

راهنمای درایو ME320N



ASANOR
LIFT CONTROLLER
ASANOORMOROVATI
Ver 0.2

Contents

3	مقدمه:
3	معرفی:
5	نکات ایمنی:
6	اطلاعات محصول:
6	نام و مشخصات محصول:
7	مدل ها:
7	مشخصات فنی عمومی:
9	مشخصات ظاهری و ابعاد:
9	مشخصات ظاهری:
10	ابعاد و اندازه:
11	انتخاب مقاومت ترمز:
12	معرفی ترمینال ها:
14	توضیحات و اتصالات ترمینال های برد MCB:
15	اتصالات و ترمینال ها:
16	توضیحات و اتصالات برد I/O:
18	انواع کارت انکودر:
18	MCTC-PG-A4
19	MCTC-PG-B
19	MCTC-PG-C
20	MCTC-PG-C2
20	MCTC-PG-C3
21	MD32PG5
22	تنظیم پارامتر ها:
22	تنظیم مد کنترلی:
22	تنظیم فرمان های ورودی:
22	تنظیم ورودی سرعت:
23	تنظیم جهت حرکت موتور:
23	تنظیم پارامتر های انکودر:
23	تنظیم پارامتر های موتور:
24	اتو تیون موتور:
26	تنظیم PI:
26	تنظیم زمانی شروع حرکت و ایست:

27	 برای فعال کردن تزریق گشتاور در زمان شروع حرکت:
27	 تنظیم ورودهای دیجیتال:
30	 تنظیم شیب های حرکتی:
31	 پارامتر های نمایشگر:
33	 پیش فرض شرکت آسانور
38	 لیست پارامتر ها
54	 لیست خطاها و عیب یابی:

مقدمه:

درایو ME320LN یک درایو AC با عملکرد بالا برای کاربرد آسانسور می باشد که توسط شرکت Inovance طراحی و ساخته شده است.

این الگوریتم های پیشرفته مانند Vector Control موتور و محاسبه منحنی صاف بر اساس تجربه چند ساله Inovance در صنعت آسانسور می باشد.

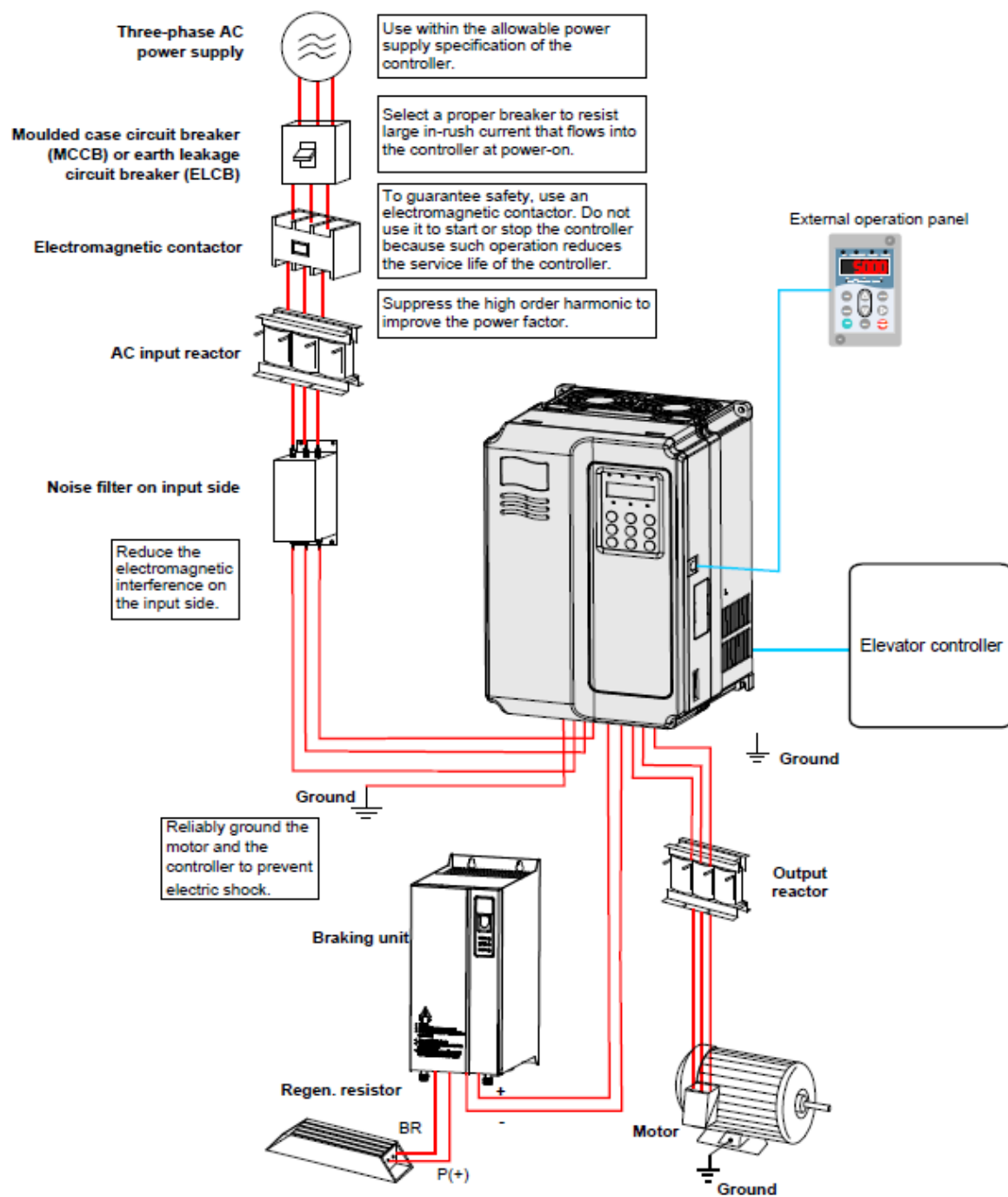
این دفترچه راهنما، استفاده صحیح از درایو ME320LNnew، که شامل ویژگی های محصول، اطلاعات ایمنی، اقدامات احتیاطی، نصب، تنظیم پارامترها، راه اندازی، نگهداری و بازرسی را توصیف می کند. لطفا قبل از استفاده از درایو این دفترچه را مطالعه فرمایید.

معرفی:**1- مشخصات محصول**

درایو ME320LNnew دارای ویژگی های زیر می باشد:

- هر دو موتور گیربکس و گیرلس را راه اندازی کرده و با هر انکودری سازگار می باشد.
- پشتیبانی از Auto tuning موتور (با بار و بدون بار)
- پشتیبانی از multi-speed and analog
- تضمین حرکت خوب با منحنی راه اندازی انعطاف پذیر، تنظیم چند بخش S-Curve و چهار پارامتر برای Acc/Dcl
- پشتیبانی از برق 48 ولت برای حالت UPS
- ارائه توابه مختلف برای آسانسور از جمله، ورودی Enable، رله های خروجی برای فرمان به کنتاکتور های موتور و ترمز، حفاظت در برابر اضافه سرعت، فیدبک انکودر، خروجی برای Pre-open، تشخیص چسبیدن کنتاکتور، ورودی PTC و جبران گشتاور راه اندازی
- پشتیبانی از رابط RJ45 برای راه اندازی ساده تر و آسان تر.
- مجهز به ترمز داخلی
- طراحی شده برای حفاظت از رعد و برق و سازگار با استانداردهای EMC

2- اتصال به دستگاه های جانبی



نکات ایمنی

رعایت نکات ایمنی علاوه بر رفع خطرات احتمالی در هنگام نصب و استفاده، عمری طولانی تر و کارکردی کم وقفه تر را برای دستگاه رقم خواهد زد. عدم توجه به این نکات خطرات احتمالی جانی یا مالی خواهد داشت.

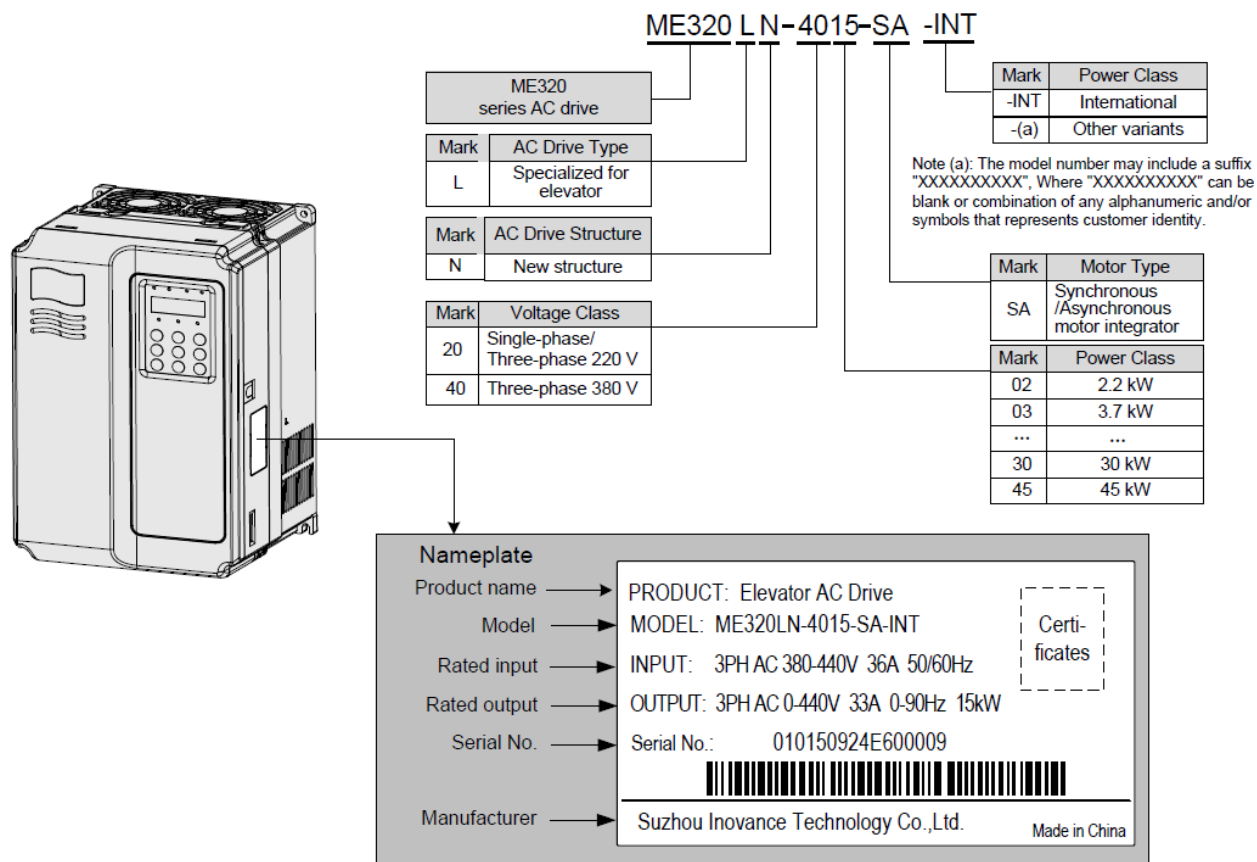
برق ورودی و خروجی این درایو دارای ولتاژ بالایی است، لذا در مراحل نصب و راه اندازی از قطع بود برق ورودی اطمینان حاصل کنید. نصب و راه اندازی درایو پس از اطمینان از موارد ایمنی توسط افراد متخصص انجام شود. در دفترچه راهنما اطلاعات کاملی در ارتباط با نصب و راه اندازی این محصول وجود دارد.

درایو یک قطعه در معرض آتش سوزی است. لذا عدم رعایت شرایط محیطی، نحوه نصب و راه اندازی مطرح شده در دفترچه، احتمال آتش سوزی را افزایش می دهد.

بلافاصله بعد از قطع کردن ورودی، از باز کردن درب پوش جلویی و یا لمس ترمینال های ورودی خودداری کنید. با توجه به وجود شبکه خازنی، احتمال برق گرفتگی تا 10 دقیقه بعد از قطع ورودی، وجود دارد، لذا تا خاموش شدن LED هشدار دهنده، صبر کنید.

اطلاعات محصول:

نام و مشخصات محصول:



مدل ها:

در زیر جدول مشخصات درایو ME320LNnew را مشاهده میکنید.

ME320LN	Input Voltage	Power Capacity (kVA)	Input Current (A)	Output Current (A)	Motor Power (kW)
ME320LN-4002-SA	Three-phase 380 V	4.0	6.5	5.1	2.2
ME320LN-4003-SA		5.9	10.5	9.0	3.7
ME320LN-4005-SA		8.9	14.8	13.0	5.5
ME320LN-4007-SA		11.0	20.5	18.0	7.5
ME320LN-4011-SA		17.0	29.0	27.0	11.0
ME320LN-4015-SA		21.0	36.0	33.0	15.0
ME320LN-4018-SA		24.0	41.0	39.0	18.5
ME320LN-4022-SA		30.0	49.5	48.0	22.0
ME320LN-4030-SA		40.0	62.0	60.0	30.0
ME320LN-4037-SA		57.0	77.0	75.0	37.0
ME320LN-4045-SA		69.0	93.0	91.0	45.0

مشخصات فنی عمومی:

جدول مشخصات فنی

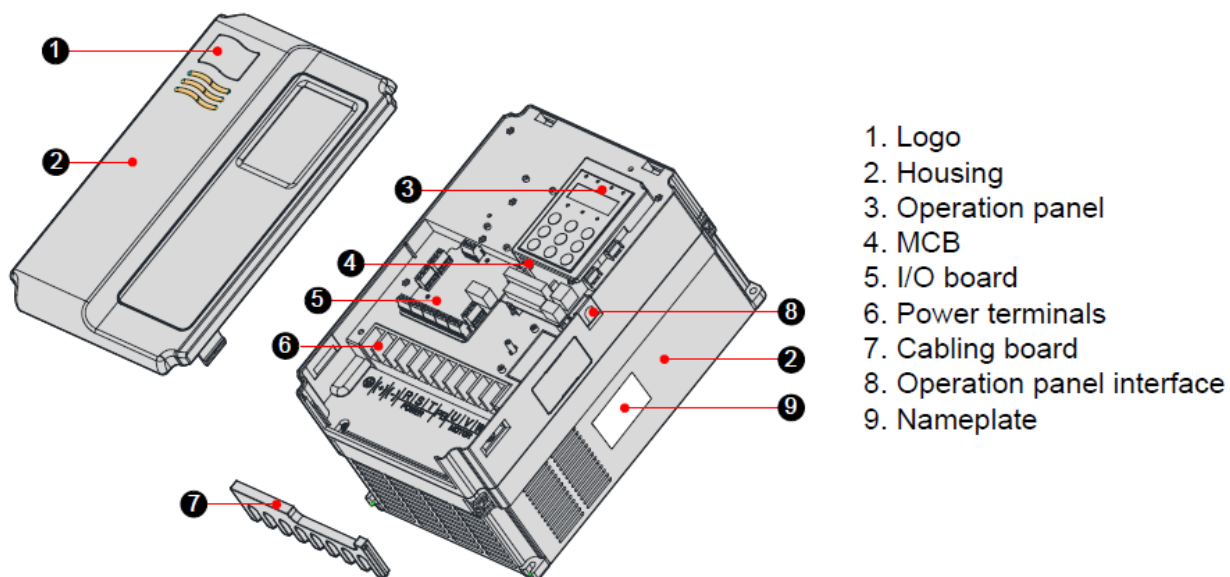
Item		Specifications
Basic specifications	Carrier frequency	2–16 kHz, adjusted automatically based on the load features
	Input frequency resolution	Digital setting: 0.01 Hz Analog setting: maximum frequency x 0.1%
	Input frequency accuracy	Digital setting: maximum frequency x $\pm 0.01\%$ Analog setting: maximum frequency x $\pm 0.01\%$
	Control mode	Sensor less vector control (SVC) Feedback vector control (FVC)
	Startup torque	0.5 Hz: 180% (SVC) 0 Hz: 200% (FVC)
	Speed adjustment range	1:100 (SVC) 1:1000 (FVC)
	Speed stability accuracy	$\pm 0.5\%$ (SVC) $\pm 0.05\%$ (FVC)
	Overload capacity	60s for 150% of the rated current, 1s for 180% of the rated current
	Motor auto-tuning	With-load auto-tuning; no-load auto-tuning
	Acceleration/Deceleration curve	Linear or S-curve acceleration/deceleration 4 groups of acceleration/deceleration time and S curves, make various combinations
	Inspection control	Implemented by multi-speed
	Multi-speed	A maximum of 8 speeds supported
	Auto voltage regulation(AVR)	Keep constant output voltage automatically when the mains voltage changes
Operation	LED operation panel	It displays the parameters

