

خلاصه پارامترهای MD210 و MD310

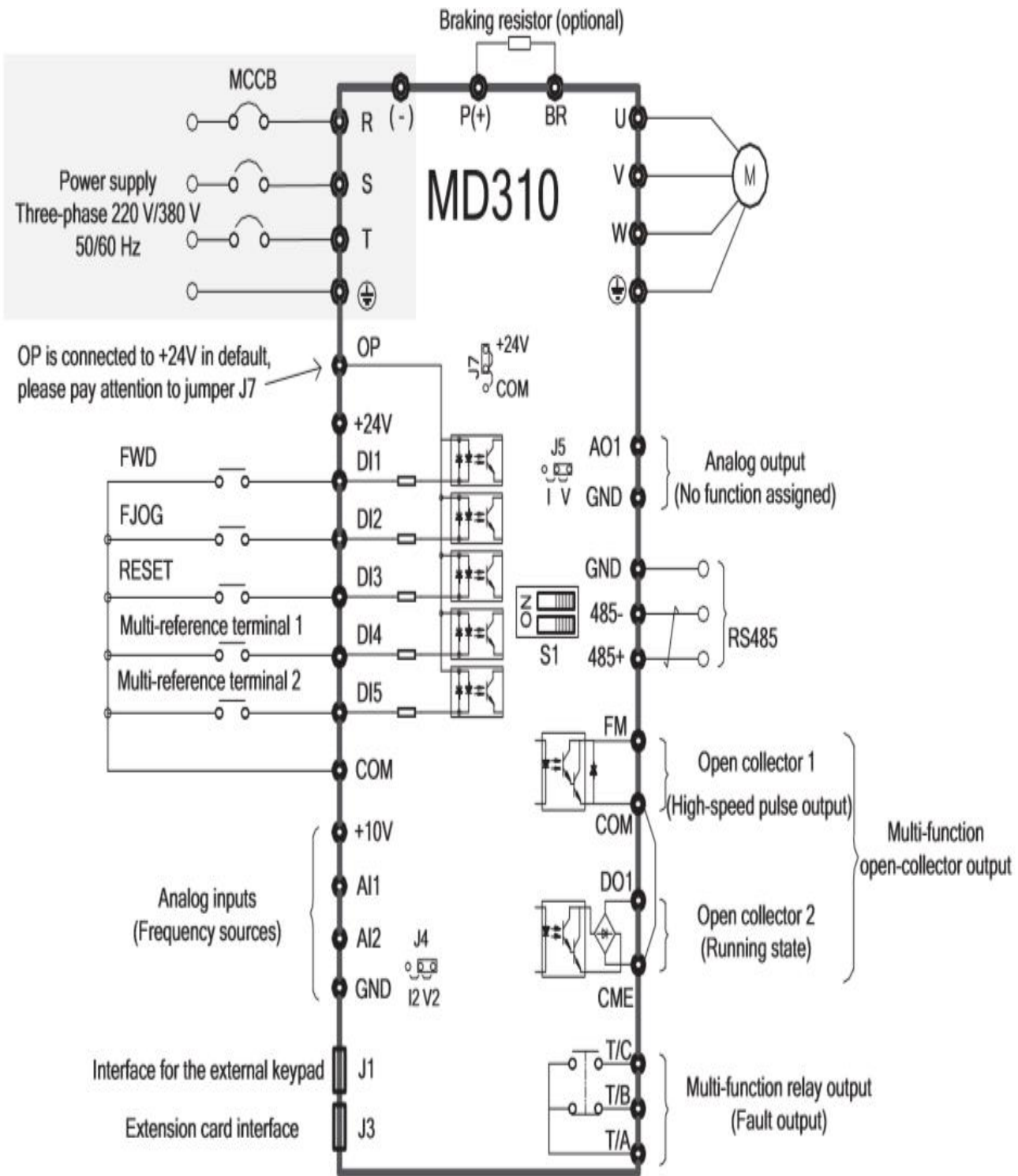
از خرید شما برای اینورتر MD210 و MD310 متشکریم.

