بعنوان FORWARD

4- پارامتر فرمان رانیا س 2=F05.01 قرار دهید). تعیین ترمینال S2 بعنوان REVERS

5- پارامتر 3=F05.00 قرار دهید). تعیین ترمینال S3 بعنوان STOP



*راه اندازی اینورتر به صورت سه سیمه دو:

1- پارامتر 1=F00.01 قرار دهید). انتخاب محل فرمان استارت از

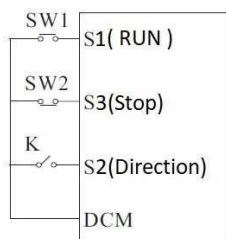
2- پارامتر 3=F05.13 قرار دهید). انتخاب مد سه سیمه دو)

3- پارامتر 1=F05.00 قرار دهید). تعیین ترمینال S1 بعنوان فرمان

4- پارامتر ران 2=F05.01 قرار دهید). تعیین ترمینال S2 بعنوان تعین جهت

5- پارامتر 3=F05.02 قرار دهید). تعیین ترمینال S3 بعنوان Stop

6- مدار زیر را ببندید.



روشهای مختلف

خروجی تغییر فرکانس اینورتر

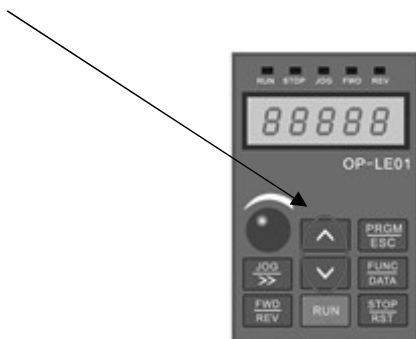
ساعی بنیاد مرکزی
نماینده رسمی اینورترهای مدل HITEK
در استان مرکزی

برای تنظیم فرکانس خروجی به روش های مختلف بایستی پارامتر
را طبق جدول زیر ت F00.06
تنظیم نمود

پیش فرض	تنظیمات	شرح پارامتر	پارامتر
0	از طریق کپی بدون ذخیره فرکانس قبلی: 0: کپی: با ذخیره فرکانس قبلی: 1: ورودی آنالوگ (AI1) ولتاژی 0 تا 10 ولت: 2: ورودی آنالوگ (AI2) جریانی 4 تا 20 میلی: 3: ورودی آنالوگ: AI34: پالسی (انکدر): 5: مولتی اسپید: 6: از طریق PLC داخلی: 7: کنترلر: PID8: مد باس: RS4859: پتانسیومتر روی کپی: 10:	محل تنظیم فرکانس خروجی	F00.06

*تنظیم فرکانس خروجی از طریق کی پد

1- پارامتر F00.06=1 قرار دهید. تنظیم فرکانس



2- مقدار فرکانس مورد نیاز تاندر پارامتر F00.10 تنظیم نمایید.

توجه: در این مد اگر اینورتر در حالت RUN باشد بدون وارد شدن به پارامتر F00.10 نمیتوانید

مقدار فرکانس خروجی را از طریق کلیدهای جهت دار کپی تغییر دهید. ولی توجه داشته باشید که اگر

شد و در صورت فرمان استارت مد فرکانس خروجی همان مقدار F00.10 خواهد بود. توجه: اگر $0.26=1$

STOP شدن اینورتر آخرین فرکانس کاری اینورتر ذخیره میگردد و با استارت مدب این فرکانس کار خواهد کرد

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

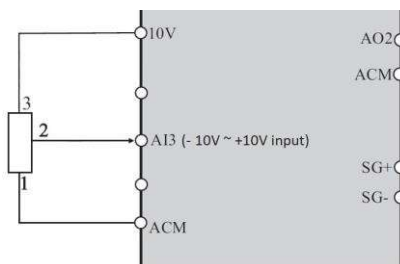
1 چهارمتر $F00.06 = 10$ قرار دهید . (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر از طریق پتانسیومتر روی کی پد)



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

1- پارامتر $F00.06 = 4$ قرار دهید. (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر

2- مدار زیر را ببندید.



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

توسط ورودیهای دیجیتال MULTI SPEED تنظیم فرکانس خروجی بصورت :

S1	S2	S3	S4	Multi-step speed setting	Corresponding Parameter
OFF	OFF	OFF	OFF	Multi-step speed 0	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

FunctionCode	Name	Description(settingRange)	FactoryDefault	Change
F12.51	انتخاب فرکانس خروجی وقتی که هیچ یک از ورودیها فعال نباشد 0 Multi Speed	تنظیم مقدار دلخواه در پارامتر: 12.020 ورودی آنلگ: AI11 ورودی آنلگ: AI22 ورودی آنلگ: AI33 ورودی پالسی(انکدر): 1) 5: PID از طریق کد: 6 (FOO.10),modified UP/DOWN	0	

توجه: مقادیر فوق بر حسب درصدی از فرکانس ماکزیمم 100%- (F00.03)الی 100% میباشد.

7- 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.