and display Basic specifications	Protection functions	Motor short-circuit detection at power-on, power input/output phase loss protection, overcurrent protection, overvoltage protection, under voltage protection, overheat protection and overload protection
	Key locking and function selection	Lock the keys partially or completely and define the function range of certain keys so as to prevent malfunction
	Carrier frequency	2–16 kHz, adjusted automatically based on the load features
Individualized functions	Security check of peripheral devices after power-on	Security check of peripheral devices, such as grounding and short circuit, after power-on
	Emergency evacuation at power failure	Easy and convenient emergency evacuation solutions
	Over speed protection	Built-in elevator over speed protection functions; multiple protection actions optional
	Speed deviation judgment	Speed deviation judgment function to find positional risks in time
	Forced speed switchover	Forced speed switchover, preventing elevator over travel top/bottom terminal
	Direct travel ride	No-creeping running with the direct travel ride command
	Motor temperature detection	Monitor motor temperature, preventing motor overheat
	Startup compensation	Three startup torque compensation modes: analog, digital, no-load-cell
	QUICK key	User-defined short-cut menu
	Timing control	Timing control function
I/O features	Command source	Operation panel control Terminal control
	Frequency source	4 frequency sources: Digital setting, multi-speed setting, analog voltage 1 setting, analog voltage 2 setting
	Input terminal	10 DI terminals, one for high-speed pulse input (also source PNP or NPN input) 2 AI terminals, one for voltage input, the other for voltage or current input
	Output terminal	3 transistor output terminals 2 relay output terminals 1 AO terminal (0/4–20 mA or 0/2–10 V, used for frequency reference or output frequency output)
Environment	Altitude	Below 1000 m (de-rated 1% for each 100 m higher)
	Ambient temperature	–10°C to 40°C (de-rated if the ambient temperature is above 40°C, maximum temperature: 50°C)
	Humidity	Maximum relative humidity 95%, non-condensing
	Vibration	Less than 5.9 m/s ² (0.6 g)
	Storage temperature	–20°C to 60°C

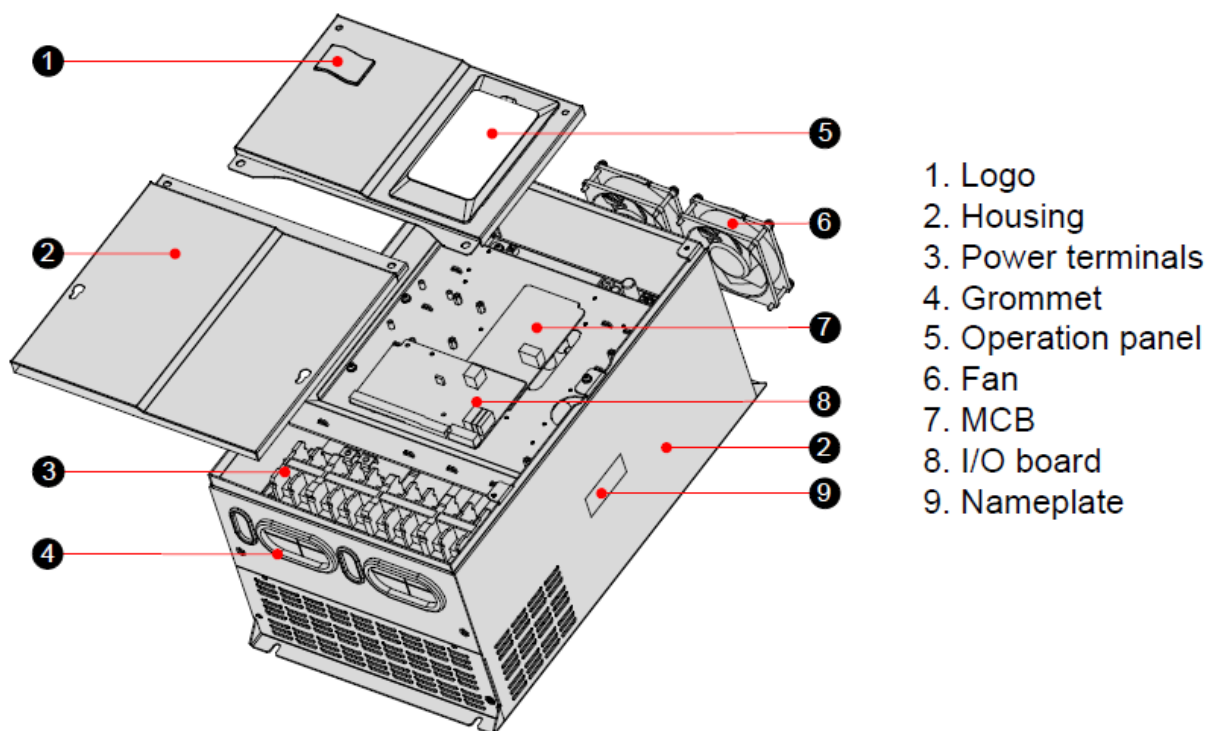
مشخصات ظاهری و ابعاد:

مشخصات ظاهری:

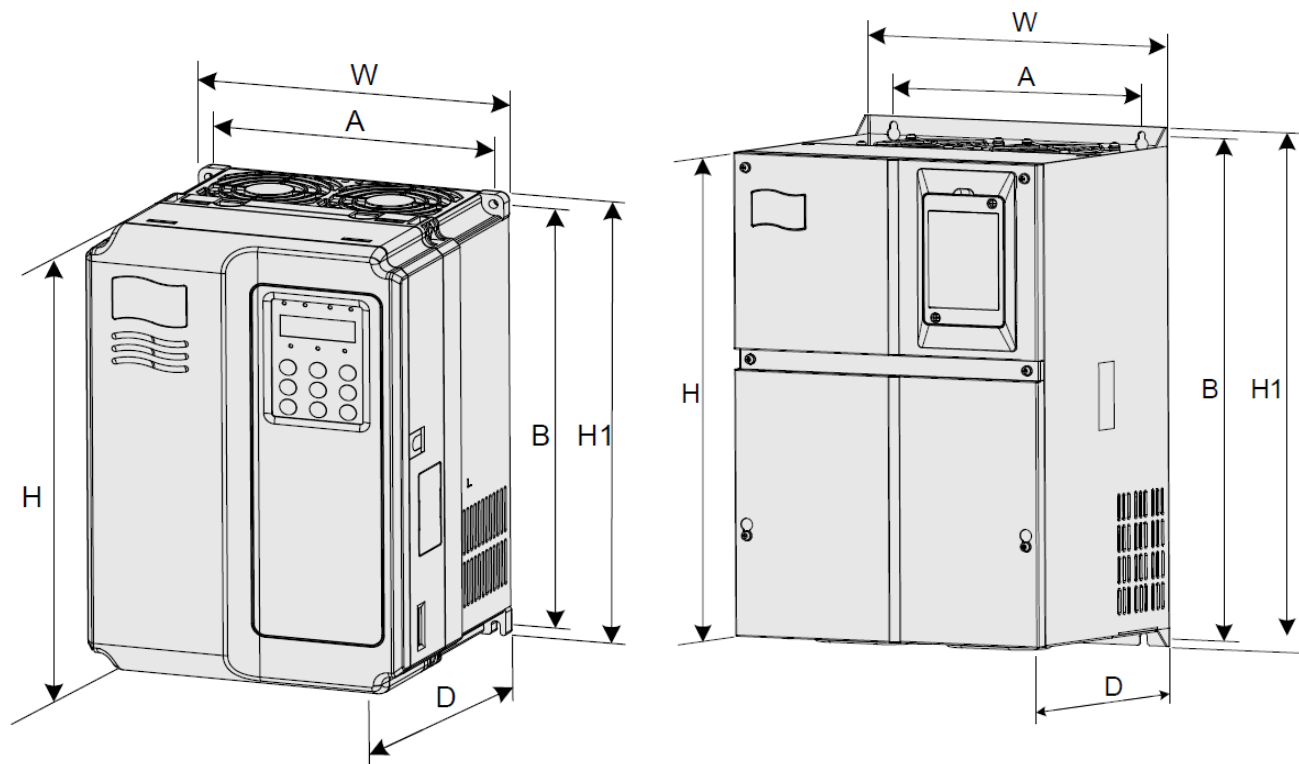
مشخصات ظاهری درایو ME320 از توان 2-15kw



مشخصات ظاهری درایو ME320 از توان 18.5-45kw



ابعاد و اندازه:



ابعاد داريو ME320 از توان 2-15kw

ابعاد داريو ME320 از توان 18.5-45kw

AC Drive Model	Mounting Hole (mm)		Physical Dimensions (mm)				Hole Diameter (Φ,mm)	Gross Weight (kg)
	A	B	H	H1	W	D		
ME320LN-4002-SA	113	172	186	/	125	164	5	1.1
ME320LN-4003-SA	148	236	248	/	160	183	5	2.5
ME320LN-4005-SA								
ME320LN-4007-SA	190	305	322	/	208	192	6	6.5
ME320LN-4011-SA								
ME320LN-4015-SA								
ME320LN-4018-SA	235	447	432	463	285	228	8	20
ME320LN-4022-SA								
ME320LN-4030-SA								
ME320LN-4037-SA	260	580	549	600	385	265	10	32
ME320LN-4045-SA								

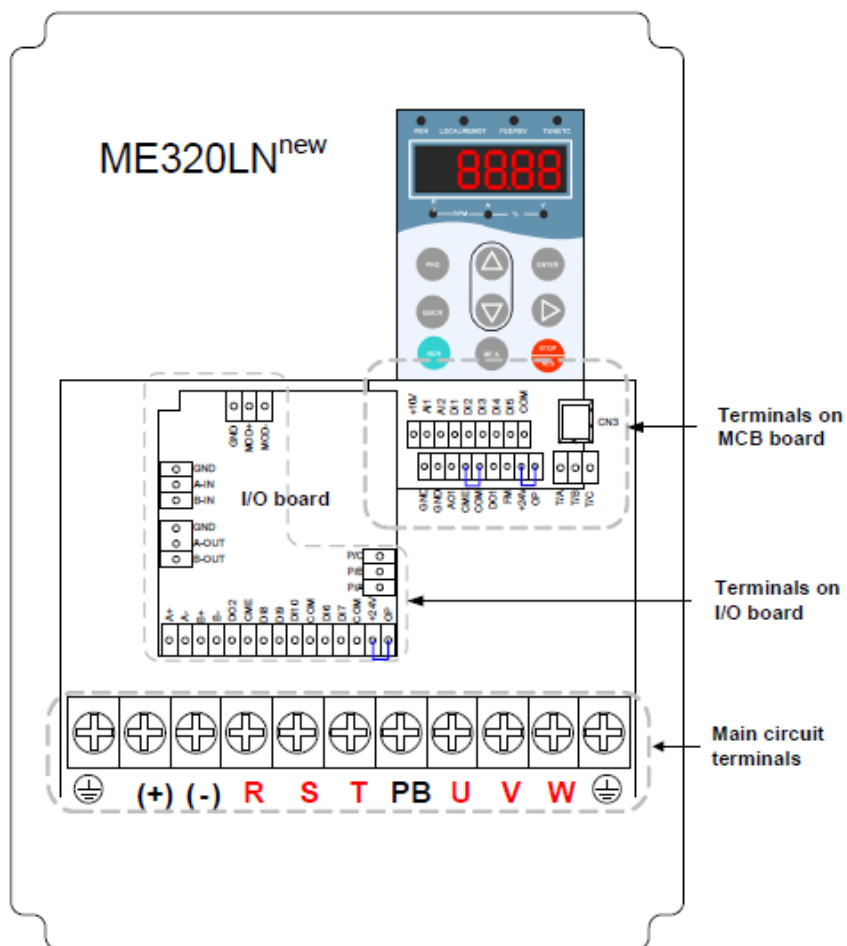
انتخاب مقاومت ترمز:

در درایو ME320N تا توان 30 کیلووات فقط نیاز به اتصال مقاومت ترمز می باشد ولی برای 30 کیلووات به بالا هم مقاومت ترمز و هم IGBT ترمز نیاز می باشد. مقدار اهم و توان مقاومت ترمز در جدول زیر پیشنهاد می شود:

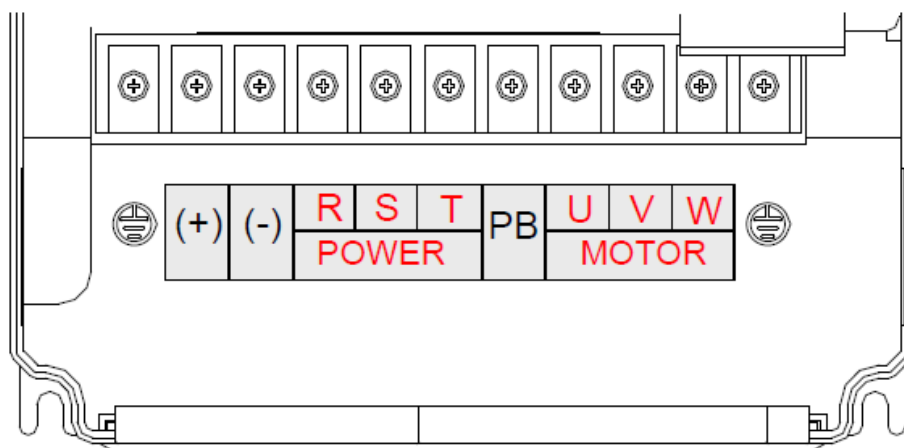
AC Drive Model	Power of Adaptable Motor (kW)	Max. Resistor (Ω)	Min. Resistance (Ω)	Power of Braking Resistor (W)	Braking Unit
ME320LN-4002-SA	2.2	290	230	600	Built-in
ME320LN-4003-SA	3.7	170	135	1100	
ME320LN-4005-SA	5.5	115	90	1600	
ME320LN-4007-SA	7.5	85	65	2500	
ME320LN-4011-SA	11	55	43	3500	
ME320LN-4015-SA	15	43	35	4500	
ME320LN-4018-SA	18.5	34	25	5500	
ME320LN-4022-SA	22	24	22	6500	
ME320LN-4030-SA	30	20	16	9000	
ME320LN-4037-SA	37	16	13	11000	MDBUN-60-T
ME320LN-4045-SA	45	14	11	13500	MDBUN-60-T

معرفی ترمینال ها

شکل زیر نمایی کلی درایو و ترمینالهای آن را نمایش می دهد:

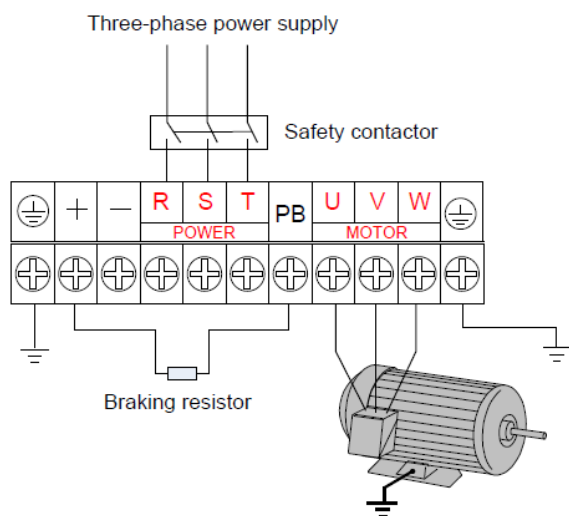


چیدمان ترمینالها قدرت و توضیحات مربوطه:

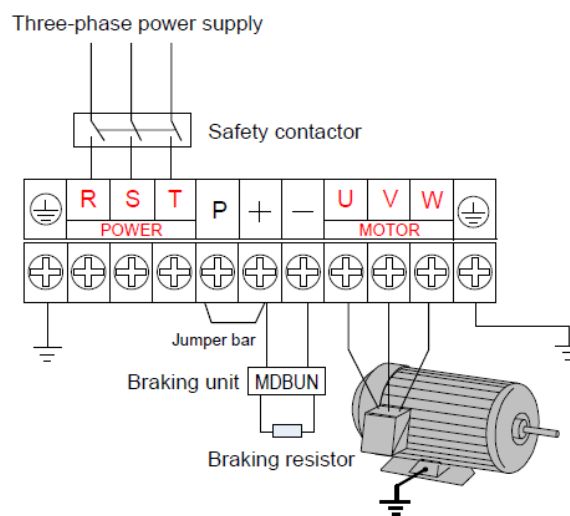


نشانه	نام ترمینال	توضیحات
R,S,T	ترمینالهای ورودی سه فاز قدرت	محل اتصال ورودی 380 ولت
(+), (-)	ترمینال های DC BUS	محل اتصال مقاومت ترمز خارجی برای مدل های بالا 37KW
(+), PB	ترمینال های اتصال مقاومت ترمز	محل اتصال مقاومت ترمز برای درایو های کمتر از 37Kw
U,V,W	ترمینال های خروجی قدرت	محل اتصال سه فاز موتور
	ترمینال اتصال زمین	محل اتصال ارت

دیاگرام اتصالات اصلی و قدرت:

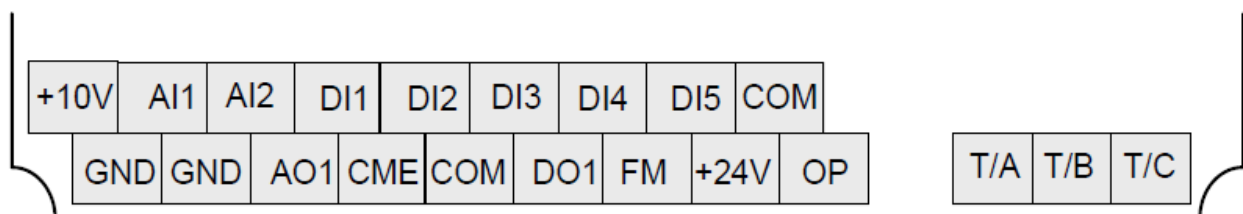


For models of below 37 kW



For models of 37 kW and above

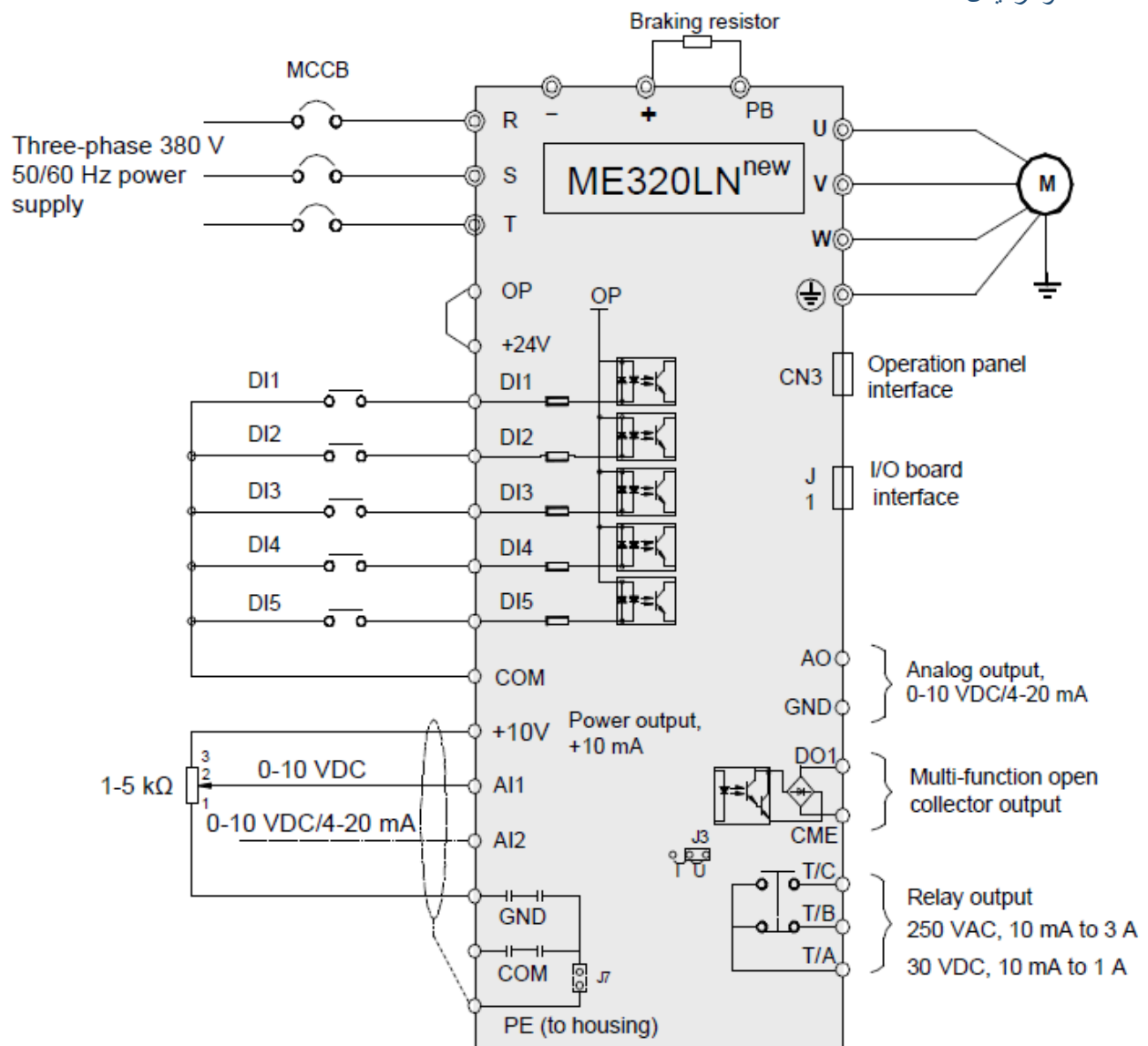
توضیحات و اتصالات ترمینال های برد MCB



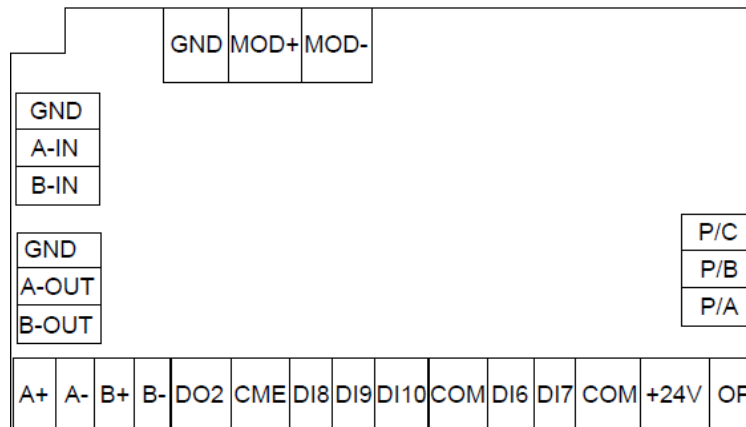
Type	Mark	Terminal Name	Function Description
Power supply	+10V – GND	External +10 VDC power supply	Provide +10 V power supply externally. Generally, it provides power supply to the external potentiometer with resistance range of 1–5 kΩ. Maximum output current: 10 mA
	+24V – COM	External +24 V power supply	Provide +24 V power supply externally. Generally, it provides power supply to DI/DO terminals and external sensor. Maximum output current: 200 mA
	OP	External power supply	It is shorted with +24V by a jumper by default. When DI1 to DI5 need to be driven by external signal, OP needs to be connected to external power supply and be disconnected from +24 V.
Analog input	AI1 – GND	AI1	Input voltage range: 0–10 VDC Input impedance: 100 kΩ
	AI2 – GND	AI2	1. Input range: 0–10 VDC or 4–20 mA, determined by jumper J3 on the MCB 2. Input impedance: 100 kΩ for voltage input, 500 Ω for current input
Digital input	DI1-COM	DI1	1. Optical coupling isolation, compatible with dual polarity input 2. Input impedance: 3.3 kΩ 3. Voltage range at level input: 9–30 V
	DI2-COM	DI2	
	DI3-COM	DI3	
	DI4-COM	DI4	Besides features of DI1–DI4, it can be used for high-speed pulse input.
	DI5-COM	DI5 (high-speed pulse)	
Analog output	AO1-GND	AO1	Voltage or current output, determined by jumper J4 on MCB Output voltage range: 0–10 V Output current range: 0–20 mA
Digital output	DO1-CME	DO1	Optical coupling isolation, dual polarity open collector output Output voltage range: 0–24 V Output current range: 0–50 mA Note that CME and COM are internally insulated, but they are shorted externally when delivery. In this case, DO1 is driven by +24V by default. If you want to apply external power to DO1, remove the jumper between CME and COM.
	FM-COM	Reserved	
Relay output	T/A-T/B	Normally closed (NC) terminal	Contact driving capacity: 250 VAC, 3 A, COSφ = 0.4; 30 VDC, 1 A

	T/A-T/C	Normally open (NO) terminal	
Auxiliary interface	J1	I/O board interface	28-pin terminal, industrial standard for special card interface
	CN3	Operation panel interface	Connect to the external operation panel.

اتصالات و ترمینال ها

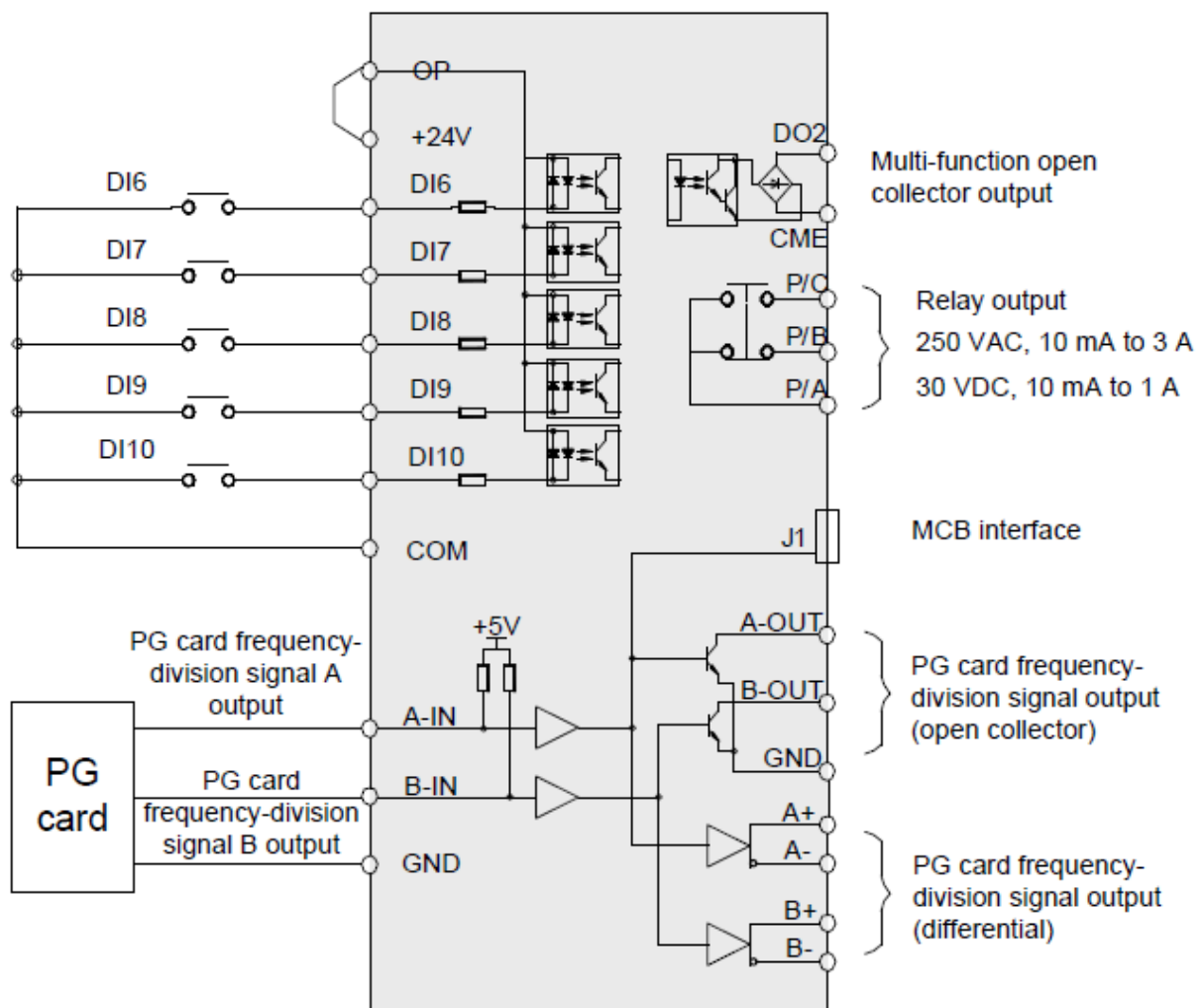


توضیحات و اتصالات برد I/O



Type	Mark	Terminal Name	Function Description
Power supply	+24V – COM	External +24 V power supply	Provide +24 V power supply externally. Generally, it provides power supply to DI/DO terminals and external sensor. Maximum output current: 200 mA
	OP	External power supply	It is shorted with +24V by a jumper by default. When DI1 to DI5 need to be driven by external signal, OP needs to be connected to external power supply and be disconnected from +24 V.
Digital input	DI6-COM	DI6	1. Optical coupling isolation, compatible with dual polarity input 2. Input impedance: 3.3 kΩ 3. Voltage range at level input: 9–30 V
	DI7-COM	DI7	
	DI8-COM	DI8	
	DI9-COM	DI9	
	DI10-COM	DI10	
Digital output	DO2-CME	DO2	Optical coupling isolation, dual polarity open collector output Output voltage range: 0–24 V Output current range: 0–50 mA Note that CME and COM are internally insulated, but they are shorted externally when delivery. In this case, DO2 is driven by +24V by default. If you want to apply external power to DO2, remove the jumper between CME and COM.
Relay output	P/A-P/B	Normally closed (NC) terminal	Contact driving capacity: 250 VAC, 3 A, COSφ = 0.4; 30 VDC, 1 A
	P/A-P/C	Normally open (NO) terminal	
PG card input	A-IN-GND	PG card frequency-division signal A input	1) Internally pull up, can be directly connected to frequency division output terminal of the MCTC-PG-A4, PG-B, PG-C, or PG-C2 2) Must be connected to the frequency-division output signal of the PG card when the direct travel ride function is used.
	B-IN-GND	PG card frequency-division signal B input	
PG card output	A-OUTGND	PG card frequency-division	1) Open collector output

		signal A output	2) When the direct travel ride function is used, the frequency division output signal of the PG card is sent to terminals A-IN and B-IN, and then output by these terminals to the MCB.
	B-OUTGND	PG card frequency-division signal B output	
	A+ - A-	PG card Frequency division signal A output	1) Differential output 2) When the direct travel ride function is used, the frequency division output signal of the PG card is sent to terminals A-IN and B-IN, and then output by these terminals to the MCB.
	B+ - B-	PG card Frequency division signal B output	
Communication	MOD+	Communication terminal	RS485 communication terminal
	MOD-		



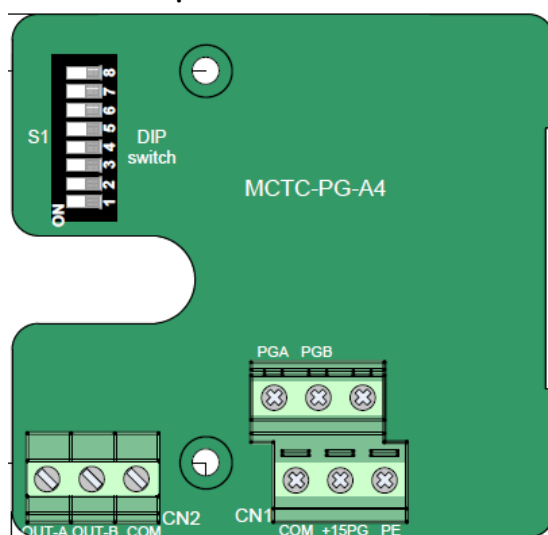
در صورت استفاده از سیستم Direct باید خروجی ها کارت انکودر (PG Card) به ورودی های انکودر روی برد I/O متصل باشد.