اینورترهای سری MD درایو AC دارای کنترل جریان با عملکرد عالی بوده و برای کاربردهای اتوماسیون صنعتی، نساجی، بسته بندی، صنایع غذایی، ماشین ابزار و فن و پمپ مورد استفاده قرار می گیرد.

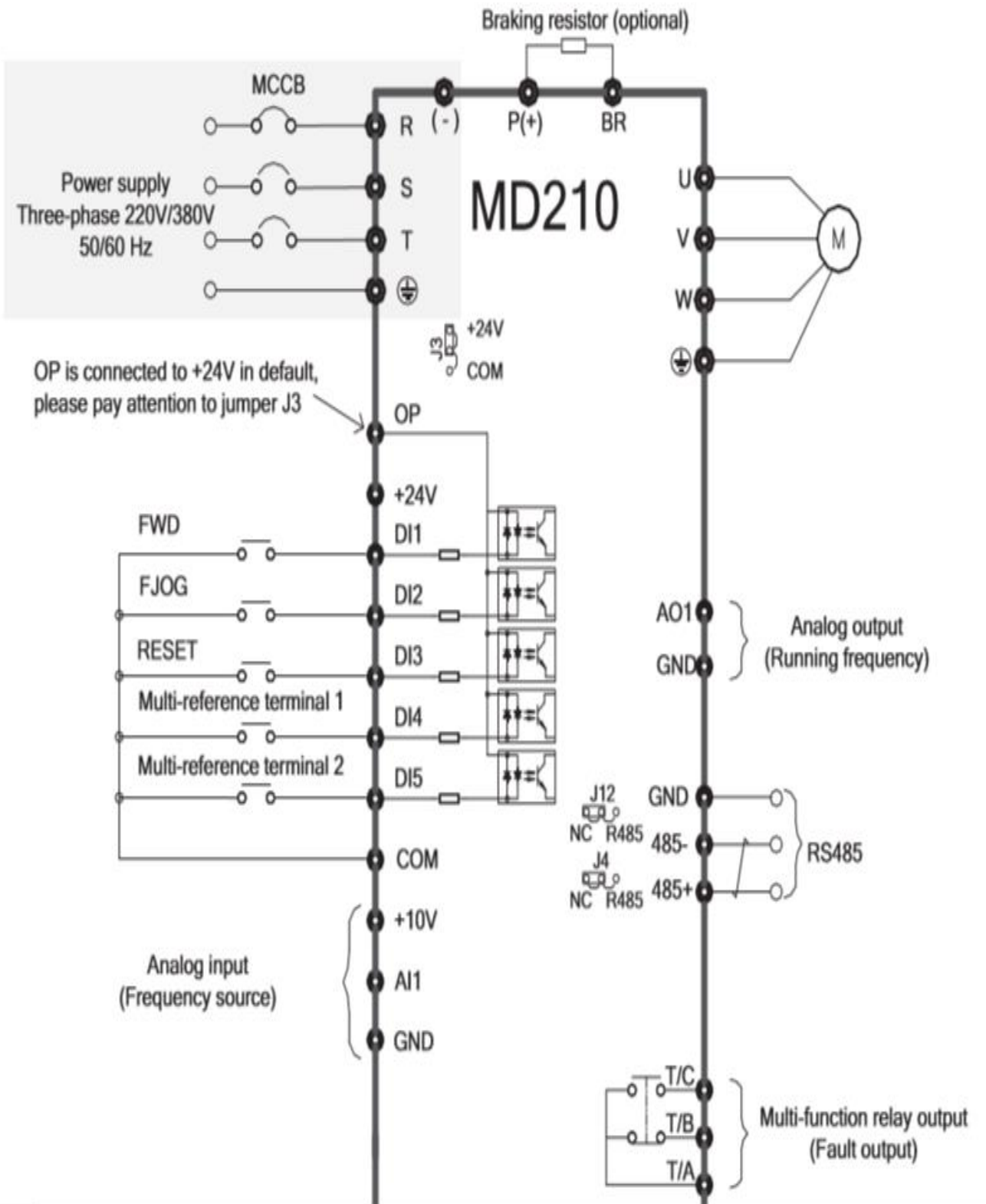
این راهنما نحوه استفاده سریع از MD310,210 را شرح می دهد.