*تنظ

1- پارامتر -2

پارامتر XX فرکانس خرو

جیمقد

آخرین فرکانس عنوانفر

3- پارامتر F05.00=1

4- پارامتر F05.01=2 قرار

4- پارامتر F05.02=9 قرار دهی

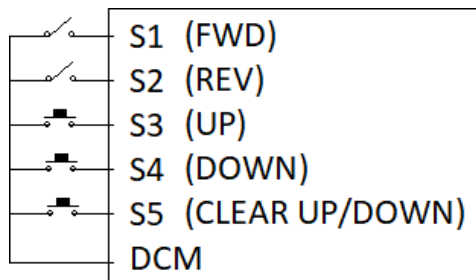
5- پارامتر F05.03=10 قرار دهید. قرار

6- پارامتر F05.04=11 دهید. بن

7- اگر F00.26=1، آخرین فرکانس کار بیر

شدن اینورتر مقدار F00.10 تعیین کنند. هفرکانس کار

8- مدار زیر را ببندید.



توجه: مقدار پارامتر F05.14 گامافز ایشیا کاهش فرکانس در اینمد می باشد.

توضیح: با وصل شدن کلید S3 فرکانس خرو جیبتر خیلیا مقدار در جشدد هر پارامتر 4

شدن کلید S4 فرکانس خرو جیبتر خیلیا مقدار در جشدد هر پارامتر 4

با وصل شدن کلید S5 فرکانس خرو جیبتر ابر با مقدار پارامتر F00.10 خواهد بود .

همانطور که در بالتوضیحات دهندها است شدن اینورتر نیز فرکانس کار بجبهه استار تمدد

مقدار 10 بود، لذا چنانچه میخواهید که آخرین فرکانس کار بدر استار تبعدی حفظ شود باید F00.26 تنظیم نمایی

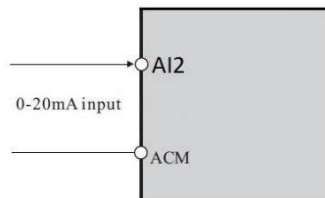
توجه: در این حالت توسط سستیها چیه تدار رو یکپند نیز میتوان فرکانس اکمیا یاد کرد.

*نقشه

1- پارامتر

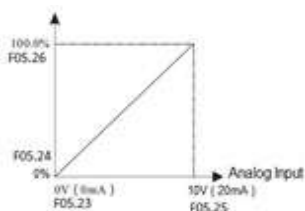
2- در صورت

Function Code	ParameterName
F05.23	گولانیدورونایر جرادقمنیر تمک
F05.24	هیجور خسناکفر ادمقنیر تمک گولانیدورونایر جرادقمنیر تمک یازا
F05.25	گولانیدورونایر جرادقمنیر تشیب
F05.26	هب یجورخ



توجه: در این حالت با توجه به این که مقادیر 5.25

هر 0.5 ولتر 1 میلی آمپر در نظر میگیریم (=1mA).

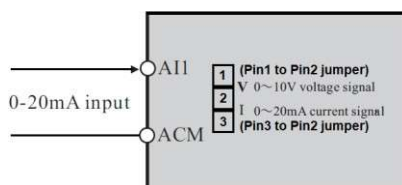


نکته: در حالت پفرت هر AI1 به عتقن و رودآ التالت

ولتتا 10~V جریال 0~20mA میباشند لذا در و تتر آتم بهتتا فاز AI1 بنه جتا 2 اورودالتالتنجر بیتال 0~20mA است

دنز تالیفاتیتستمر بنیتر اجاب

جامپر شندا از حالپورودا و التا بهورودا جریال آندیشند



1-پ

2-تنظیم

3-4=.02

4-5=F05.03

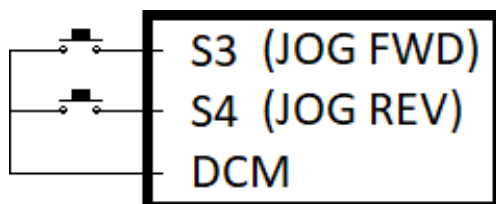
5-تنظیم پارامتر 06.

6-تنظیم پارامتر 07 F08

7-تنظیم پارامتر C) 08 F08

پارامتر	شرح	مقدار	مقدار پیش فرض
F08.06	JOGrunningfrequency	0.00Hz~F00.03(max.frequency)	2.00Hz
F08.07	JOGacceleration time	0.0s~6500.0s	20.0s
F08.08	JOGdeceleration time	0.0s~6500.0s	20.0s

حال اگر ترمینال S3 فعال شود اینورتر بافر کانس JOG در جهت RD شود اینورتر بافر کانس JOG در جهت Reverse کار خواهد کرد.