انواع کارت انکودر

PG Card Model	Encoder	Input	Output	Motor Type	F1-00
MCTC-PG-C	ERN 1387	ترمیالی	COM ,OUT-A ,OUT-B	Gearless	0
MCTC-PG-C2		سوکتی	COM ,OUT-A ,OUT-B ,VCC		
MCTC-PG-C3		سوکتی	COM ,OUT-A+ ,OUT-B+ ,OUT-B-		
MD32PG5	ECN 1313/413	ترمیالی	M24 ,COM ,OUTA ,OUTB		3
MD32PG3	Incremental 5V	ترمیالی	COM ,A ,B		1
MCTC-PG-A4	Incremental 12V	ترمیالی	COM ,OUT-A ,OUT-B		2

MCTC-PG-A4

کارت MCTC-PG-A4 برای موتور های گیربکس با انکودر های Incremental مورد استفاده قرار می گیرد .
در ادامه به معرفی ترمینال ها و نحوه سیم بندی این قطعه می پردازیم.

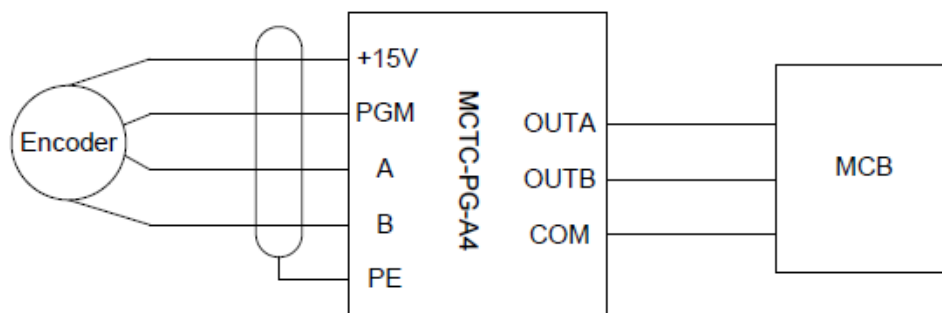


سیگنال ورودی: PGA,PGB

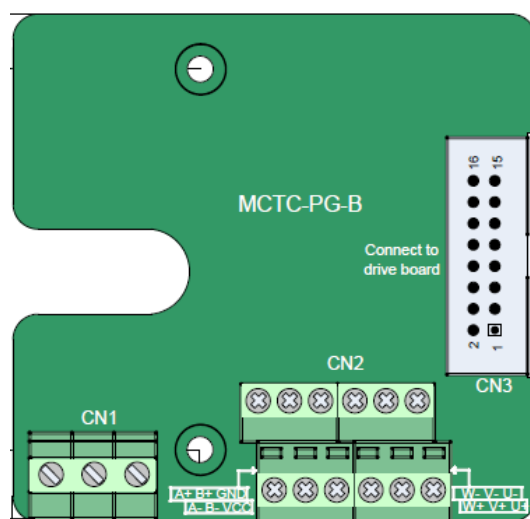
اتصال ارت: PE

تغذیه انکودر: +15PG, COM

سیگنال خروجی: OUT-A,OUT-B



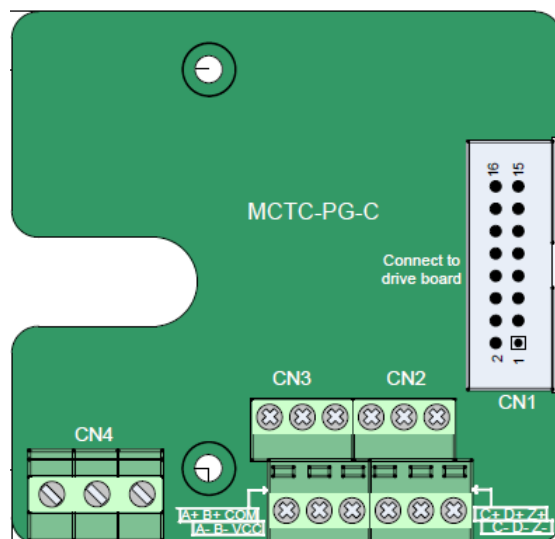
MCTC-PG-B



این کارت برای انکودر های UVW و یا Line driver استفاده می شود.
 تغذیه انکودر : VCC, GND سیگنال های ورودی: A+,B+,A-,B-,U+,V+,W+,U-,V-,W-
 سیگنال خروجی: OUT-A , OUTB, COM

MCTC-PG-C

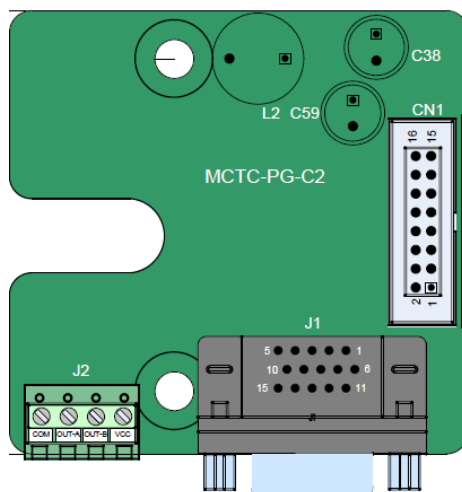
کارت MCTC-PG-C برای موتور های گیرلس با انکودر های ERN1387 مورد استفاده قرار می گیرد. در ادامه به معرفی ترمینال ها و نحوه سیم بندی این قطعه می پردازیم.



این کارت برای انکودر های 1387 استفاده می شود.
 تغذیه انکودر : VCC, GND سیگنال های ورودی: A+,B+,A-,B-,C+,D+,Z+,C-,D-,Z-
 سیگنال خروجی: OUT-A , OUTB, COM

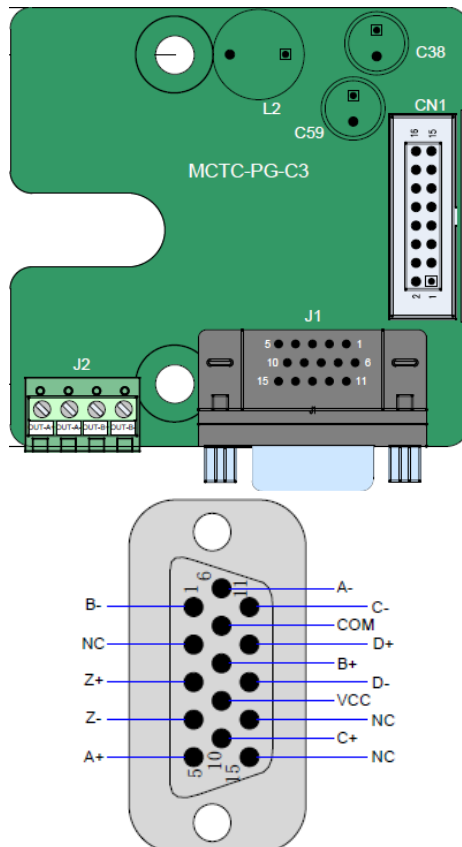
MCTC-PG-C2

کارت MCTC-PG-C2 برای موتور های گیرلس با انکودر های ERN1387 مورد استفاده قرار می گیرد. این کارت از رابط DB-15 استفاده می کند و سیگنال های خروجی به صورت Open Collector می باشد.



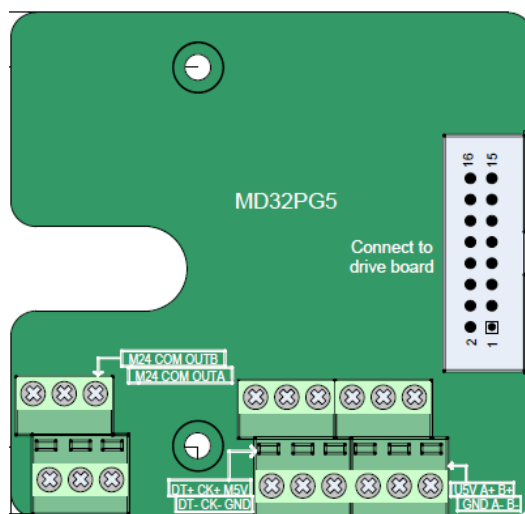
MCTC-PG-C3

این کارت همانند کارت MCTC-PG-C2 عمل می کند و تنها در نوع خروجی سیگنال انکودر متفاوت است. خروجی های انکودر به صورت تفاضلی می باشد.



MD32PG5

کارت انکودر MD32PG5 برای انکودر های Haidenhain1313 و موتور گیرلس استفاده می شود.



Encoder cable color	Encoder signal Name	PG card Terminal
Green/Black	Up	M5V
Yellow/Black	Sensor Up	U5V
Blue/Black	0V	GND
Red/Black	Sensor 0V	GND
Green/Brown	A+	A+
Blue	A-	A-
Grey	B+	B+
Pink	B-	B-
Purple	DATA	DT+
Yellow	DATA\	DT-
Green/White	CLOCK	CK+
White	CLOCK\	CK-

ترمینال های M5V, U5V را به هم پل کنید.

تنظیم پارامتر ها:

تنظیم مد کنترلی:

مد کنترلی موتور را در پارامتر F0-00 تنظیم کنید.

F0-00	Control mode	0: Sensor less vector control (SVC) 1: Feedback vector control (FVC)	1	1
-------	--------------	---	---	---

0: کنترلر موتور به صورت Vector control و بدون نیاز به انکودر. برای موتور گیربکس به صورت Open loop راه اندازی می شود.

1: کنترلر موتور به صورت Close Loop. هم گیرلس و هم گیربکس. برای تغییر این پارامتر ابتدا باید بیت 4 پارامتر F6-25 را یک کنید.

تنظیم فرمان های ورودی:

F0-01	Command source selection	0: Operation panel control 1: Terminal control	1	1
-------	--------------------------	---	---	---

0: فرمان ها از طریق Keypad اعمال شود. (برای Auto-tuning استفاده می شود).

1: فرمان ها از طریق ترمینال ها ورودی اعمال می شود.

نکته: هنگامی که پارامتر $F0-01 = 1$ باشد، پارامتر F0-00 به صورت پیش فرض بروی 1 می باشد و قابل تغییر نیست. تغییر این پارامتر به 0 بعد از روشن کردن مجدد 1 می شود.

تنظیم ورودی سرعت:

F0-02	Speed reference source	0: Digital setting 1: Multi-speed 2: AI1 3: AI2 4: Reserved 5: Special multi-speed	1	1
-------	------------------------	---	---	---

0: تنظیم مقدار سرعت از طریق Keypad انجام می شود.

1: تنظیم سرعت از طریق انتخاب ترمینال های ورودی انجام می شود.

2: تنظیم سرعت از طریق ورودی آنالوگ 1 انجام می شود.

3: تنظیم سرعت از طریق ورودی آنالوگ 2 انجام می شود.

برای حالت open loop پارامتر $F0-02 = 1$ و برای حالت Close loop و Direct to floor پارامتر $F0-02 = 2$ تنظیم می شود.

تنظیم جهت حرکت موتور:

F0-04	Running direction	0: Direction unchanged 1: Direction reversed	0	1
-------	-------------------	---	---	---

اگر جهت حرکت موتور برعکس بود، می توانید با این پارامتر جهت حرکت موتور را عوض کنید.

تنظیم پارامتر های انکودر:

F1-00	Encoder type	0: SIN/COS encoder 1: UVW encoder 2: ABZ incremental encoder 3: Endat 1313/413 encoder	0	1
-------	--------------	---	---	---

برای تنظیم این پارامتر به جدول زیر توجه کنید:

PG card Model	Encoder	F1-00
MCTC-PG-C	ERN1387	0
MCTC-PG-C2		
MCTC-PG-C3		
MD32PG5	ECN1313/413	1
MD32PG3	Incremental 5v	
MCTC-PG-A4	Incremental 12v	2

تعداد پالس انکودر :

FA-00	Encoder PPR	100-9999	1024	1
-------	-------------	----------	------	---

تنظیم پارامتر های موتور:

پارامتر های زیر با توجه به پلاک موتور وارد کنید.