سیم کشی:



سیم کشی:



گروه F0 پارامترهای اولیه

F0-01	حالت کنترل موتور 1	0: SVC کنترل برداری بدون سنسور V/F :1	2
F0-02	انتخاب روش راه اندازی	0: از طریق پنل 1: از طریق ترمینال 2: از طریق پورت های ارتباطی	0

F0-03	انتخاب منبع فرکانس اصلی X	0: تنظیم دیجیتال AI1:2 5: پالس DI5 6: چند منظوره 7: PLC ساده 8: PID 9: مرجع ارتباطی	
F0-04	انتخاب منبع فرکانس کمکی Y	مشابه با F0-03	
F0-07	انتخاب منبع فرکانس superposition	5 رقمی 	00
F0-08	فرکانس preset	0.00 تا حداکثر فرکانس	50.00Hz
F0-10	حداکثر فرکانس	50.00 - 600.00 Hz	50.00
F0-15	فرکانس حامل	0.5 - 16.0KHz	بسته به مدل

F0-17	زمان افزایش شتاب 1	اگر 2 (F0-19 = 2) 0.00 - 650.00 (اگر 1 (F0-19 = 1) 0.0 - 6500.0 اگر 0 (F0-19 = 0) 0 - 65000	
-------	--------------------	--	--

F0-18	زمان کاهش شتاب 1	0.00 - 650.00 (F0-19 = 2 اگر) 0.0 - 6500.0 (F0-19 = 1 اگر) 0 - 65000 (F0-19 = 0) اگر	
F0-19	تعیین واحد زمان	1s :0 s0.1:1 s0.01:2	

تنظیم پارامترهای موتور

کد تابع	نام پارامتر	محدوده تنظیم	پیش فرض
F1-00	انتخاب نوع موتور	0: موتور آسنکرون معمولی 1: موتور آسنکرون فرکانس متغیر	0
F1-01	توان نامی موتور	0.1 - 30.0 Kw	بسته به مدل
F1-02	ولتاژ نامی موتور	1 - 1000V	بسته به مدل
F1-03	جریان نامی موتور	0.01 - 655.35A	بسته به مدل
F1-04	فرکانس نامی موتور	0.01Hz تا حداکثر فرکانس	بسته به مدل
F1-05	سرعت نامی موتور	1 - 65535 RPM	بسته به مدل
F1-06	مقاومت استاتور	0.001 - 65.535 Ω	بسته به مدل
F1-10	جریان بدون بار	F1-03 تا 0.01A	بسته به مدل

اجرای Motor tuning در حالت کنترل SVC

F1-37	انتخاب Auto-tuning	0: تنظیم اتوماتیک غیر فعال 1: تنظیم اتوماتیک استاتیک 2: تنظیم اتوماتیک دینامیک	0
-------	--------------------	--	---

گروه F3 کنترل V/F

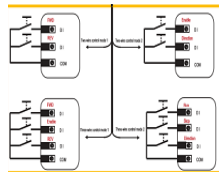
F3-00	تنظیمات منحنی V/F	0 - 9	0
F3-01	Torque boost	0.0 - 30.0	بسته به مدل

F3-03	نقطه F1 فرکانس V/F	F3-05 تا 0.00Hz	0.00Hz
F3-04	نقطه V1 ولتاژ V/F	0.0% - 100%	0.0%
F3-05	نقطه F2 فرکانس V/F	F3-07 تا F3-03	0.00Hz
F3-06	نقطه V2 ولتاژ V/F	0.0% - 100%	0.0%
F3-07	نقطه F3 فرکانس V/F	F3-05 تا فرکانس نامی موتور (F1-04) توجه: فرکانس های نامی موتور 2و3و4 در پارامترهای A2-04وA3-04وA4-04 تنظیم می شوند.	0.00Hz
F3-08	نقطه V3 ولتاژ V/F	0% - 100%	0.0%