برای

تنظیم

*توجه داشته باشید

راهنمایی در این مرحله

شستی RUN روی پاور ترانزیستور

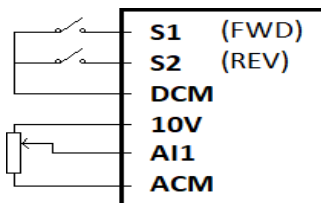
انتخاب مکنتر لاسر عتبر

تنظیم مکنتر

ح

تنظ

در نظر داشته باشید در این مدار مکنتر لگستور از طریق آنتی سیمتر بیرونی و ورودی



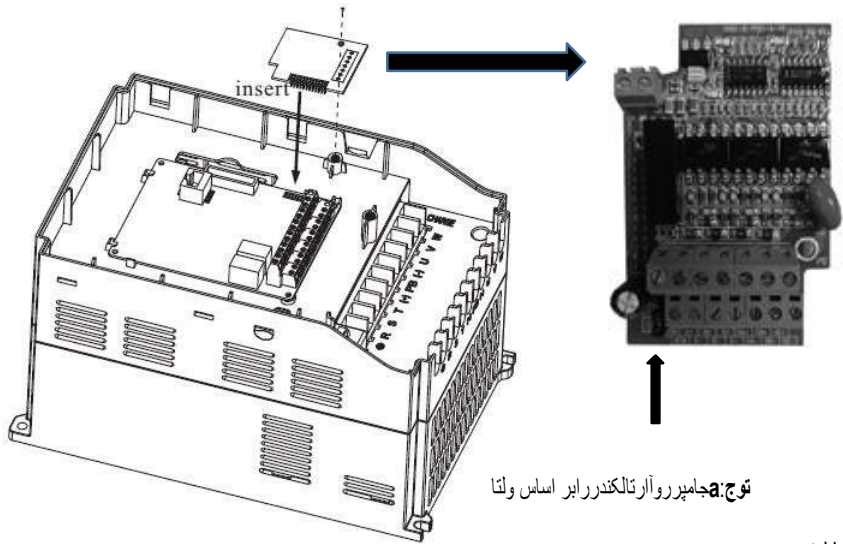
F02.00	التهاب لنعمن آتر	0:common asynchronous motor 1:variable frequency asynchronous motor	0
F02.01	آتاومن آتر	0.1kW ~ 1000.0kW	موتور بلنل مطابق
F02.02	فر السبقس (فر السلا منن آتر)	1Hz ~ F00.03(max. frequency)	
F02.03	دور من آتر	1rpm ~ 65535rpm	
F02.04	ولتا لامنن آتر	1V ~ 2000V	
F02.05	جریلو لامنن آتر	0.01A ~ 655.35A (AC drive power ≤ 55kW) 0. 1A ~ 6553.5A (AC drive power > 55kW)	

2- مدکار یاینور تر در حالت F00.00=2 قرار

F00.00	مدکنتر ل سرعت	سنسور لسن و کنکور کنترول: 0(SVC) و کنکور کنترول حلقه بسته با کنکور: 1(FVC) منحنی خطی: V/F2
--------	---------------	--

3- پارامتر های مربوط به انکودر در تنظیم نمایند.

Function Code	Name	Description(settingRange)	Factory Default
F02.27	انکد لکنر	0:ABZ incremental encoder 1:UVW incremental encoder	0
F02.29	آعداد ایاس	1 ~ 65535	2500
F02.30	آعفف جیپی الالکنر (برونرت آعفف فدنکمن تسمفرند)	0:forward 1:reverse	0
F02.32	آعفف جیپی دور من آتر مطابق جیپی الالکنر	0:forward 1:reverse	0
F02.36	مدت انتظار جیپی دور خطا درونرت قطع سیف الالکنر	0.0s:action 0.1-10.0s	0.0
F02.37	نیچر امتر المن آتر یسنر نا آما آفک	جرو آعفف: 0 در حال پزیر بار: STATIC01 در ایحالیش همین آتر باید از ادیاشد: DYNAMIC02	0



توجه: جامپر و آارتالکندر را بر اساس ولتاژ الکترن انتظار ایفد.

الکترن انتظار ایفد.

6-سیم بندی بین آنکودر و کارد آنکودر را بر اساس ولتاژ الکترن انتظار ایفد.

7-برقراردید اینورتر را بر اساس ولتاژ الکترن انتظار ایفد و کارد آنکودر را بر اساس ولتاژ الکترن انتظار ایفد.

8-با چندین بار فشردن شستی FUNC روی کی پد مقدار فیدبک آنکودر مشاهده فیدبک

آنکودر در وینمایشگر مطمئن میشود و یکمکسیم بندی آنکودر به 9-

اینورتر را بر اساس ولتاژ الکترن انتظار ایفد و مقدار پارامتر 1=0.00 (CLOSE LOOP) تنظیم

F00.00	مدکنتر سرعت	سنسور سرعت و کنترولر: 0 (SVC) و کنترولر (حلقه سیم بندی الکترن: 1 (FVC) منحنی خطی: V/F2
--------	-------------	--

10-اینورتر را بر اساس ولتاژ الکترن انتظار ایفد و مقدار پارامتر 2=0.37 (Auto tuning)

F02.37	پارامتر سرعت آنکودر و کنترولر: 0 (SVC) در حال حاضر: 01 (STATIC) در حال حاضر: 02 (DYNAMIC)	پارامتر سرعت آنکودر و کنترولر: 0 (SVC) در حال حاضر: 01 (STATIC) در حال حاضر: 02 (DYNAMIC)
--------	---	---