F1-01	Rated motor power	0.4-110.0	-	0.1kW
F1-02	Rated motor voltage	100-500	-	1V
F1-03	Rated motor current	0.00-655.00	-	0.01A
F1-04	Rated motor frequency	0.00 to maximum frequency	50.00	0.01 Hz
F1-05	Rated motor speed	0-3000	1460	1 RPM
F1-25	Motor type	0: Asynchronous motor 1: Synchronous motor	1	1

اتوتیون موتور:

F1-11	Motor auto-tuning mode	0: No operation 1: With-load auto-tuning 2: No-load auto-tuning 4: Static auto-tuning	0	1
-------	------------------------	--	---	---

1: اتوتیون با بار

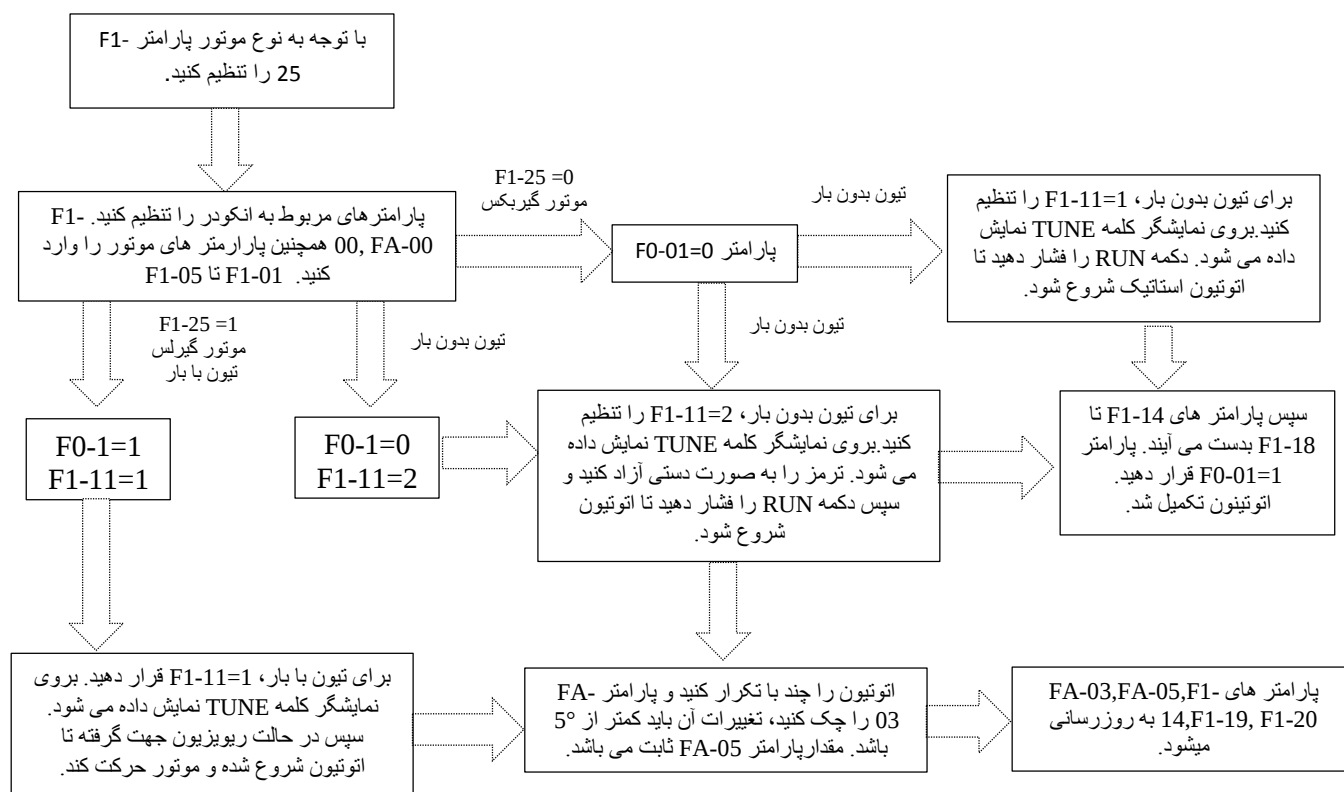
2: اتوتیون بدون بار

4: تیون ایستا برای موتورهای گیرلس

برای اتوتیون موارد زیر را پی گیری کنید:

- از سیم کشی ها و اتصالات اطمینان حاصل کنید.
 - مطمئن شوید که اتصالات کابل موتور انجام شده باشد. (UVW کابل موتور به تابلو وصل شده باشد.) برای اتوتیون با بار. اگر هنگام تیون موتور به صدا افتاد، جای دو فاز موتور را جابه جا کنید.
 - خطا فعلی داربو را ریست کنید. زیرا تا زمانی که درایو خطا داشته باشد کلمه TUNE بروی نمایشگر نشان داده نمی شود.
 - اگر به هر دلیلی انکودر موتور و یا توالی فاز های موتور جابه جا شود باید اتوتیون مجدد انجام شود.
 - برای موتور های گیرلس اتوتیون را سه بار یا بیشتر انجام دهید و مقدار پارامتر (زاویه فاز موتور) FA-03 را چک کنید. این پارامتر نباید بیشتر از $\pm 5^\circ$ تغییر کند.
 - پس از اتمام اتوتیون ، در حالت ریویزیون جهت گرفته و مقدار جریان موتور را بررسی کنید که بیشتر از جریان نامی موتور نباشد. اگر جهت حرکت کابین درست نبود با پارامتر F0-04 آن را تغییر دهید.
 - اتوتیون با بار خطرناک می باشد. (چون معمولاً در حالت ریویزیون سری ایمنی ها پل می باشد و در طول زمان تیون کابین حرکت می کند.) مطمئن شوید کسی در داخل چاه آسانسور نباشد.
- توجه: هر زمان که پارامتر F1-01 را تغییر دهید، پارامتر های F1-14 to F1-18 به صورت اتوماتیک تغییر می کند.
- توجه: اگر لازم باشد که بعد از هر بار خاموش و روشن کردن تابلو فرمان موتور تیون شود، باید پارامتر F2-12 تنظیم شود.

شکل زیر روند اتوتیون موتور را نشان می دهد:



نکته: هر زمان که پارامتر F1-01 (توان موتور) را تغییر دهید، تمام پارامترهای F1-14 تا F1-18 به صورت اتوماتیک تغییر می کند.

تنظیم PI

F2-00	Speed loop proportional gain1	0-100	35	1
F2-01	Speed loop integral time 1	0.01-10.00	0.60	0.01s
F2-02	Switchover frequency 1	0.00 to F2-05	2.00	0.01Hz
F2-03	Speed loop proportional gain2	0-100	30	1
F2-04	Speed loop integral time 2	0.01-10.00	0.80	0.01s
F2-05	Switchover frequency 2	F2-02 to maximum frequency	5.00	0.01Hz

پارامتر های F2-00 و F2-01 ، PI شروع حرکت و استپ می باشد و زمان فعال شدن در فرکانس حرکت کمتر از F2-02 باشد.
پارامتر های F2-03 و F2-04 ، PI طول مسیر می باشد و زمان فعال شدن در فرکانس حرکتی بیشتر از مقدار F2-05 باشد.
اگر فرکانس حرکتی مابین پارامتر های F2-02 و F2-05 باشد، PI حرکتی متوسط PI1 و PI2 می باشد.
اگر F2-02 و F2-05 هر دو 0 باشند تنها (F2-03, F2-04) PI2 فعال می باشد.

F2-12	Angle-free auto-tuning function selection	0-65535	0	1
-------	---	---------	---	---

: Bit1

0: غیر فعال کردن تیون (بعد از هر بار خاموش و روشن داریو)

1: فعال کردن تیون (بعد از هر بار خاموش و روشن داریو)

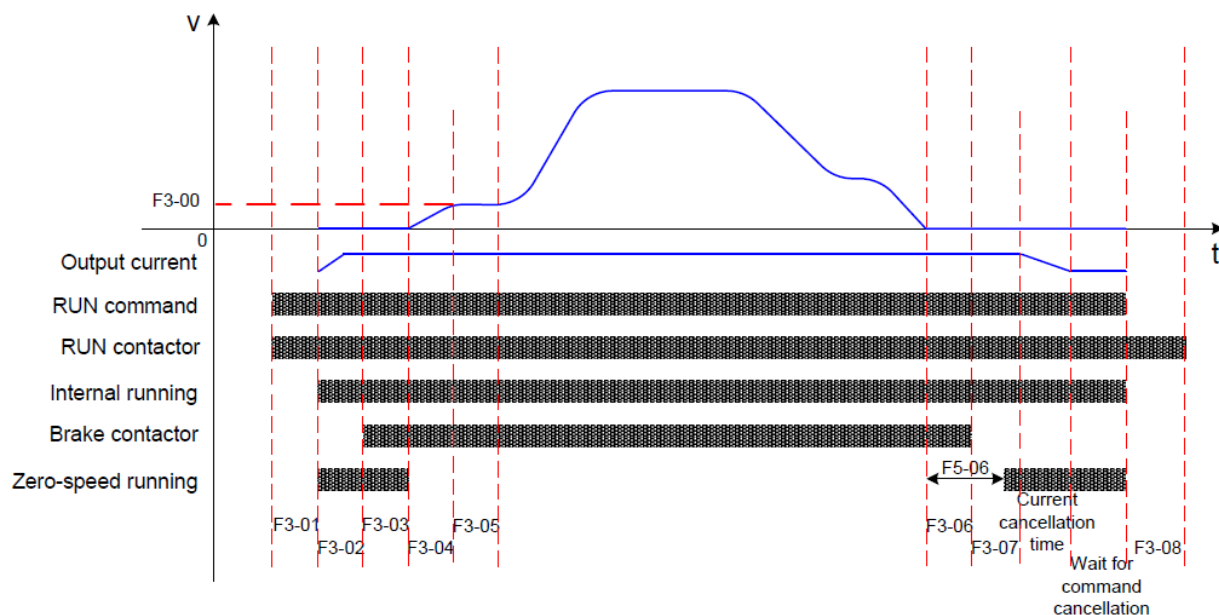
: Bit2

0: این قابلیت فقط با فعال شدن ورودی ریویزون عملکرد دارد.

1: این قابلیت هم در حالت فعال بودن و هم غیر فعال بودن ورودی ریویزون عملکرد دارد.

تنظیم زمانی شروع حرکت و ایست:

F3-00	Startup frequency	0.00-10.00		0.00	0.01 Hz
F3-01	Torque output delay	0.00-10.00		0.20	0.01s
F3-02	Brake release delay	0.20-10.00		0.20	0.01s
F3-03	Zero-speed delay	0.00-10.00		0.30	0.01s
F3-04	Startup time	0.00-10.00		0.00	0.01s
F3-05	Startup frequency holding time	0.00-10.00		0.00	0.01s
F3-06	Brake apply delay	0.00-10.00		0.20	0.01s
F3-07	Stop release delay	0.00-10.00		0.30	0.01s
F3-08	RUN contactor open delay	0.00-10.00		0.00	0.01s



برای فعال کردن تزریق گشتاور در زمان شروع حرکت:

F3-09	Startup pre-torque selection	0: Pre-torque invalid 1: DI setting 2: AI1 setting 3: AI2 setting 4: Fixed pre-torque 5: No-load-cell compensation	0	1
-------	------------------------------	---	---	---

برای فعال شدن تزریق گشتاور در زمان شروع حرکت $F3-09 = 5$ قرار دهید و سپس از طریق پارامترهای زیر تنظیمات لازم را انجام دهید.

FD-05	Position lock current coefficient	1.0–50.0%	15.0%	0.1%
FD-06	Position lock speed loop KP	0.05–1.00	0.50	0.01
FD-07	Position lock speed loop TI	0.05–2.00	0.50	0.01

برای از بین بردن Rollback از این سه پارامتر استفاده می شود. ابتدا باید پارامتر $F3-09=5$ قرار داد. سپس مقدار $Fd-05$ را تغییر می دهید تا اثر Rollback کاهش پیدا کند. برای نمایش میزان Rollback می توان از $FU-20$ استفاده کرد. در این حالت موتور به غرش خواهد افتاد. پس از کاهش اثر Rollback با تغییر پارامترهای $Fd-06$ و $Fd-07$ میزان غرش کاهش داده می شود. معمولاً مقدار $Fd-07$ مناسب است.

تنظیم ورودهای دیجیتال:

F4-00	Input filter time	0.001–0.200	0.020	0.001s
F4-01	DI1 function selection	0: Invalid	1	1
F4-02	DI2 function selection	1: Forward run (FWD)	2	1
F4-03	DI3 function selection	2: Reverse run (REV)	3	1

F4-04	DI4 function selection	3: Multi-speed terminal 1 (K1)	4	1
F4-05	DI5 function selection	4: Multi-speed terminal 2 (K2)	5	1
F4-06	DI6 function selection	5: Multi-speed terminal 3 (K3)	6	1
F4-07	DI7 function selection	6: Fault reset	7	1
F4-08	DI8 function selection	7: RUN disabled	9	1
F4-09	DI9 function selection	8: Inspection signal	0	1
F4-10	DI10 function selection	9: Emergency input 10: RUN contactor feedback signal 11: Brake contactor feedback signal 12: Load cell terminal 1 13: Load cell terminal 2 14: Load cell terminal 3 15: Load cell terminal 4 16: External fault input 17: Motor overheat signal 18: Up speed judgment 19: Down speed judgment 20: Multi-speed logic selection 1 21: Multi-speed logic selection 2 22: Direct travel ride command The setting range is 0–122. The hundred's digit indicates the NO/NC type (1: NC, 0: NO), and the lowest two digits indicate the selected function (invalid if the number is larger than 22).	0	1

پارامترهای بالا معمولاً به همین صورت پیش فرض تنظیم می شوند. اگر در هنگام تنظیم ورودی های مقدار صدگان، یک تنظیم شود، این ورودی به صورت NC می باشد.

مقدار سرعت ها در حالت دیجیتال به صورت زیر تعریف می شود:

K1	K2	K3	Fr. reference	Parameter
OFF	OFF	OFF	Speed 0	F6-00
ON	OFF	OFF	Speed 1	F6-01
OFF	ON	OFF	Speed 2	F6-02
ON	ON	OFF	Speed 3	F6-03
OFF	OFF	ON	Speed 4	F6-04
ON	OFF	ON	Speed 5	F6-05
OFF	ON	ON	Speed 6	F6-06
ON	ON	ON	Speed 7	F6-07

مدت زمان اعمال حالت Zero-speed در انتهای حرکت به اندازه F5-06 افزایش می یابد.

F5-06	Zero-speed output hysteresis time	0.000–2.000	0.000	0.001s
-------	-----------------------------------	-------------	-------	--------

فعال کردن Blackout

F6-17	Emergency evacuation operation mode at power failure	0: Function disabled 1: UPS 2: 48 V battery power supply	0	1
-------	--	--	---	---

0- غیر فعال

1- نجات اضطراری با استفاده از UPS

2- نجات اضطراری با استفاده از باتری 48 ولت

توجه: سرعت F6-07 را به نجات اضطراری اختصاص دهید.

نکته: برای ورژن های 8 به بالا داریو تنظیمات زیر را انجام دهید:

F6-25 (Bit9) = 1

F6-25 (Bit13) = 1

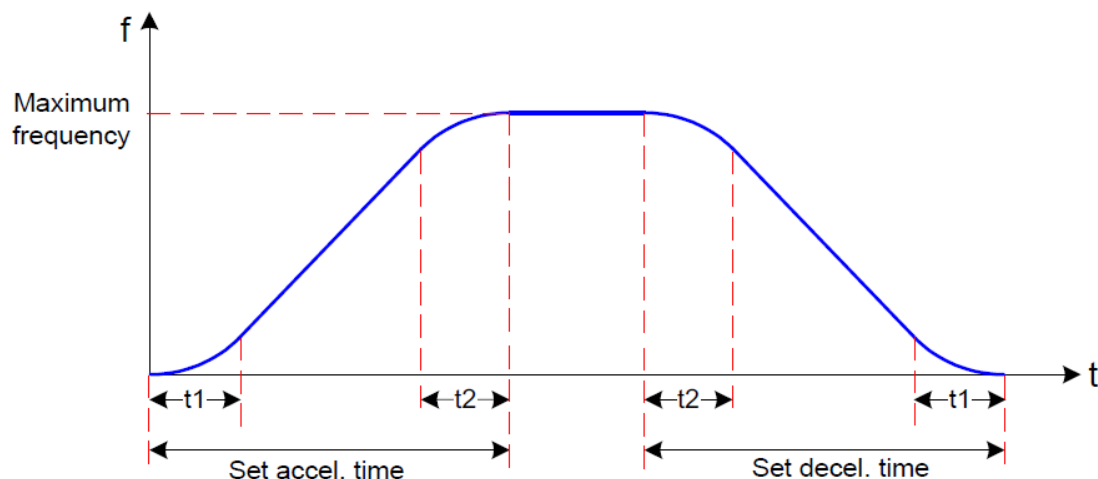
با تغییر مقدار این پارامتر، امکان تغییر مد کنترلی به SVC فراهم می گردد.