گروه F4 ترمینال ورودی

F4-00	ورودی DI1	0: بدون عملکرد	1
F4-01	ورودی DI2	1: راستگرد	4
F4-02	ورودی DI3	2: چپگرد	9
F4-03	ورودی DI4	3: کنترل سه خطی	12
F4-04	ورودی DI5	FJOG:4 RJOG:5 Terminal UP :6 Terminal Down :7 8: توقف آزاد 9: ریست خطا 10: توقف اجرا 11: ورودی باز خطا 12: ترمینال 1 13: ترمینال 2 14: ترمینال 3	13

		15: ترمینال 4	
		16: ترمینال 1 برای زمان شتاب/کاهش شتاب	
		17: ترمینال 2 برای زمان شتاب/کاهش شتاب	
		18: تغییر منبع فرکانس	
		19: تنظیم UP/Down	
		20: تغییر ترمینال 1	
		21: افزایش/کاهش سرعت غیر فعال	
		23: ریست PLC	
		25: شمارش ورودی	
		26: ریست شمارشگر	
		29: کنترل گشتاور غیر فعال	
		30: ورودی پالس (فقط برای DI5 فعال)	
		32: ترمز DC	
		33: ورودی بسته خطا	
		34: اصلاح فرکانس غیر فعال	
		35: جهت معکوس PID	
		36: توقف ترمینال 1	
		37: تغییر ترمینال 2	
		39: تغییر بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس preset	
		40: تغییر بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس preset	
		41: انتخاب ترمینال 1 موتور	
		42: انتخاب ترمینال 2 موتور	

		<p>43: تغییر پارامترهای PID</p> <p>44: خطای تعریف شده توسط کاربر 1</p> <p>45: خطای تعریف شده توسط کاربر 2</p> <p>46: تعویض کنترل سرعت/گشتاور</p> <p>47: توقف اضطراری</p> <p>48: توقف ترمینال 2</p> <p>49: ترمز DC کاهش شتاب</p> <p>50: پاک کردن زمان اجرا</p> <p>51: تغییر بین حالت دو خط و سه خط</p>	
F4-11	انتخاب نوع ترمینال	<p>0: کنترل دو سیم حالت 1</p> <p>1: کنترل دو سیم حالت 2</p> <p>2: کنترل سه سیم حالت 1</p> <p>3: کنترل سه سیم حالت 2</p>	<p>0</p> 

F4-35	زمان تاخیر DI1	0.0 - 3600s	s0.0
F4-36	زمان تاخیر DI2	0.0 - 3600s	0.0s
F4-37	زمان تاخیر DI3	0.0 - 3600s	0.0s
F4-38	انتخاب حالت معتبر DI 1	7بخش	00000

گروه F5 ترمینال خروجی

F5-00	حالت ترمینال خروجی FM	0: خروجی پالس 1: تغییر سیگنال خروجی	0
F5-01	تابع خروجی FMR open-collector	0: بدون عملکرد	2
F5-02	تابع رله	1: درایو AC	2
F5-03	تابع رله کارت extension	2: خروجی خطا	0
F5-04	انتخاب تابع DO1 ترمینال خروجی open collector	3: خروجی FDT1 تشخیص فرکانس 5: اجرا در سرعت صفر (بدون خروجی در لحظه توقف) 6: هشدار اضافه بار موتور 7: هشدار اضافه بار درایو AC 8: تنظیم شمارنده 9: تشخیص مقدار شمارنده 10: طول 11: چرخه کامل PLC 12: مجموع زمان اجرا 13: محدوده فرکانس 14: محدوده گشتاور 15: آماده به کار 16: AI1: بزرگتر از AI2 17: حد بالای فرکانس 18: حد پایین فرکانس 19: خروجی تحت ولتاژ 20: تنظیمات ارتباطی 23: اجرا در سرعت صفر 2 (دارای خروجی هنگام توقف)	1