اینورتر ادر ف

3.00,F03.03

Function Code	Name	Description(setting Range)	Factory Default	Change
GroupF03:VectorControl Parameters				
F03.00	Proportionalgain1ofspeed loop	1~100	30	✖
F03.01	Integraltime1ofspeedloop	0.01s~10.00s	0.50s	✖
F03.02	Switchoverlowpoint frequency	0.00Hz~F03.05	5.00Hz	✖
F03.03	Proportionalgain2ofspeed loop	1~100	20	✖

1-a
ورودی D

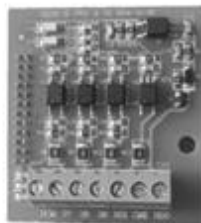
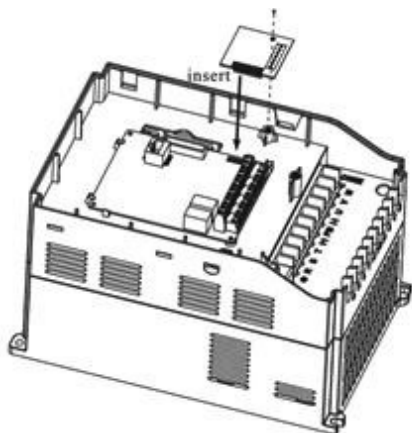


Figure 2 Extension card

DCM	S7	S8	S9	HDI	CME	HDO
-----	----	----	----	-----	-----	-----

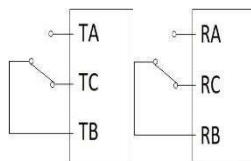
↑
Hightspeedinput

بلیت تنظیم فرکانس از طریق پالس ورود

2- تنظیم پارامتر $F00.06=5$

3- تنظیم پارامتر $F05.09=30$ فعال کردن پایه HDI یعنی انپاالس ورودی

4- اینورتر را RUN نمایید. در اینجا التپا ورودی پایه HDI موتور حرکت



پارامتر	شرح	سایر توضیحات
F06.01	HDORoutputselection	0:nooutput
F06.02	RelayTAoutputselection (TA*TB*TC)	1:frequencyreached 2:frequency-leveldetectionFDT1output3: fault output (stop)
F06.03	RelayRAoutputselection (RA*RB*RC)	4: motor overload pre- warning5:AC drive overload pre- warning
F06.04	MO1outputselection	6:zero-speed running (no output at stop)7:zero- speedrunning2(nooutputatstop)8: frequency upper limit reached 9:frequencylowerlimitreached(nooutputatstop)10: set count value reached 11:designated count value reached12: length reached 13:PLCcyclecomplete 14:accumulative running time reached15: frequency limited 16: torque limited17: ready for RUN18:ACdriverunni ng19: AI1>AI2 20:undervoltagestateoutput22: reserved 23:reserved 24: accumulative power-on time reached25:FrequencyleveldetectionFDT2out ut26 : frequency 1 reached 27:frequency2 reached 28:current1reached 29:current2reached 30:timingreached 31:AI1inputlimitexceeded32: load becoming 0 33: reverse running34:zerocurrentst ate 35:moduletemperaturereached36:o utputcurrentlimitexceeded 37: Frequency lower limit reached (having output at stop)38: Alarm output (keep running) 39:motoroverheatwarning 40:currentrunningtimereached

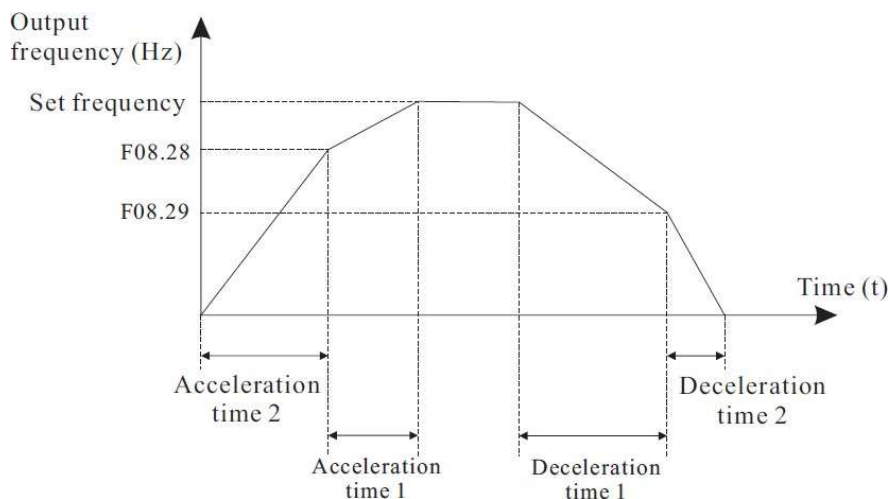
این تنظیمات جهت راه انداز

خروجی اینورتر تا فرکانس تعیینی

که عمدتاً مانگو تا هیات تانتار

اندازی اتلی Time Acceleration 1)