F6-25	AC drive function selection 2	0-65535	0	1
-------	-------------------------------	---------	---	---

F6-25 AC drive function selection 2				
Bit	Function	Description	Default	
Bit0	SPI communication fault detection	0: Detect 1: Not detect	0	
Bit1	FA-03 and FA-05 modify property	0: Only in operation panel control mode 1: In all modes	0	
Bit2	Err16, Err17 and Err33 reset selection	0: Not allow manual reset 1: Allow manual reset	0	
Bit3	No-load-cell compensation during emergency evacuation	0: Shield 1: Not shield	0	
Bit4	Control mode restriction	0: FVC in terminal control 1: No restriction	0	
Bit5	Threshold selection of speed deviation too large	0: Speed deviation exceeds FC-12 and feedback frequency exceeds 1/4 of rated frequency 1: Speed deviation exceeds FC-12	0	
Bit14	Err04 and Err06 reset selection	0: Not allow manual reset 1: Allow manual reset	0	

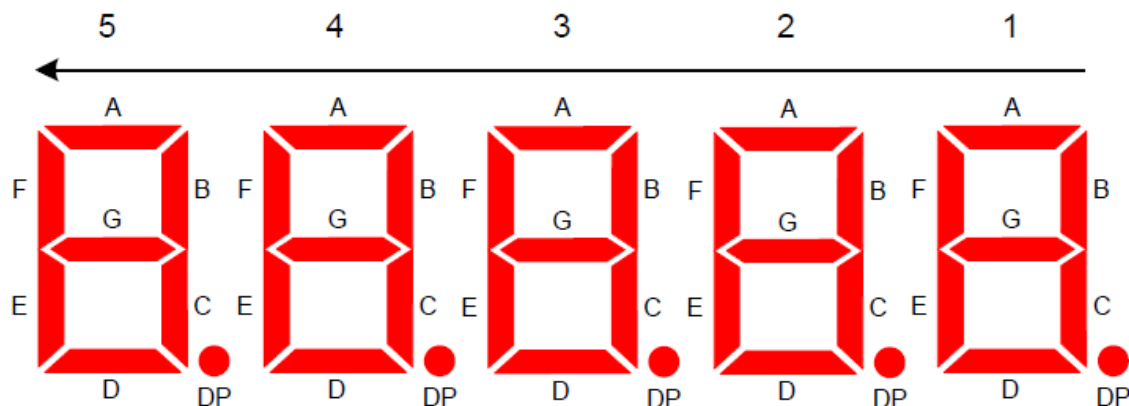
تنظیم شیب های حرکتی:

F7-00	Acceleration time 1	1.0-100.0s	4.0s	0.1s
F7-01	Deceleration time 1	1.0-100.0s	4.0s	0.1s
F7-02	Time proportion of running curve 1 start segment	10.0-40.0%	40.0%	0.1%
F7-03	Time proportion of running curve 1 end segment	10.0-40.0%	40.0%	0.1%



پارامتر های نمایشگر:

F8-00	Input/output terminal state	-	-	
-------	-----------------------------	---	---	--

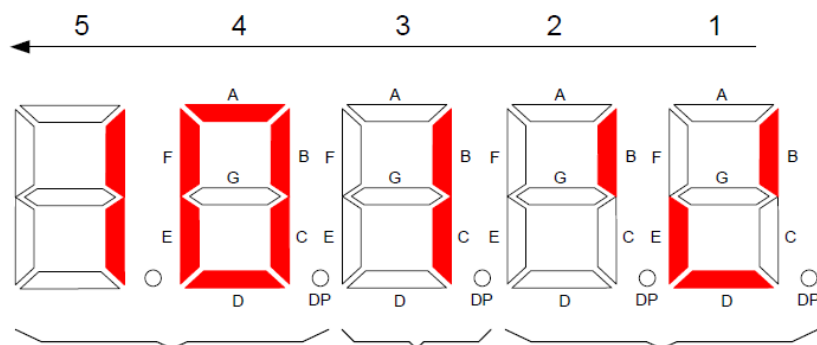


	1 and 2	3	4	5
A	Reserved	DI1 input	DI9 input	FM output
B		DI2 input	DI10 input	DO1 output
C		DI3 input	-	DO2 output
D		DI4 input	-	Relay 1 output
E		DI5 input	-	Relay 2 output
F		DI6 input	-	
G		DI7 input	-	
DP		DI8 input	-	

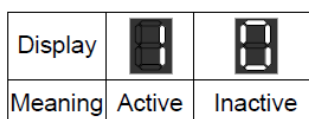
نمایش حالت های مختلف درایو

پارامتر های زیر حالت های مختلف درایو را نشان می دهد:

FU-13	Input function state 1	0-65535	0	1
FU-14	Input function state 2	0-65535	0	1
FU-15	Output function state 1	0-65535	0	1
FU-16	Output function 2	0-65535	0	1



Present signal No.	State of present signal	Each segment indicates a signal
--------------------	-------------------------	---------------------------------



Segment ON: active
Segment OFF: inactive

FU-13 Input function state 1				
No.	Signal	No.	Signal	LED Segment
0	Reserved	8	Inspection signal	
1	Forward run	9	Emergency input	
2	Reverse run	10	RUN contactor feedback signal	
3	Multi-speed terminal 1	11	Brake contactor feedback signal	
4	Multi-speed terminal 2	12	Load cell terminal 1	
5	Multi-speed terminal 3	13	Load cell terminal 2	
6	Fault reset	14	Load cell terminal 3	
7	RUN disabled	15	Load cell terminal 4	

نمایش مقدار آنالوگ های ورودی:

FU-17	AI1 voltage	0.00–20.00	0.00	0.01V
FU-18	AI2 voltage	0.00–20.00	0.00	0.01V

پیش فرض شرکت آسانور

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F0: Basic Parameters					
F0-00	Control mode	0: Sensor less vector control (Open loop) 1: Feedback vector control (Close loop)	1	1	1
F0-01	Command source selection	0: Operation panel control 1: Terminal control	1	1	1
F0-02	Speed reference source	0: Digital setting 1: Multi-speed 2: AI1 3: AI2 4: Reserved 5: Special multi-speed	1	2	2
F0-03	Digital setting frequency	0.00 Hz to maximum frequency	0.00	#	#

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F1: Motor Parameters					
F1-00	Encoder type	0: SIN/COS encoder 1: UVW encoder 2: ABZ incremental encoder 3: Endat 1313/413 encoder	0	2:12V 1: 5V	0
F1-01	Rated motor power	0.4–110.0 kW	-	#	#
F1-02	Rated motor voltage	100–500 V	-	#	#
F1-03	Rated motor current	0.00–655.00 A	-	#	#
F1-04	Rated motor frequency	0.00 to maximum frequency Hz	50.00	#	#
F1-05	Rated motor speed	0–3000 RPM	1460	#	#
F1-11	Motor auto-tuning mode	0: No operation 1: With-load auto-tuning 2: No-load auto-tuning 4: Static auto-tuning	0	#	#
F1-25	Motor type	0: Asynchronous motor 1: Synchronous motor	1	0	1

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F2: Vector Control Parameters					
F2-00	Speed loop proportional gain1	0–100	35		
F2-01	Speed loop integral time 1	0.01–10.00	0.60		
F2-02	Switchover frequency 1	0.00 to F2-05	2.00		
F2-03	Speed loop proportional gain2	0–100	30		
F2-04	Speed loop integral time 2	0.01–10.00	0.80		
F2-05	Switchover frequency 2	F2-02 to maximum frequency	5.00		
F2-06	Current loop proportional gain	10–500	60		
F2-07	Current loop integral gain	10–500	30		
F2-12	Angle-free auto-tuning function selection	0–65535	0		

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F3: Startup/Stop Control Parameter					
F3-00	Startup frequency	0.00–10.00 Hz	0.00	0.0	0.0
F3-01	Torque output delay	0.00–10.00 S	0.20	0.2	0.2
F3-02	Brake release delay	0.20–10.00 S	0.20	0.2	0.2
F3-03	Zero-speed delay	0.00–10.00 S	0.30	0.7	0.7
F3-04	Startup time	0.00–10.00 S	0.00	0.0	0.0
F3-05	Startup frequency holding time	0.00–10.00 S	0.00	0.0	0.0
F3-06	Brake apply delay	0.00–10.00 S	0.20	0.1	0.1
F3-07	Stop release delay	0.00–10.00 S	0.30	0.5	0.5
F3-08	RUN contactor open delay	0.00–10.00 S	0.00	0.0	0.0
F3-09	Startup pre-torque selection	0: Pre-torque invalid 1: DI setting 2: AI1 setting 3: AI2 setting 4: Fixed pre-torque 5: No-load-cell compensation	0	5	5

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F4: Input Function Parameters					
F4-01	DI1 function selection	0: Invalid	1	1	1
F4-02	DI2 function selection	1: Forward run (FWD)	2	2	2
F4-03	DI3 function selection	2: Reverse run (REV)	3	3	3
F4-04	DI4 function selection	3: Multi-speed terminal 1 (K1)	4	4	4
F4-05	DI5 function selection	4: Multi-speed terminal 2 (K2)	5	5	5
F4-06	DI6 function selection	5: Multi-speed terminal 3 (K3)	6	6	6
F4-07	DI7 function selection	6: Fault reset	7	7	7
F4-08	DI8 function selection	7: RUN disabled	0	9	9
F4-09	DI9 function selection	8: Inspection signal	0	0	0
F4-10	DI10 function selection	9: Emergency input	0	0	0
		10: RUN contactor feedback signal			
		11: Brake contactor feedback signal			
		16: External fault input			
		17: Motor overheat signal			
F4-10	DI10 function selection	18: Up speed judgment	0	0	0
		19: Down speed judgment			
		20: Multi-speed logic selection 1			
		21: Multi-speed logic selection 2			
		22: Direct travel ride command			

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F5: Output Function Parameters					
F5-00	FM function selection	0: Invalid 1: AC drive running 2: Zero-speed running 3: Zero-speed signal 4: Fault signal 5: RUN contactor control 6: Brake contactor control 7: Door pre-open signal 8: Bus under voltage 9: FDT1 output 10: FDT2 output 11: Frequency reached 12: Over speed output 14: Running time reached 15: Ready for RUN 16: Contact stuck control 17: Re-leveling output 18: Light-load running FDT frequency detection: detects the output frequency of the AC drive and compares it with the frequency reference, and outputs a related signal via the DO	15	104	104
F5-01	DO1 function selection		3	1	1
F5-02	DO2 function selection		0	0	0
F5-03	MCB relay function selection		4	5	5
F5-04	Extension board relay function selection		0	6	6

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F6: Speed Parameters					
F6-00	Speed 0	0.00 to maximum frequency Hz	0.00		
F6-01	Speed 1	0.00 to maximum frequency Hz	0.00		
F6-02	Speed 2	0.00 to maximum frequency Hz (Level)	0.00	5	5
F6-03	Speed 3	0.00 to maximum frequency Hz (High)	0.00	45	45
F6-04	Speed 4	0.00 to maximum frequency Hz (INS)	0.00	10	10
F6-05	Speed 5	0.00 to maximum frequency Hz	0.00		
F6-06	Speed 6	0.00 to maximum frequency Hz	0.00		
F6-07	Speed 7	0.00 to maximum frequency Hz	0.00	5.00	
F6-17	Emergency evacuation operation mode at power failure	0: Function disabled 1: UPS 2: 48 V battery power supply	0	0	0
F6-25	AC drive function selection 2	Bit9 = 1 Bit13 = 1 Bit14 = 1			

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group F7: Auxiliary Function Parameters					
F7-00	Acceleration time 1	1.0–100.0s	4.0s	1.00	1.00
F7-01	Deceleration time 1	1.0–100.0s	4.0s	1.00	1.00
F7-02	Time proportion of running curve 1 start segment	10.0–40.0%	40.0%	10%	10%
F7-03	Time proportion of running curve 1 end segment	10.0–40.0%	40.0%	10%	10%

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group FA: PG Parameters					
FA-00	Encoder PPR	100–9999	1024	1024	2048
FA-01	Encoder wire-breaking detection time	0.0–10.0	1.0		
FA-03	Encoder magnetic pole angle	0.0–359.9	0.0		
FA-04	Encoder current angle	0.0–359.9	0.0		

Code	Parameter name	Setting Range	Default	گیربکس	گیرلس
Group FD: Special Function Parameters					
FD-05	Position lock current coefficient	1.0–50.0%	15.0%		
FD-06	Position lock speed loop KP	0.05–1.00	0.50		
FD-07	Position lock speed loop TI	0.05–2.00	0.50		

اتوتیون موتور های گیربکس و گیرلس در حالت بی بار:

1. مقدار پارامتر (Command Source) F0-01 را صفر کنید F0-01=0.
2. مقدار پارامتر (Motor Auto-tuning mode) F1-11 را دو قرار دهید F1-11=2.
- LED مربوط به تیون بر روی کی پد روشن می شود. (بر روی LCD کلمه " RUN " نمایش داده می شود.
3. کلید RUN را فشار دهید، در این مرحله باید فک ترمز را بصورت دستی باز کنید. موتور شروع به چرخش می کند . عمل تیون شروع شده است ،این عمل معمولا 30 ثانیه زمان می برد.
- پس از پایان تیون LED مربوط به تیون بر روی کی پد خاموش می شود.
4. برای موتور های گیرلس مقادیر پارامترهای FA-03 و FA-05 را یادداشت کنید .عمل تیون را تا سه مرتبه تکرار کنید.
- در هر بار تکرار مقدار پارامتر FA-05 ثابت و مقدار پارامتر FA-03 فقط تا 5 درجه می تواند تغییر کند ،در این صورت عمل تیون به درستی انجام شده است.
5. مقدار پارامتر F0-01 را یک کنید F0-01=1.
- نکته:** در صورت عدم چرخش و یا چرخش نادرست تا 10 ثانیه پس از شروع تیون، عمل تیون را متوقف کنید .دو فاز از سه فاز ورودی موتور را جابجا کنید ،عمل تیون را مجددا تکرار کنید.

اتوتیون موتور های گیرلس در حالت با بار:

1. مقدار پارامتر (Command Source) F0-01 را یک کنید F0-01=1.
2. مقدار پارامتر (Motor Auto-tuning mode) F1-11 را یک قرار دهید F1-11=1.
- LED مربوط به تیون بر روی کی پد روشن می شود. (بر روی LCD کلمه " RUNE " نمایش داده می شود.
3. از روی کنترل پنل تابلو جهت بالا یا پایین رو نگهدارید ،فک ترمز بصورت خودکار باز خواهد شد. موتور شروع به چرخش می کند .عمل تیون شروع شده است ،این عمل معمولا 30 ثانیه زمان می برد. پس از پایان تیون LED مربوط به تیون بر روی کی پد خاموش می شود.
4. مقادیر پارامترهای FA-03 و FA-05 را یادداشت کنید .عمل تیون رو تا سه مرتبه تکرار کنید.
- در هر بار تکرار مقدار پارامتر FA-05 ثابت و مقدار پارامتر FA-03 فقط تا 5 درجه می تواند تغییر کند ،در این صورت عمل تیون به درستی انجام شده است.
- نکته:** در صورت عدم چرخش و یا چرخش نادرست تا 10 ثانیه پس از شروع تیون، عمل تیون را متوقف کنید .دو فاز از سه فاز ورودی موتور را جابجا کنید ،عمل تیون را مجددا تکرار کنید.