		<p>24: زمان اجرا</p> <p>25:تشخیص سطح فرکانس خروجی FDT2</p> <p>26: فرکانس 1</p> <p>27:فرکانس 2</p> <p>28: جریان 1</p> <p>29:جریان 2</p> <p>31: بیشتر از محدوده ورودی AI1</p> <p>32: بار صفر</p> <p>33: اجرا در جهت معکوس</p> <p>34: جریان صفر</p> <p>35: ماژول دما</p> <p>36: بیشتر از محدوده جریان نرم افزار</p> <p>37: رسیدن به حد پایین فرکانس</p> <p>38: خروجی آلارم</p> <p>39: هشدار اضافه حرارت موتور</p> <p>40: رسیدن به زمان اجرا</p> <p>41:خروجی خطا(اگر توقف آزاد و خطای تحت ولتاژ به وجود آید بدون خروجی خواهد بود)</p>	
F5-05	تابع کارت DO2 extension		4

F5-17	زمان تاخیر خروجی FMR	0.0 – 3600.0s	0.0s
F5-18	زمان تاخیر خروجی رله 1	0.0 – 3600.0s	0.0s
F5-19	زمان تاخیر خروجی رله 2	0.0 – 3600.0s	0.0s
F5-20	زمان تاخیر خروجی DO1	0.0 – 3600.0s	0.0s
F5-21	زمان تاخیر خروجی DO2	0.0 – 3600.0s	0.0s

F5-22	انتخاب حالت DO	segment 7	00000
-------	----------------	-----------	-------

گروه F6: حالت شروع / توقف

F6-00	حالت شروع	0: شروع مستقیم 2: شروع Pre-excited	
F6-10	حالت توقف	0: کاهش سرعت تا توقف 1: توقف آزاد	

F6-03	فرکانس شروع	10.0Hz -0.0	Hz0.00
F6-04	زمان عملکرد فرکانس شروع	0.0 -100.0s	0.0s

F6-07	حالت کاهش /افزایش سرعت	0: کاهش / افزایش سرعت خطی 1: کاهش / افزایش سرعت منحنی S A 2: کاهش / افزایش سرعت منحنی S B	0
F6-08	زمان شروع منحنی S	F6-09 %100 تا %0.0	30.0%
F6-09	زمان پایان منحنی S	F6-08 %100 تا %0.0	30.0%

ترمز DC

F6-05	جریان ترمز DC	0% - 100%	0%
F6-06	زمان شروع ترمز DC	0.0 - 100.0s	0.0s

کنترل سرعت در حالت SVC (کنترل برداری بدون سنسور)

F2-00	گین سرعت حلقه 1	0-100
F2-01	زمان انتگرال سرعت حلقه 1	0.01 - 10.00s
F2-02	تعویض فرکانس 1	0.00 - F2-05
F2-03	گین سرعت حلقه 2	0-100

F2-04	زمان انتگرال سرعت حلقه 2	0.01-10.0s
-------	--------------------------	------------

گروه F7 پاراکترهای keypad و نمایشگر / گروه F8: توابع کمکی گروه FA: فرآیند کنترل و PID / گروه FC: توابع PLC