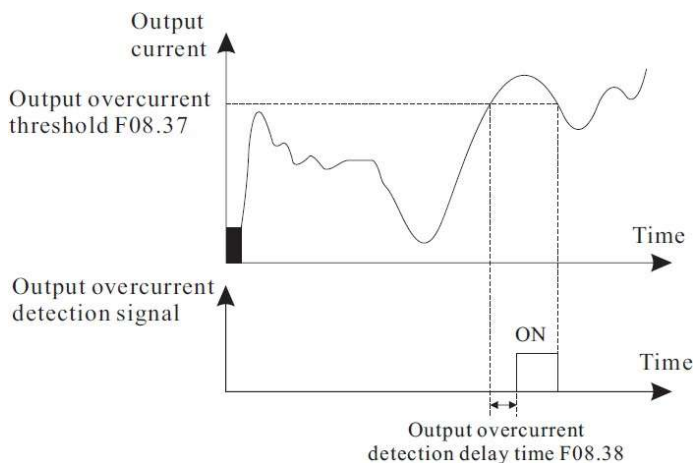
پارامتر	شرح	مقدار	سایر توضیحات
F08.28	فرکانس سوئیچ	20Hz	فرکانس سوئیچ بین ACC1 و ACC2
F08.00	AccelerationTime2	5s	تنظیم شیب استارت اول
F00.12	AccelerationTime1	30s	تنظیم شیب استارت دوم



پارامتر	شرح	مقدار	سایر توضیحات
F09.09	فعالسازی	1	فعالسازی محدودیت Load Over
F09.10	تنظیم سطح جریان	0.20~10.00	میانگین بار بر اساس جریان تنظیم
F09.11	منتر مانع تشخیص	50%	انتظار جهت صدور خطا در صورت رسیدن به سطح جریان تنظیمی
F06.03	تنظیم R_A	4	فعالسازی رله، در زمان وقوع خطا بر بوطه

تنظیمات حفاظت جهت جلوگیری

پارامتر	شرح	مقدار	سایر توضیحات
F08.37	تنظیم مقدار جریان لحظه‌ای	150%	بر حسب رده‌های مدیریت تنظیم در پارامتر f02.05
F08.38	منتر مانع تشخیص	0.2s	میانگین بار بر اساس زمان اعلام خطا
F06.03	تنظیم R_A	36	فعالسازی رله، پس از تشخیص خطا بر بوطه



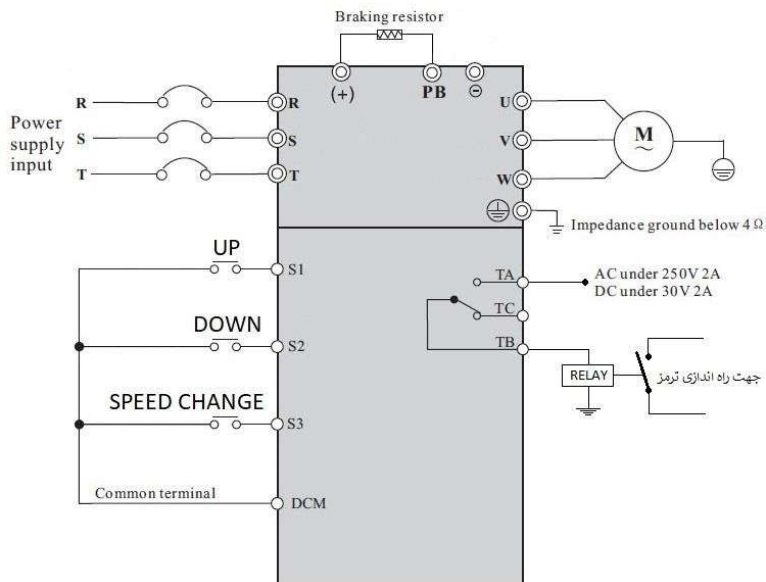
*نکته:

پارامتر **F08.37** و **F09.10** با رده‌های مدیریت تنظیم روی 200% و 1 تنظیم شده اند، پیشنهاد می‌گردد در صورت نیاز، از این تنظیمات استفاده ننمایید.

*پار

مراحل زیر 1-

مدار فرمان



2- پارامترهای مربوط به موتور را تنظیم نمایید

پارامتر	شرح	انتظارات
F02.01	آلومیناتور	0.1kW ~ 1000.0kW
F02.02	فرسمناتور	(فرسمامین 0.01Hz ~ F00.03)
F02.03	دورسیناتور	1rpm ~ 65535rpm
F02.04	ولتاژمیناتور	1V ~ 2000V
F02.05	جریاومیناتور	0.01A ~ 655.35A (ACdrivepower ≤ 55kW) 0.1A ~ 6553.5A (ACdrivepower > 55kW)

3- مد کاری اینورتر را درحالت SVC3 قرار دهید.