لیست پارامتر ها

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F0: Basic Parameters				
F0-00	Control mode	0: Sensor less vector control (SVC) 1: Feedback vector control (FVC)	1	1
F0-01	Command source selection	0: Operation panel control 1: Terminal control	1	1
F0-02	Speed reference source	0: Digital setting 1: Multi-speed 2: AI1 3: AI2 4: Reserved 5: Special multi-speed	1	1
F0-03	Digital setting frequency	0.00 Hz to maximum frequency	0.00 Hz	0.01 Hz
F0-04	Running direction	0: Direction unchanged 1: Direction reversed	0	1
F0-05	Maximum frequency	0.00–90.00	50.00	0.01 Hz
F0-06	Carrier frequency	0.5–16.0	10.0kHz	0.1 kHz
F0-07	Carrier frequency adjusting mode	0: Fixed PWM 1: Random PWM	0	0

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F1: Motor Parameters				
F1-00	Encoder type	0: SIN/COS encoder 1: UVW encoder 2: ABZ incremental encoder 3: Endat 1313/413 encoder	0	1
F1-01	Rated motor power	0.4–110.0	-	0.1kW
F1-02	Rated motor voltage	100–500	-	1V
F1-03	Rated motor current	0.00–655.00	-	0.01A
F1-04	Rated motor frequency	0.00 to maximum frequency	50.00	0.01 Hz
F1-05	Rated motor speed	0–3000	1460	1 RPM
F1-06	Reserved	-	-	-
F1-07	Synchronous motor power-off angle	0.0–359.9	0.0	0.1°
F1-08	Reserved	-	-	-
F1-09	Synchronous motor current filter coefficient	0.0–3.0	0.0	0.1
F1-10	Encoder verification selection	0–65535	0	0
F1-11	Motor auto-tuning mode	0: No operation 1: With-load auto-tuning 2: No-load auto-tuning 4: Static auto-tuning	0	1
F1-12	Reserved	-	-	-
F1-13	Reserved	-	-	-
F1-14	Stator resistance	0.001–65.000	-	0.001 Ω
F1-15	Asynchronous motor rotor resistance	0.001–65.000	-	0.001 Ω
F1-16	Asynchronous motor leakage inductance	0.01–650.00	-	0.01 mH
F1-17	Asynchronous motor mutual inductance	0.01–650.00	-	0.01 mH
F1-18	Asynchronous motor magnetizing current	0.01–650.00	-	0.01 A
F1-19	Synchronous motor shaft D inductance	0.01–650.00	0.01	0.01 mH
F1-20	Synchronous motor shaft Q inductance	0.01–650.00	0.01	0.01 mH
F1-21	Synchronous motor back EMF	0–65535	0	1V
F1-25	Motor type	0: Asynchronous motor 1: Synchronous motor	1	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F2: Vector Control Parameters				
F2-00	Speed loop proportional gain1	0–100	35	1
F2-01	Speed loop integral time 1	0.01–10.00	0.60	0.01s
F2-02	Switchover frequency 1	0.00 to F2-05	2.00	0.01Hz
F2-03	Speed loop proportional gain2	0–100	30	1
F2-04	Speed loop integral time 2	0.01–10.00	0.80	0.01s
F2-05	Switchover frequency 2	F2-02 to maximum frequency	5.00	0.01Hz
F2-06	Current loop proportional gain	10–500	60	1
F2-07	Current loop integral gain	10–500	30	1
F2-08	Torque upper limit	0.0–200.0%	150.0%	0.1%
F2-09	Torque acceleration time	1–500	1	1ms
F2-10	Torque deceleration time	1–500	350	1ms
F2-11	Speed filter coefficient	1–20	10	1
F2-12	Angle-free auto-tuning function selection	0–65535 Bit1: Angle-free auto-tuning function Bit2: Angle-free auto-tuning mode	0	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F3: Startup/Stop Control Parameter				
F3-00	Startup frequency	0.00–10.00	0.00	0.01 Hz
F3-01	Torque output delay	0.00–10.00	0.20	0.01s
F3-02	Brake release delay	0.20–10.00	0.20	0.01s
F3-03	Zero-speed delay	0.00–10.00	0.30	0.01s
F3-04	Startup time	0.00–10.00	0.00	0.01s
F3-05	Startup frequency holding time	0.00–10.00	0.00	0.01s
F3-06	Brake apply delay	0.00–10.00	0.20	0.01s
F3-07	Stop release delay	0.00–10.00	0.30	0.01s
F3-08	RUN contactor open delay	0.00–10.00	0.00	0.01s
F3-09	Startup pre-torque selection	0: Pre-torque invalid 1: DI setting 2: AI1 setting 3: AI2 setting 4: Fixed pre-torque 5: No-load-cell compensation	0	1
F3-10	Pre-torque offset	0.0–100.0%	48.0%	0.1%
F3-11	Pre-torque gain	0.00–1.50	0.60	
F3-12	Pre-torque initial offset	-100.0 to 100.0%	10.0%	0.1%
F3-13	DI load cell signal 1	0.0–100.0%	10.0%	0.1%
F3-14	DI load cell signal 2	0.0–100.0%	30.0%	0.1%
F3-15	DI load cell signal 3	0.0–100.0%	70.0%	0.1%
F3-16	DI load cell signal 4	0.0–100.0%	90.0%	0.1%
F3-17	Filter time of load cell analog input	0.00–1.00	0.10	0.01s
F3-18	Load cell analog no-load input	0.00–10.00	0.00	0.01 V
F3-19	Load cell analog full-load input	0.00–10.00	10.00	0.01 V
F3-20	Load for analog load cell auto tuning	0–100	0	1
F3-21	Analog load cell auto-tuning function	0: Disabled 1: Enabled	0	1
F3-22	Pre-torque direction reversed	0: Enabled 1: Disabled	0	1
F3-24	Slip test function	0: Disabled 1: Enabled	0	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F4: Input Function Parameters				
F4-00	Input filter time	0.001–0.200	0.020	0.001s
F4-01	DI1 function selection	0: Invalid	1	1
F4-02	DI2 function selection	1: Forward run (FWD)	2	1
F4-03	DI3 function selection	2: Reverse run (REV)	3	1
F4-04	DI4 function selection	3: Multi-speed terminal 1 (K1)	4	1
F4-05	DI5 function selection	4: Multi-speed terminal 2 (K2)	5	1
F4-06	DI6 function selection	5: Multi-speed terminal 3 (K3)	6	1
F4-07	DI7 function selection	6: Fault reset	7	1
F4-08	DI8 function selection	7: RUN disabled	0	1
F4-09	DI9 function selection	8: Inspection signal	0	1
F4-10	DI10 function selection	9: Emergency input 10: RUN contactor feedback signal 11: Brake contactor feedback signal 12: Load cell terminal 1 13: Load cell terminal 2 14: Load cell terminal 3 15: Load cell terminal 4 16: External fault input 17: Motor overheat signal 18: Up speed judgment 19: Down speed judgment 20: Multi-speed logic selection 1 21: Multi-speed logic selection 2 22: Direct travel ride command The setting range is 0–122. The hundred's digit indicates the NO/NC type (1: NC, 0: NO), and the lowest two digits indicate the selected function (invalid if the number is larger than 22).	0	1
F4-11	Reserved		-	-
F4-12	Reserved		-	-
F4-13	Multi-speed combination filter time	0.000–0.200	0.020	0.001s

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F5: Output Function Parameters				
F5-00	FM function selection	0: Invalid	15	1
F5-01	DO1 function selection	1: AC drive running	3	1
F5-02	DO2 function selection	2: Zero-speed running	0	1
F5-03	MCB relay function selection	3: Zero-speed signal	4	1
F5-04	Extension board relay function selection	4: Fault signal 5: RUN contactor control 6: Brake contactor control 7: Door pre-open signal 8: Bus under voltage 9: FDT1 output 10: FDT2 output 11: Frequency reached 12: Over speed output 14: Running time reached 15: Ready for RUN 16: Contact stuck control 17: Re-leveling output 18: Light-load running FDT frequency detection: detects the output frequency of the AC drive and compares it with the frequency reference, and outputs a related signal via the DO	0	1
F5-05	Reserved	-	-	-
F5-06	Zero-speed output hysteresis time	0.000–2.000	0.000	0.001s
F5-07	AO function selection	0: Running frequency 1: Frequency reference 2: Output current 3: Output torque 4: Output voltage 5: AI1 6: AI2	0	1
F5-08	AO zero offset coefficient	-100.0 to 100.0%	0.0%	0.1%
F5-09	AO gain	-10.00–10.00	1.00	0.01

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F6: Speed Parameters				
F6-00	Speed 0	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-01	Speed 1	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-02	Speed 2	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-03	Speed 3	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-04	Speed 4	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-05	Speed 5	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-06	Speed 6	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-07	Speed 7	0.00 to maximum frequency	0.00	0.01 Hz
F6-08	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-09	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-10	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-11	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-12	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-13	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-14	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-15	Running curve of speed 0	1-4	1	1
F6-16	Inspection speed selection	0-7	0	1
F6-17	Emergency evacuation operation mode at power failure	0: Function disabled 1: UPS 2: 48 V battery power supply	0	1
F6-18	Analog minimum input	0.00-10.00	0.00	0.01 V
F6-19	Corresponding percentage of analog minimum input	0.0-100.0%	0.0%	0.1%
F6-20	Analog maximum input	0.00-10.00	10.00	0.01 V
F6-21	Corresponding percentage of analog maximum input	0.0-100.0%	100.0%	0.1%
F6-22	AI filter time	0.00-1.00s	0.10s	0.01s
F6-23	AC drive function selection 1	0-65535 Bit0: Current cancellation at stop Bit1: No-load-cell compensation during auto-tuning Bit2: Stop waiting Bit4: Maximum frequency upper limit selection Bit5: Analog frequency setting base	48	1
F6-24	Motor overheat voltage threshold	0.00-11.00	0.00	0.01 V
F6-25	AC drive function selection 2	0-65535	0	1

		Bit0: SPI communication fault detection Bit1: FA-03 and FA-05 modify property Bit2: Err16, Err17 and Err33 reset selection Bit3: No-load-cell compensation during emergency evacuation Bit4: Control mode restriction Bit5: Threshold selection of speed deviation too large		
F6-27	Zero-speed signal output delay	0-9999	0	1 ms
F6-28	Upper limit of emergency evacuation speed	0.00 to maximum frequency	8.00	0.01 Hz

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F7: Auxiliary Function Parameters				
F7-00	Acceleration time 1	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-01	Deceleration time 1	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-02	Time proportion of running curve 1 start segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-03	Time proportion of running curve 1 end segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-04	Acceleration time 2	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-05	Deceleration time 2	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-06	Time proportion of running curve 2 start segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-07	Time proportion of running curve 2 end segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-08	Acceleration time 3	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-09	Deceleration time 3	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-10	Time proportion of running curve 3 start segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-11	Time proportion of running curve 3 end segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-12	Acceleration time 4	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-13	Deceleration time 4	1.0–100.0s	4.0s	0.1s
F7-14	Time proportion of running curve 4 start segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-15	Time proportion of running curve 4 end segment	10.0–40.0%	40.0%	0.1%
F7-16	Slip test acceleration time	0.5–10.0	1.0	0.1s
F7-17	Set distance of direct travel ride	0.0–6553.5	0.0	0.1 mm
F7-18	Actual distance of direct travel ride	0.0–6553.5	0.0	0.1 mm

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F8: Display Parameters				
F8-00	Input/output terminal state	-	-	
F8-01	Display in running state	1-32767 Bit0: Speed reference Bit1: Running frequency Bit2: Frequency reference Bit3: Bus voltage Bit4: Output voltage Bit5: Output current Bit6: AI1 Bit7: AI2 Bit8: Car load (%) Bit9: Startup compensation current (%) Bit10: Torque current (%) Bit11: Input state Bit12: Output state	32767	1
F8-02	Display in stop state	1-255 Bit0: Speed reference Bit1: Frequency reference Bit2: Bus voltage Bit3: AI1 Bit4: AI2 Bit5: Car load (%) Bit6: Input state Bit7: Output state	255	1
F8-03	Rated elevator speed	0.001-8.000	1.600	0.001 m/s
F8-04	Heat-sink temperature	0-100	-	1°C
F8-05	MCB software version	0.00-99.99	-	0.01
F8-06	Drive board software version	0-65535	-	1
F8-07	Set running time	0-65500	0	1 h
F8-08	Accumulative running time (hour)	0-65500	0	1 h
F8-09	Accumulative running time (s)	0-3600	0	1 h
F8-10	High byte of running times	0-9999		
F8-11	Low byte of running times	0-9999		
F8-12	Short circuit to ground detection at power-on	0: Disabled 1: Enabled		
F8-13	MCB software temporary version	0.00-99.99		
F8-14	MCB software customer version	0.00-99.99		
F8-16	Year	2000-2100	2014	1
F8-17	Month. Day	0101-1231	0101	0101
F8-18	Hour. Minute	00.00-23.59	00.00	00.01

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group F9: Protection Function Parameters				
F9-09	Fault auto reset times	0–3	0	1
F9-11	Fault auto reset delay	0.1–100.0	1.0	0.1s
F9-12	Input phase loss protection	0: Disabled 1: Enabled	1	1
F9-13	Output phase loss protection	0–3 Bit0: Output phase loss detection during running Bit1: Output phase loss detection at startup	1	1
F9-14	1st fault code	0–60	0	1
F9-15	1st fault sub code	0–999	0	1
F9-16	1st fault month and day	0–1231	0	1
F9-17	1st fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-18	2nd fault code	0–60	0	1
F9-19	2nd fault sub code	0–999	0	1
F9-20	2nd fault month and day	0–1231	0	1
F9-21	2nd fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-22	3rd fault code	0–60	0	1
F9-23	3rd fault sub code	0–999	0	1
F9-24	3rd fault month and day	0–1231	0	1
F9-25	3rd fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-26	4th fault code	0–60	0	1
F9-27	4th fault sub code	0–999	0	1
F9-28	4th fault month and day	0–1231	0	1
F9-29	4th fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-30	5th fault code	0–60	0	1
F9-31	5th fault sub code	0–999	0	1
F9-32	5th fault month and day	0–1231	0	1
F9-33	5th fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-34	6th fault code	0–60	0	1
F9-35	6th fault sub code	0–999	0	1
F9-36	6th fault month and day	0–1231	0	1
F9-37	6th fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-38	7th fault code	0–60	0	1
F9-39	7th fault sub code	0–999	0	1
F9-40	7th fault month and day	0–1231	0	1
F9-41	7th fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01
F9-42	8th fault code	0–60	0	1
F9-43	8th fault sub code	0–999	0	1
F9-44	8th fault month and day	0–1231	0	1
F9-45	8th fault hour and minute	00.00–23.59	0	0.01

F9-46	9th fault code	0-60	0	1
F9-47	9th fault sub code	0-999	0	1
F9-48	9th fault month and day	0-1231	0	1
F9-49	9th fault hour and minute	00.00-23.59	0	0.01
F9-50	10th fault code	0-60	0	1
F9-51	10th fault sub code	0-999	0	1
F9-52	10th fault month and day	0-1231	0	1
F9-53	10th fault hour and minute	00.00-23.59	0	0.01
F9-54	Latest fault code	0-60	0	1
F9-55	Latest fault sub code	0-999	0	1
F9-56	Latest fault month and day	0-1231	0	1
F9-57	Latest fault hour and minute	00.00-23.59	0	0.01
F9-58	Logic information of latest fault	0-65535	0	1
F9-59	Set frequency upon latest fault	0.00-99.00	0.00	0.01 Hz
F9-60	Feedback frequency upon latest fault	0.00-99.00	0.00	0.01 Hz
F9-61	Bus voltage upon latest fault	0.0-6500.0	0.0	0.1 V
F9-62	Output voltage upon latest fault	0-65000	0	1 V
F9-63	Output current upon latest fault	0.00-650.00	0.00	0.01 A
F9-64	Torque current upon latest fault	0.00-650.00	0.00	0.01 A
F9-65	Output power upon latest fault	0.00-99.99	0.00	0.01 kW
F9-66	Input function state 1 upon latest fault	0-65535	0	1
F9-67	Input function state 2 upon latest fault	0-65535	0	1
F9-68	Output function state 1 upon latest fault	0-65535	0	1
F9-69	Output function state 2 upon latest fault	0-65535	0	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group FA: PG Parameters				
FA-00	Encoder PPR	100–9999	1024	1
FA-01	Encoder wire-breaking detection time	0.0–10.0	1.0	0.1s
FA-03	Encoder magnetic pole angle	0.0–359.9	0.0	0.1°
FA-04	Encoder current angle	0.0–359.9	0.0	0.1°
FA-05	Wiring mode	0–15	0	1
FA-06	PG card frequency-division coefficient ratio (for direct travel ride)	1–65535	1	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group FC: Special Enhanced Parameters				
FC-00	Action at command abnormal	0: Decelerate to stop 1: Block output immediately	1	1
FC-01	Deceleration time at abnormality	0.0–300.0	3.0	0.1s
FC-02	Up speed threshold	0.00 Hz to maximum frequency	45.00	0.01 Hz
FC-03	Down speed threshold	0.00 Hz to maximum frequency	45.00	0.01 Hz
FC-04	Door pre-open judging frequency	0.00 Hz to maximum frequency	5.00	0.01 Hz
FC-05	Frequency detection level 1 (FDT frequency 1)	0.00 Hz to maximum frequency	50.00	0.01 Hz
FC-06	Frequency detection level 2 (FDT frequency 2)	0.00 Hz to maximum frequency	50.00	0.01 Hz
FC-07	Frequency detection hysteresis	0.0–100.0%	5.0%	0.1%
FC-08	Frequency reached detection width	0.0–100.0%	0.0%	0.1%
FC-09	Over-speed detection threshold	80–120%	115%	1%
FC-10	Over-speed detection time	0.0–5.0	1.0s	0.1s
FC-11	Action selection at over-speed	0: Decelerate to stop at abnormality 1: Alarm and block output immediately 2: Continue to run	1	1
FC-12	Speed deviation detection threshold	0–50%	30%	1%
FC-13	Speed deviation detection time	0.0–5.0s	1.0s	0.1s
FC-14	Action selection at speed deviation too large	0: Decelerate to stop at abnormality 1: Alarm and block output immediately 2: Continue to run	1	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group FD: Special Function Parameters				
FD-00	Torque boost	0.1%–30.0%	1.0%	0.1%
FD-01	Cut-off frequency of torque boost	0.00 to maximum frequency	50.00	0.01 Hz
FD-02	V/F slip compensation gain	0.0–200.0%	100.0%	0.1%
FD-03	Oscillation suppression gain	0–100	20	1
FD-04	AC drive function selection 3	0–65535	0	1
FD-05	Position lock current coefficient	1.0–50.0%	15.0%	0.1%
FD-06	Position lock speed loop KP	0.05–1.00	0.50	0.01
FD-07	Position lock speed loop TI	0.05–2.00	0.50	0.01