خطاها و راه حل

کد	نام خطا	دلایل احتمالی	راه حل
Err02	اضافه جریان در طول افزایش شتاب	1:مدار خروجی، مدار اتصال کوتاه است. 2:زمان افزایش شتاب بسیار کم است. 3:تنظیم گشتاور و یا منحنی V/f به درستی انجام داده نشده است. 4: منبع تغذیه 5: در طول شتاب گیری بار ناگهانی اضافه شده است. 6:درایور AC دارای توان بسیار پایینی می باشد.	1: مدار کوتاه را حذف کنید. 2:زمان افزایش شتاب را بیشتر کنید. 3:گشتاور و منحنی V/f را دوباره تنظیم کنید. 4:بررسی کنید آیا منبع تغذیه نرمال است. 5: بار اضافه شده را از بین ببرید. 6:درایوری با توان بالاتر انتخاب کنید.
Err03	اضافه جریان در طول کاهش شتاب	1:مدار خروجی، مدار اتصال کوتاه است. 2:زمان کاهش شتاب بسیار کم است. 3: منبع تغذیه 4: در طول کاهش شتاب بار ناگهانی اضافه شده است. 5:مقاومت ترمز نصب نشده است.	1: مدار کوتاه را حذف کنید. 2:زمان کاهش شتاب را بیشتر کنید. 3:بررسی کنید آیا منبع تغذیه و جریان نرمال است. 4:بار اضافه شده را از بین ببرید. 5:مقاومت ترمز را نصب کنید.
Err04	اضافه جریان در طول سرعت ثابت	1: مدار خروجی، مدار اتصال کوتاه است. 2: منبع تغذیه 3:در طول عملیات بار ناگهانی اضافه شده است. 4: درایور AC دارای توان بسیار پایینی می باشد.	1: مدار کوتاه را حذف کنید. 2: بررسی کنید آیا منبع تغذیه نرمال است. 3: بار اضافه شده را از بین ببرید. 4: درایوری با توان بالاتر انتخاب کنید.
Err05	اضافه ولتاژ در طول شتاب گیری	1:ولتاژ باس DC بسیار زیاد است. 2: در طول شتاب گیری، نیروی خارجی منجر به هدایت درایو شده است. 3: زمان افزایش شتاب بسیار کم است. 4: مقاومت ترمز نصب نشده است.	1:با مقاومت ترمز مناسب تری جایگزین کنید. 2:هر گونه نیروی خارجی را غیر فعال کرده و یا مقاومت ترمز نصب کنید. 3: زمان افزایش شتاب را بیشتر کنید. 4:مقاومت ترمز نصب کنید.
Err06	اضافه ولتاژ در طول کاهش شتاب	1:ولتاژ باس DC بسیار زیاد است. 2: در طول کاهش شتاب، نیروی خارجی منجر به هدایت درایو شده است. 3: زمان کاهش شتاب بسیار کم است. 4: مقاومت ترمز نصب نشده است.	1:با مقاومت ترمز مناسب تری جایگزین کنید. 2:هر گونه نیروی خارجی را غیر فعال کرده و یا مقاومت ترمز نصب کنید. 3: زمان کاهش شتاب را بیشتر کنید. 4:مقاومت ترمز نصب کنید.
Err07	اضافه ولتاژ در طول سرعت ثابت	1: ولتاژ باس DC بسیار زیاد است. 2: در طول عملیات، نیروی خارجی منجر به هدایت درایو شده است.	1:با مقاومت ترمز مناسب تری جایگزین کنید. 2:هر گونه نیروی خارجی را غیر فعال کنید.
Err08	خطا کنترل توان	ولتاژ ورودی از محدوده مجاز فراتر است.	ولتاژ ورودی را در محدوده مجاز تعیین کنید.