مقدار اولی a	شرح تنظیمات	شرح پارامتر	پارامتر
0	0: non-PG vector control (SVC) 1: PG vector control (FVC) 2: V/F control	مد کنترل سرعت	F00.00

4- اینورتر را AUTO TUNING نمایش دهید F02.37=1

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

توجه: بعد از تنظیم 1 یا F02.37=2 کلمه RUN روی صفحه نمایش دستگاه ظاهر می شود، در این حالت کفایت شستی سبز رنگ RUN روی کی پد اینورتر را فشار دهید تا پروسه AUTO TUNING اجرا گردد این فرایند حدود 1 دقیقه بطول می انجامد.

5- راه اندازی اینورتر بصورت 1 Wire Control – 2

- الف- پارامتر F00.01=1 قرار دهید. (انتخاب محل صدور فرمان استارت از ترمینال)
- ب- پارامتر F05.13=0 قرار دهید (تنظیم مد دو سیمه)
- ج- پارامتر F05.00=1 قرار دهید. (تنظیم ترمینال S1 بعنوان Forward)
- د - پارامتر F05.01=2 قرار دهید. (تنظیم ترمینال S2 بعنوان Revers)

6- تنظیم فرکانس خروجی به صورت MULTI SPEED توسط ورودیهای دیجیتال:

- الف - پارامتر 6 = F00.06 قرار دهید (تنظیم فرکانس خروجی اینورتر بصورت DULTI SPEE
- ب- پارامتر 12 = F05.02 قرار دهید. (تنظیم ورودی دیجیتال S3 بعنوان Multi Speed Terminal1
- ج - مقدار پارامتر 0 F12.51 قرار دهید.
- د- مقدار فرکانس عتکندر در پارامتر F12.02 تنظیم نمایید .

و- مقدار سرعت عتکندر در پارامتر F12.03 تنظیم نمایید. (با وصل شدن S3 این فرکانس مالک کار اینورتر خواهد

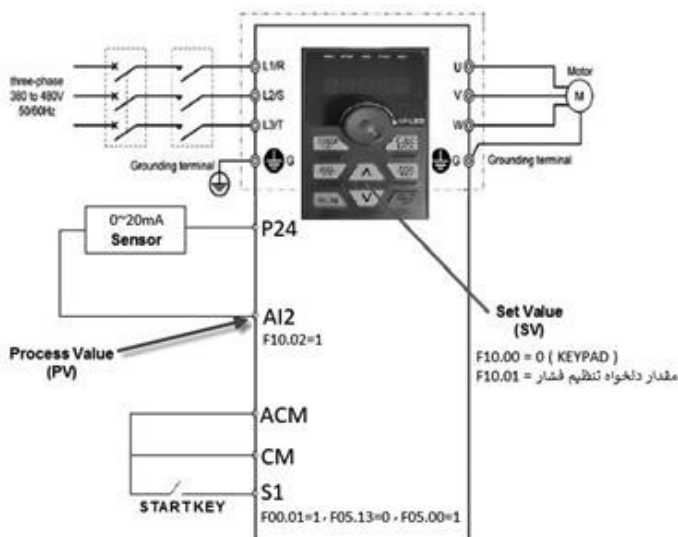
35

*PID Control

در دستگاه های مدل اف 300 کنترل کننده های فوق قرار دارد که می توانیم با استفاده از این کنترل ها دما، فشار ، سطح و کمیت های دیگر را با ضریب اشتباه بسیار پایین در مقدار دلخواه تنظیم کنیم.

برای مثال فرض کنید میخواهید فشار خط یک پم آب را در یک فشار ثابت نگهدارید . برای این کار از یک سنسور جریانی بار استفاده میکنیم و میخواهیم فشار آب را روی میزان بار مورد نیاز خودمان تنظیم نماییم برای 10 میلی آمپر 0 تا 20 این منظور می توانیم از تنظیماتی که در جدول زیر ارائه شده است استفاده نماییم

1-سیم بندی



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

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

<i>A</i>	PID setting value	Press FUNC DATA key
<i>b</i>	PID feedback value	Press FUNC DATA key