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group FU: Monitoring Parameters				
FU-00	Pre-torque current	-200.0 to 200.0%	0.0%	0.1%
FU-01	Logic information	0-65535	0	1
FU-02	Frequency reference	0.00-99.00	0.00	0.01 Hz
FU-03	Feedback frequency	0.00-99.00	0.00	0.01 Hz
FU-04	Bus voltage	0.0-6500.0	0.0	0.1V
FU-05	Output voltage	0-65000	0	1V
FU-06	Output current	0.00-650.00	0.00	0.01A
FU-07	Output torque	0.0-200.0%	0.0%	0.1%
FC-08	Torque current	0.00-650.00	0.00	0.01A
FU-09	Output power	-99.99 to 99.99	0.00	0.01kw
FU-10	Car load	0.0-100.0%	0.0%	0.1%
FU-11	Car speed	0.000-65.000	0.000	0.001 m/s
FU-12	Communication interference	0-65535	0	1
FU-13	Input function state 1	0-65535	0	1
FU-14	Input function state 2	0-65535	0	1
FU-15	Output function state 1	0-65535	0	1
FU-16	Output function 2	0-65535	0	1
FU-17	AI1 voltage	0.00-20.00	0.00	0.01V
FU-18	AI2 voltage	0.00-20.00	0.00	0.01V
FU-19	AO1 voltage	0.00-20.00	0.00	0.01V
FU-20	Startup rollback coefficient	0-65535	0	1
FU-21	PG card pulses per second	0-65535	0	1

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Min. Unit
Group FP: User Parameters				
FP-00	User password	0-65535	0	1
FP-01	Parameter update	0: No operation 1: Restore default setting 2: Clear fault records	0	1
FP-02	User-defined parameter display	0: Invalid 1: Valid	0	1

لیست خطاها و عیب یابی:

کد خطا	نام	دلایل احتمالی	راه حل
Err02	Overcurrent در شتاب مثبت	- خروجی سه فاز موتور به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است. - اتوتیون موتور به درستی صورت نگرفته است. - بار، خیلی سنگین است. - پالس انکودر نادرست است. - سیگنال فیدبک UPS غیر طبیعی است.	- اطلاعات پلاک موتور و درایو را تطبیق دهید. - عملکرد کنتاکتور موتور را بررسی کنید. - عملکرد کنتاکتور shorting را بررسی کنید. - نحوه اتصالات سیم های موتور را بررسی کنید. - از عدم اتصال سیم های موتور به ارت و یا اتصال کوتاه اطمینان حاصل کنید. - از محکم بودن اتصالات اطمینان حاصل کنید. - پارامترهای موتور را بررسی کنید. - طبق مراحل دفترچه راهنما عمل تیون را تکرار کنید. - نوع کارت انکودر و انکودر را تطبیق دهید.
Err03	Overcurrent در شتاب منفی	- خروجی سه فاز موتور به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است. - اتوتیون موتور به درستی صورت نگرفته است. - پالس انکودر نادرست است. - زمان شتاب کاهشی خیلی کوچک است.	- از اتصالات انکودر اطمینان حاصل کنید. - پارامترهای مربوط به انکودر را بررسی کنید. - بار را کاهش دهید. - عملکرد کنتاکتور UPS را بررسی کنید. - زمان شتاب کاهشی و شتاب افزایشی را متناسب با شرایط پروژه تغییر دهید.
Err04	Overcurrent در سرعت ثابت	- خروجی سه فاز موتور به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است. - اتوتیون موتور به درستی صورت نگرفته است. - بار، خیلی سنگین است. - پالس انکودر نادرست است.	- از اتصالات انکودر اطمینان حاصل کنید. - پارامترهای مربوط به انکودر را بررسی کنید. - بار را کاهش دهید. - عملکرد کنتاکتور UPS را بررسی کنید. - زمان شتاب کاهشی و شتاب افزایشی را متناسب با شرایط پروژه تغییر دهید.
Err05	Overvoltage در شتاب مثبت	- ولتاژ ورودی خیلی زیاد است. - قدرت ژنراتوری موتور بسیار بالا است. - مقاومت ترمز بیش از حد بزرگ است و یا دستگاه braking unit خراب است. - زمان شتاب افزایشی خیلی کوتاه است.	- ولتاژ DCBUS را چک کنید. این ولتاژ باید مقدار ثابتی باشد و نباید بصورت آنی افزایش پیدا کند. - مقدار مقاومت ترمز و نحوه اتصالات را با اطلاعات دفترچه راهنما تطابق دهید.

Err06	Overvoltage در شتاب منفی	- ولتاژ ورودی خیلی زیاد است. - مقاومت ترمز بیش از حد بزرگ است و یا دستگاه braking unit خراب است. - زمان شتاب کاهشی خیلی کوتاه است	- از اتصالات مقاومت ترمز اطمینان حاصل کنید. - از عملکرد مقاومت ترمز اطمینان حاصل کنید. - زمان شتاب افزایشی و شتاب کاهشی را متناسب با شرایط پروژه تغییر دهید. (Err06,Err07)
Err07	Overvoltage در سرعت ثابت	- ولتاژ ورودی خیلی زیاد است. - مقاومت ترمز بیش از حد بزرگ است و یا دستگاه braking unit خراب است.	
Err08	Control power fault	- ولتاژ ورودی خیلی زیاد است. - برد کنترلی درایو معیوب است.	- ولتاژ ورودی را تنظیم کنید. - با بخش خدمات تماس بگیرید.
Err09	Under voltage	- قطع برق لحظه ای بر روی منبع تغذیه ورودی رخ داده است. - ولتاژ ورودی خیلی کم است. - برد کنترلی درایو معیوب است.	- از صحت ورودی سه فاز در حین کار درایو اطمینان حاصل کنید. - اتصالات مربوط به ورودی سه فاز اطمینان حاصل کنید. - با بخش خدمات تماس بگیرید.
Err10	AC drive overload	- عملکرد ترمز موتور نادرست است. - بار خیلی سنگین است. - پالس انکودر نادرست است. - پارامترهای موتور نادرست هستند. - کابل های موتور نادرست هستند	- مدار تغذیه ترمز موتور و عملکرد کنتاکتور ترمز موتور را بررسی کنید. - از اتصالات ترمز موتور اطمینان حاصل کنید. - به بخش مربوط به Err02 مراجعه کنید.
Err12	Power supply phase loss	- فاز های ورودی قدرت متقارن نیستند. - برد کنترلی درایو معیوب است.	به بخش مربوط به Err09 مراجعه کنید.
Err13	Power output phase loss	- خروجی سه فاز موتور ایراد دارد. - موتور آسیب دیده است	- از اتصالات خروجی سه فاز موتور اطمینان حاصل کنید. - عملکرد کنتاکتور RUN و خروجی آن را بررسی کنید. - خرابی موتور را بر طرف کنید.
Err14	Heatsink overheat	- دمای محیط بسیار زیاد است. - فن آسیب دیده است. - فیلتر هوا مسدود شده است.	- دمای محیط را کاهش دهید. - از عملکرد سیستم تهویه اطمینان حاصل کنید. - عملکرد فن های درایو را بررسی کنید. - شرایط محیطی نصب و راه اندازی را طبق دفترچه راهنما برآورده کنید.

- مشکلات کنترل کننده آسانسور را برطرف کنید. - از عملکرد مقاومت ترمز و اتصالات آن اطمینان حاصل کنید. - از عملکرد کنتاکتور RUN و ترمز موتور اطمینان حاصل کنید. - با بخش خدمات تماس بگیرید.	- کنترل کننده آسانسور معیوب است. - خروجی ترمز موتور ایراد دارد. - خروجی UVW ایراد دارد.	External fault or output abnormal	Err15
- اتصالات مربوط به انکودر را بررسی کنید. - از عملکرد انکودر اطمینان حاصل کنید. - از بسته بودن فک ترمز موتور اطمینان حاصل کنید. - تنظیمات مربوط به ضرایب کنترل کننده PI را بررسی کنید. - طبق مراحل دفترچه راهنمای تیون را مجدداً انجام دهید. - اضافه بار را بررسی کنید.	- انحراف جریان DC injection زیاد است. - انحراف جریان گشتاوری زیاد است. - زمان تزریق گشتاور بیشتر از حد مجاز است.	Current control fault	Err16
- نوع کارت انکودر و انکودر را تطبیق دهید. - از اتصالات انکودر اطمینان حاصل کنید. - پارامترهای مربوط به انکودر را بررسی کنید.	- انحراف بین پالس انکودر موقعیت فعلی و موقعیت مطلق در خیلی زیاد است. - انحراف بین زاویه موقعیت مطلق و زاویه ذخیره شده بیش از حد بزرگ است	Encoder reference signal abnormal	Err17
با بخش خدمات تماس بگیرید.	برد کنترلی درایو معیوب است.	Current detection fault	Err18
- عملکرد کنتاکتور موتور را بررسی کنید. - عملکرد کنتاکتور shorting را بررسی کنید. - نحوه اتصالات سیم های موتور را بررسی کنید. - پارامترهای موتور را بررسی کنید. - طبق مراحل دفترچه راهنمای عمل تیون را تکرار کنید. - نوع کارت انکودر و انکودر را تطبیق دهید. - از اتصالات انکودر اطمینان حاصل کنید. - پارامترهای مربوط به انکودر را بررسی کنید. - از عملکرد ترمز موتور، طبق راهنمای اتوتیون، اطمینان حاصل کنید.	- موتور نمی تواند به درستی چرخش کند. - زمان اتوتیون موتور بیشتر از حد مجاز است. - پالس انکودر نادرست است.	Motor auto-tuning fault	Err19

عملکرد کنتاکتور موتور را بررسی کنید. عملکرد کنتاکتور shorting را بررسی کنید. نحوه اتصالات سیم های موتور را بررسی کنید. پارامترهای موتور را بررسی کنید. طبق مراحل دفترچه راهنما عمل تیون را تکرار کنید. نوع کارت انکودر و انکودر را تطبیق دهید. از اتصالات انکودر اطمینان حاصل کنید. پارامترهای مربوط به انکودر را بررسی کنید. توالی فاز خروجی درایو و موتور یکسان نیست. دو فاز ورودی موتور را جابجا کنید. تیون را مجدداً تکرار کنید. از عملکرد قطعات مکانیکی آسانسور اطمینان حاصل کنید. اتصالات مربوط به ارت را بررسی کنید. نویز سیستم را از بین ببرید.	Sub code 1: AB signals are lost during motor auto-tuning. Sub code 3: The motor cable phase sequence is incorrect. Sub code 4: Z signal cannot be detected during motor auto-tuning. Sub code 5: The cables of the SIN/COS encoder break. Sub code 7: The cables of the UVW encoder break. Sub code 8: The angle deviation is too large. Sub code 9: Over speed occurs or the speed deviation is too large. Sub code 10, 11: The AB or CD signals of the SIN/COS encoder are interfered with. Sub code 12: The speed detected is 0 at torque limit. Sub code 13: The encoder AB signals are lost during running. Sub codes 14: Z signal is lost during running. Sub code 19: The AB analog signal cables break during low speed running. Sub code 55: CD signals are incorrect during motor auto tuning or Z signal is seriously interfered with.	Speed feedback incorrect	Err20
حد نهایی را به درستی تنظیم کنید.	• حد نهایی فرکانس کوچکتر از فرکانس موتور است.	Parameter setting error	Err21
اتصالات مربوط به ارت را بررسی کنید. از عدم اتصال سیم های موتور به ارت و یا اتصال کوتاه اطمینان حاصل کنید. با بخش خدمات تماس بگیرید.	• خروجی به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است.	Short circuited to ground	Err23
با بخش خدمات تماس بگیرید.	• اطلاعات ساعت RTC برد MCB غیر طبیعی است.	RTC clock fault	Err24

Err25	Storage data abnormal	اطلاعات حافظه MCB غیر طبیعی است	با بخش خدمات تماس بگیرید.
Err32	Emergency running over-speed	سرعت در هنگام در حالت نجات اضطراری بیش از F6-28 است	از تغذیه ورودی نجات اضطراری اطمینان حاصل کنید. از اتصالات مربوط به نجات اضطراری اطمینان حاصل کنید. مقدار F6-28 را متناسب با شرایط پروژه تنظیم کنید.
Err33	Over-speed fault	سرعت حرکت برای زمان FC-10 بیشتر از زمان FC-09 است.	بررسی کنید: آیا قدرت موتور مناسب است؟ آیا بار آسانسور بسیار سنگین نیست؟ آیا سیگنال های انکودر درست است؟ آیا FC-09 و FC-10 به درستی تنظیم شده اند؟
Err34	Speed deviation too large	زمان انحراف فرکانس برای زمان FC-13 بزرگتر از زمان FC-12 است.	بررسی کنید: آیا قدرت موتور مناسب است؟ آیا بار آسانسور بسیار سنگین نیست؟ آیا سیگنال های انکودر درست است؟ آیا FC-12 و FC-13 به درستی تنظیم شده اند؟
Err36	Contactor fault	- سیگنال فیدبک کنتاکتور قبل از راه اندازی فعال است. - سیگنال فیدبک کنتاکتور بعد از فعال شدن کنتاکتور قطع است.	بررسی کنید: آیا ورودی ها به درستی تنظیم شده اند؟ عملکرد کنتاکتور ها وفیدبک مربوطه درست است؟
Err37	Brake feedback abnormal	خروجی ترمز موتور و سیگنال های فیدبک بیش از 2 ثانیه تناقض دارد.	
Err38	Contact stuck	سیگنال فیدبک از ترمز موتور یا کنتاکتور RUN در زمان توقف بیش از 2.5 ثانیه فعال است	
Err39	Motor overheat		
Err40	Elevator running conditions not met	زمان بهره برداری از درایو بیش از حد مجاز است.	
Err55	DSP communication protection	ارتباط بین برد اصلی و MCB نادرست است.	

ASANOR

LIFT CONTROLLER

آدرس: تهران - پایین تر از میدان ولی عصر - کوچه فیروزه - مجتمع اداری ولی عصر -
طبقه اول - واحد ۴۹

تلفن : ۸۸۹۴۲۰۴۵ - ۸۸۹۴۵۸۰۷

www.asanoor.com