Err09	خطای Undervoltage	<p>1:قطع ناگهانی برق ایجاد شده است.</p> <p>2: ولتاژ ورودی از محدوده مجاز فراتر است.</p> <p>3:ولتاژ باس DC بسیار پایین است.</p> <p>4:اصلاح کننده و مقاومت بافر دارای نقص می باشند.</p> <p>5: برد درایو دارای نقص می باشد.</p> <p>6:برد کنترل دارای نقص است.</p>	<p>1:خطا را ریست کنید.</p> <p>2:ولتاژ ورودی را در محدوده مجاز تنظیم کنید.</p> <p>3-6: نیاز به تعمیر می باشد.</p>
Err10	اضافه بار درایو	<p>1:بار بسیار سنگین و یا روتور قفل شده است.</p> <p>2:درایو دارای توان بسیارپایین می باشد.</p>	<p>1:بار را کاهش دهید و یا موتور و درایو را بررسی کنید.</p> <p>2:درایو با توان بالاتری انتخاب کنید.</p>
Err11	اضافه بار موتور	<p>1:F9-01:1 بسار کم است.</p> <p>2: بار بسیار سنگین و یا روتور قفل شده است.</p> <p>3: درایو دارای توان بسیارپایین می باشد.</p>	<p>1:F9-01:1 به درستی تنظیم کنید.</p> <p>2: بار را کاهش دهید و یا موتور و درایو را بررسی کنید.</p> <p>3: درایو با توان بالاتری انتخاب کنید.</p>
Err12	فقدان فاز ورودی	<p>1:منبع تغذیه سه فاز غیر عادی می باشد.</p> <p>2:برد درایو دارای نقص است.</p> <p>3: برد محافظ آسیب دیده است.</p> <p>4: برد کنترل دارای نقص است.</p>	<p>1: منبع تغذیه را چک کنید.</p> <p>2-4: نیاز به تعمیر می باشد.</p>
Err13	فقدان فاز خروجی	<p>1:کابل بین درایو و موتور دارای نقص است.</p> <p>2: خروجی سه فاز درایو هنگامی که موتور در حال کار می باشد نامتعادل است.</p> <p>3:برد درایو دارای نقص است.</p> <p>4: IGBT آسیب دیده است.</p>	<p>1:کابل را چک کنید.</p> <p>2: موتور را چک کنید.</p> <p>3-4: نیاز به تعمیر می باشد.</p>
Err14	اضافه گرمای IGBT	<p>1: دمای محیط بسیار بالاست.</p> <p>2:فیلتر هوا بسته شده است.</p> <p>3:فن خنک کننده آسیب دیده است.</p> <p>4:سنسور دما IGBT آسیب دیده است.</p> <p>5: IGBT آسیب دیده است.</p>	<p>1:دمای محیط را کاهش دهید.</p> <p>2:فیلتر هوا را تمیز کنید.</p> <p>3-5:نیاز به تعمیر دارد.</p>
Err15	خطای تجهیزات خارجی	<p>1:سیگنال خطا از طریق ترمینال ورودی DI</p> <p>2:سیگنال خطا از طریق ترمینال ورودی VDI</p>	خطا را ریست کنید.
Err16	خطای ارتباطی	<p>1: کامپیوتر میزبان دارای نقص می باشد.</p> <p>2:کابل ارتباطی مشکل دارد.</p> <p>3:نوع کارت extension در F0-28 صحیح نیست.</p> <p>4: پارامترهای ارتباطی در گروه FD درست تنظیم نشده اند.</p>	<p>1:کابل کامپیوتر میزبان را بررسی کنید.</p> <p>2: کابل های ارتباطی را بررسی کنید.</p> <p>3:F0-28:3 را درست تنظیم کنید.</p> <p>4:پارامترهای ارتباطی را به دقت تنظیم کنید.</p>

Err18	خطای تشخیص جریان	برد درایو دارای نقص است.	برد درایو را عوض کنید.
Err19	خطای تنظیم اتوماتیک موتور	1: پارامترهای موتور اشتباه است. 2: زمان تنظیم طولانی است.	پارامترهای موتور F1-00 تا F1-05 را بررسی کنید. سیم کشی بین درایو و موتور را بررسی کنید.
Err21	خطای EEPROM read-write	قطعه EEPROM آسیب دیده است.	برد کنترل اصلی را جایگزین کنید.
Err23	مدار کوتاه	موتور دارای اتصال مدار کوتاه است.	برد کنترل اصلی را عوض کنید.
Err26	مجموع زمان اجرا	مجموع زمان اجرا به مقدار تنظیم شده در F8-17 رسیده است.	FP-01 را به 2 تنظیم کنید.
Err30	خطای off load	جریان کمتر از مقدار پارامتر F9-64 است.	بررسی کنید که آیا بار قطع شده است و یا تنظیمات F9-64 و F9-65 درست است.
Err31	مشکل فید بک PID در طول اجرا	فیدبک PID کمتر از مقدار FA-26 است.	سیگنال فیدبک PID را بررسی کنید و یا FA-26 را دوباره تنظیم کنید.
Err40	جریان بیشتر از حد مجاز مکرر	1: بار بسیار سنگین و یا روتور قفل است. 2: درایو دارای توان بسیار پایین است.	1: بار را کاهش دهید و یا موتور را بررسی کنید. 2: درایوی با توان بالاتر انتخاب کنید.
Err42	سرعت بسیار زیاد	F9-69 و F9-70 به درستی تنظیم نشده است.	F9-69 و F9-70 را به درستی تنظیم کنید.
Err43	سرعت بیش از حد موتور	1: پارامترهای انکودر درست تنظیم نشده است. 2: F9-69 و F9-70 به درستی تنظیم نشده است.	1: پارامترهای انکودر را دوباره تنظیم کنید. 2: F9-69 و F9-70 را به درستی تنظیم کنید.
Err51	خطای وضعیت	پارامترهای موتور اشتباه است	پارامترهای موتور را بررسی کنید که آیا جریان نامی به مقدار کم تنظیم شده است.