2- تنظیم پارامترها

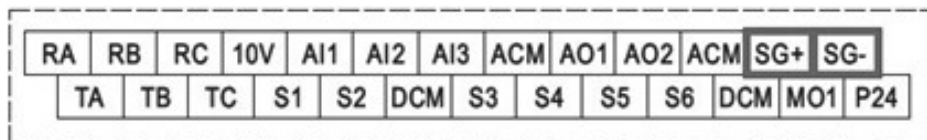
پارامتر	شرح	مقدار	مایلر توضیحات
F00.28	ریست به تنظیمات کارخانه	1	ابتدا تنظیمات را بحالت تنظیمات کارخانه برگردانید
F00.01	تعیین محل استارت استپ	*	کی=0 ترمینال=1
F05.00	تنظیم تریبال S1 بعنوان استارت (FWD)	3	در صورت تعیین محل فرمان استارت از روی ترمینال
F00.06	تعیین محل تنظیم فرکانس (فعال سازی مود PID)	8	
F02.01	توان موتور	مطلق پلاک	در صورت پایین تر بودن توان موتور از توان اینورتر ، تنظیم گردد
F02.04	جریان موتور	طبق پلاک	با تنظیم پارامتر F02.01 جریان موتور بصورت خودکار در این پارامتر (بر مبنای توان موتور (تنظیم میگردد
F07.03	تنظیم اینتهای مانیتورینگ	H.038F	افزودن اینتستپینو فیدبکدر نمایشگر در حالت ان
F07.05		H.0073	افزودن اینت ست پوینت در نمایشگر در حالت استپ
F08.00	ACCTIME2	1	تنظیم شی یزمان استارت
F08.01	DECTIME2	1	تنظیم شیب زمان استپ
F10.00	تعیین محل تنظیم مقدار ست پوینت	0	بالین تنظیم با استفاده از کی پد میتوان مقدار ست پوینت را تغییر داد
F10.01	تنظیم میزان ست پوینت بر حسب درصد	40%	بازه قابل تعریف 100 تا 0 درصد میباشد
F10.02	تعیین محل ورودی سیگنال فیدبک	1	تنظیم ورودی آنالوگ AI2 جهت ورودی فید بک
F10.05	تنظیم ضریب P	80	با توجه به سرعت و نحوه عملکرد پمپ
F10.06	تنظیم ضریب I	0.5s	با توجه به سرعت و نحوه عملکرد پمپ
F10.07	تنظیم ضریب D	0s	مقدار پیش فرض پیشنهاد میگردد
F10.09	درصد ترانس PID	2%	مثال: اگرست پوینت 40% باشد با تنظیم این پارامتر روی 2% پس از رسیدن میزان فید بک به مقدار 39% پمپ استارت میگردد
F10.26	تنظیم مقدار سیگنال فیدبک جهت هشدار	30%	در صورتی که روی 0 تنظیم گردد غیر فعال می باشد
F10.27	تنظیم زمان جهت تشخیص قطعی سنکال فید بک	10s	صنور آلارم پس از گذشت این زمان با توجه به میزان پارامتر F10.26
Others protection parameters			
F09.09	فعالسازی حفاظت در برابر اضافه جریان موتور	1	
F09.10	تعیین مقدار اضافه جریان موتور برای آلارم	0-10A	با توجه به جریان نامی موتور در حین کار تنظیم گردد
F09.11	تنظیم زمان انتظار برای تشخیص اضافه جریان	10s	صنور هشدار پس از این زمان در صورتیکه جریان خروجی با توجه به جریان تنظیم شده در پارامتر F09.10 بیشتر از جریان نامی باشد
F09.12	فعالسازی حفاظت حالت بی باری (جلوگیری از خشک کارکردن)	1	
F09.13	تعیین جریان موتور برای آلارم در حالت بی باری	10%	از صفر تا 100 درصد جریان نامی موتور با توجه به جریان نامی موتور در حین کار تنظیم گردد
F09.14	تنظیم زمان انتظار برای تشخیص حالت بی باری	5s	صنور هشدار پس از این زمان در صورتیکه جریان خروجی با توجه به مقدار تنظیم شده در پارامتر F09.13 درصدی از جریان نامی باشد
F09.19	فعالسازی و تعیین تعداد دفعات ریست خودکار	2	با ریست شدن خودکار خطا پمپ مجددا شروع به کار میکند
F09.20	زمان انتظار جهت ریست خودکار	100s	پیشنهاد میگردد از حداکثر مقدار استفاده گردد

شبکه مد باس

ساعی بنیاد مرکزی
نماینده رسمی اینورترهای مدل HITEK
در استان مرکزی

1-سیم بندی و معرفی ترمینال های مربوط به شبکه مد باس

RTU



2-تنظیم فانکشن های مربوط به شبکه

F00.01	Command source selection	0:keypad control 1:terminal control 2:RS 485 communication control	0	
F00.06	FrequencyAcommand selection	0:keypad,non-retentive at power failure 1:keypad,retentive at power failure 2: analog A11 3:analogA12 4:analogA13 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	Localaddress	1~9,0isbroadcastaddress	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	default
---------------	----------------	---------------	---------

F13.00	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>	0

*جدول تبدیل فانکشن ها

F(highbyte).(lowbyte)				
High byte		Lowbyte		معادل آدرس شبکه مد باس
مبنای 10	معادل آدرس مد باس	مبنای 10	معادل آدرس مد باس	آدرس نهایی شبکه مد باس بر مبنای 16
00	F0	00	00	F000
01	F1	02	02	F102
02	F2	03	03	F203
03	F3	04	04	F304
04	F4	05	05	F405
05	F5	06	06	F506
06	F6	07	07	F607
07	F7	08	08	F708
08	F8	09	09	F809
09	F9	10	0A	F90A
10	FA	11	0B	FA0B
11	FB	12	0C	FB0C
12	FC	13	0D	FC0D

13	FD	14	0E	FD0E
14	FE	15	0F	FE0F
15	A0	16	10	A010
16	A1	17	11	A111
17	A2	18	12	A212
12	FC	51	33	FC33

*آدرس و دستور RUN از طریق مد باس:

Command address	Commandfunction
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 مد باس:

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

توجه: مقدار آدرس 3000 از 10000 تا 10000- قابل تغییر میباشد که این مقدار براساس درصدی از فرکانس ماکزیمم تنظیمی روی اینورتر است. و عدد 10000 به معنی 100 درصد فرکانس ماکزیمم خواهد بود.

بطور مثال: اگر فرکانس ماکزیمم تنظیمی اینورتر 50 هرتز باشد در اینصورت مقدار 10000 به معنی 100 درصد فرکانس ماکزیمم یعنی 50 هرتز خواهد بود. و عدد 8000 به معنی 80 درصد فرکانس ماکزیمم میباشد یعنی 40 هرتز.

Address	Data meaning
3000H	setting range(-10000 ~ 10000) آدرس تنظیم فرکانس از طریق هیکه 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 value 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

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	
	22kw			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	
	160kw		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	

تنظیمات کارخانه	F00.28	برای بازنشانی به تنظیمات کارخانه روی 1 تنظیم شود
توان موتور	F02.01	مطابق با پلاک موتور تنظیم گردد
فرکانس موتور(فرکانسیس)	F02.02	برای افزایش فرکانس بیس، ابتدا باید فرکانس ماکزیم(F00.03) را تغییر دهیم.
ولتاژ موتور	F02.04	مطابق با پلاک موتور تنظیم گردد
جریان موتور	F02.05	با تنظیم توان موتور در پارامتر 02.01 به صوت خودکار طبق استاندارد تنظیم میگردد
فرکانس ماکزیم	F00.03	
حد بالای فرکانس خروجی	F00.04	
حد پایین فرکانس خروجی	F00.05	
زمان شتابگیری(ACC)	F00.12	
زمان توقف(DEC)	F00.13	جهت نیاز به زمان توقف پایینتر از تنظیمات کارخانه حتما از مقاومت ترمز استفاده گردد.
حالت توقف آزاد(RUN/FREE)	F01.08	برای حالت توقف آزاد روی 1 تنظیم شود
AUTOTUNING	F02.37	1:STATIC/ (در حالت زیر بار 2:DYNAMIC/ در این حالت شفت موتور باید آزاد باشد
فرکانس CARRIER	F00.17	قبل تنظیم از 0.5KHz تا 16KHz
تنظیم مدل موتور	F08.56	جهت حذف صدای موتور و تنظیم برای موتورهای آسنکرون، روی 1 قرار دهید.
کنترل مد گشتاور	F00.00	SENSORLESS VECTORCONTROL:0PGVE CTORCONTROL:1 V/F:2 در حالت پیش فرض روی V/F می باشد
افزایش گشتاور(TORQUE/BOOST)	F04.01	قبل تنظیم از 0 تا 30 درصد(وابسته به پارامتر) F04.02 0=AutoTorque
فرکانس کات آف یا قطع عملکرد TORQUE BOOST	F04.02	تعیین فرکانس قطع افزایش گشتاور(TORQUE/BOOST) این فرکانس به صورت پیش فرض روی 50HZ میباشد. (ترجیحا بین 2HZ تا 6HZ تنظیم گردد)
تعیین محل فرمان استارت/استپ	F00.01	0: تکپد 1: ترمینال (پیش فرض پایه های 2 و 3) REV → (S2:2 و FWDS1 →) — RS485
تعیین محل تنظیم فرکانس خروجی	F00.06	0: از طریق کی بد، بدون ذخیره فرکانس قبلی 1: از طریق کی بد، همراه با ذخیره فرکانس قبلی 2: ورودی آنالوگ (AI1 ولتاژی 0 تا 10V ولت) 3: ورودی آنالوگ (AI2) جریانی 0 تا 20 میلی آمپر 5: (انکودر 6: SPEEDMULTI 7: PLCSIMPLE 9: PID 10: رتسنسومتر روی کیپد

ساعی بنیاد مرکزی
 نماینده رسمی اینورترهای مدل HITEK
 در استان مرکزی



Driving the future

ویژگی های مدل F300

- برای کاربردهای سنگین و فوق سنگین (انواع بالابر و جرثقیل ، انواع میکسر ، آسیاب گلوله ای (بالمیل))
- امکان جدا شدن کی پد تمام مدل ها از روی دستگاه
- دقت و سرعت بالا در تشخیص و پردازش انواع خطا
- دارای قابلیت حفاظت پیشرفته در برابر اتصال کوتاه خروجی
- دارای قابلیت PLC simple (پی ال سی داخلی)
- دارای سه ورودی آنالوگ جریان و ولتاژی قابل انتخاب
- دارای قابلیت Tension control (کنترل گشتاور)
- دارای دو خروجی آنالوگ جریانی قابل انتخاب
- دارای قابلیت Hispeed control (های اسپید کنترل)
- کنترل فرکانس خروجی 0HZ الی 600HZ
- امکان اضافه کردن انواع کارت های جانبی از جمله انکودر

ویرایش دوم