در لیست زیر برخی اشکالات متداول ذکر شده است:

نام خطا	دلایل احتمالی	راه حل
هنگام روشن کردن اینورتر چیزی در صفحه نمایش مشاهده نمی شود.	1: منبع تغذیه وجود ندارد و یا بسیار کم است. 2: منبع تغذیه روی برد درایو دارای نقص است. 3: اصلاح کننده آسیب دیده است. 4: مقاومت بافر آسیب دیده است. 5: برد کنترل و یا کی پد آسیب دیده است. 6: کابل بین برد کنترل و درایو شکسته است.	1: منبع تغذیه را چک کنید. 2-5: نیاز به تعمیر دارد. 6: کابل های 4-core و 28-core را دوباره متصل کنید.
عبارت "HC" نمایش داده می شود.	1: کابل بین برد کنترل و درایو دارای اتصال ضعیفی می باشد. 2: برد کنترل آسیب دیده است. 3: موتور دارای مدار اتصال کوتاه است. 4: منبع تغذیه بسیار کم است.	1: کابل های 4-core و 28-core را دوباره متصل کنید. 2: نیاز به تعمیر و نگهداری می باشد. 3: کابل موتور را بررسی کنید. 4: منبع تغذیه را بررسی کنید.
نمایشگر در ابتدای عملیات به صورت نرمال است اما پس از اینکه موتور توقف می کند و دوباره راه اندازی می شود عبارت "HC" نمایش داده می شود.	1: فن خنک کننده آسیب دیده است و یا روتور قفل است. 2: بعضی ترمینال ها مدار کوتاه می باشند.	1: فن خنک کننده را جایگزین کنید و یا ماشین را جهت قفل بودن روتور بررسی کنید. مدار کوتاه را حذف کنید.
Err14 مرتباً گزارش می شود.	1: مقدار تنظیم شده فرکانس حامل بسیار بالاست. 2: فن خنک کننده آسیب دیده و یا فیلتر هوا قفل است. 3: اجزای داخلی درایو آسیب دیده است.	1: F0-15 را کاهش دهید 2: فن را تعویض و فیلتر هوا را تمیز کنید. 3: نیاز به تعمیر می باشد.
پس از اینکه خروجی درایو مقداری غیر صفر است موتور دارای چرخش نیست.	1: موتور و یا کابل ها آسیب دیده است. 2: پارامترها درست تنظیم نشده است. 3: کابل بین برد کنترل و درایو دارای اتصال ضعیفی می باشد. 4: برد درایو آسیب دیده است. 5: روتور قفل است.	1: موتور و یا کابل های بین درایو و موتور را بررسی کنید. 2: پارامترهای موتور را بررسی و دوباره تنظیم کنید. 3: کابل های 4-core و 28-core را دوباره متصل کنید. 4: نیاز به تعمیر می باشد. 5: ماشین را جهت قفل بودن روتور بررسی کنید.
ترمینال های DI غیر فعال است.	1: پارامترهای ورودی درست تنظیم نشده است. 2: سیگنال ورودی اشتباه است. 3: jumper بین OP and +24 دارای اتصال ضعیف است. 4: برد کنترل آسیب دیده است.	1: پارامترهای موتور را دوباره تنظیم کنید. 2: زمان افزایش/کاهش سرعت مناسب را تنظیم کنید. 3: jumper بین OP and +24 را بررسی کنید. 4: نیاز به تعمیر می باشد.
درایو اضافه جریان و اضافه ولتاژ را مرتباً گزارش می دهد.	1: پارامترهای موتور درست تنظیم نشده است. 2: زمان افزایش/کاهش سرعت کم است. 3: بار دارای نوسان است.	1: پارامترهای موتور را دوباره تنظیم کنید. 2: زمان افزایش/کاهش سرعت مناسب را تنظیم کنید. 3: ماشین را بررسی کنید و یا نیاز به پشتیبانی می باشد.