

راهنمای فارسی درایو هانیکس

سری HD100E



فهرست

۴	شرایط نصب و راه اندازی.....
۵	شرایط ضمانت دستگاه.....
۵	کد فنی دستگاه.....
۶	توضیحات صفحه کلید.....
۸	اتصال اینورتر به دستگا های جانبی.....
۹	جدول تجهیزات جانبی.....
۱۰	دیاگرام سیم کشی اینورتر.....
۱۱	ترمینال های قدرت.....
۱۱	ترمینال های فرمان.....
۱۲	پرکاربردترین تنظیمات درایو.....
۱۲	Tuning موتور.....
۱۲	راه اندازی موتور.....
۱۳	تنظیمات سرعت چند حالت (Multi Speed).....
۱۴	کنترل سرعت با PLC داخلی.....
۱۵	کنترل دو سیمه و سه سیمه.....
۱۵	مد 0 (کنترل دو سیمه ۱).....
۱۵	مد ۱ (کنترل دو سیمه ۲).....
۱۶	مد ۲ (کنترل سه سیمه ۱).....
۱۷	مد ۳ (کنترل سه سیمه ۲).....
۱۷	تنظیم پارامترهای PID.....
۱۸	پروتکل مدباس.....
۱۹	جدول خطاها و عیب یابی.....

مشتری گرامی

از حسن انتخاب و اعتماد شما و خرید اینورتر هانیکس متشکریم.

این دفترچه راهنما به منظور آشنایی و راه اندازی سریع و درایو مشتریان تهیه و تدوین گردیده است.

خواهشمندیم قبل از راه اندازی آن را با دقت مطالعه نمایید.

لازم به ذکر است این دفترچه، تمام پارامترها و نکات ایمنی و کاربردی مندرج در دفترچه انگلیسی را دربر ندارد و صرفا به عنوان یک راهنمای سریع و کاربردی است.



شرایط نصب و راه اندازی

در هنگام نصب و راه اندازی درایو، لطفا اقدامات ایمنی زیر را رعایت نمایید تا در صورت بروز مشکل، درایو شما شامل خدمات گارانتی باشد.

- ❖ اینورتر را روی سطوح غیرقابل احتراق مانند فلز نصب کنید و از مواد قابل اشتعال دور نگه دارید.
- ❖ دمای استاندارد کارکرد درایو سری HD100E هانیکس، بین ۱۰- تا ۴۰ درجه سانتی گراد است. هر درجه تغییرات دمایی خارج از این بازه باعث افت ۴٪ راندمان خواهد شد و باید به نسبت تغییرات، اینورتر را با توان مناسب انتخاب کرد.
- ❖ اگر ارتفاع محل نصب از سطح دریا بیش از ۱۰۰۰ متر باشد اینورتر باید حداقل یک رنج بالاتر انتخاب شود.
- ❖ اینورتر را به دور از رطوبت، تابش مستقیم آفتاب، گرد و خاک، ذرات معلق، مواد خورنده، براده های فلزی و تجهیزات گرمازا مانند مقاومت نصب کنید.
- ❖ فن های تابلو برق طوری نصب گردند که امکان چرخش هوا و ورود هوا از یک طرف و خروج هوای گرم از سمت دیگر تابلو وجود داشته باشد.
- ❖ رطوبت محیط می تواند بین ۵ تا ۹۰ درصد باشد.
- ❖ نصب اینورتر میبایست توسط فرد متخصص انجام گیرد، هنگام نصب به ترمینال های ورودی و خروجی دقت نمایید و هرگز برق AC را به ترمینال های UVW وصل نکنید.
- ❖ این اینورتر می تواند فرکانس خروجی تا ۱۰۰۰ هرتز را تولید نماید. اگر کاربر به فرکانس بالاتر از ۵۰ هرتز نیاز دارد باید فشار مقاوم دستگاه های مکانیکی را در نظر بگیرد.
- ❖ جهت کنترل روشن و خاموش کردن موتور به هیچ عنوان از قطع و وصل کردن تغذیه اینورتر استفاده نشود.
- ❖ قبل از خاموش کردن درایو از برق ورودی، حتما اینورتر را استپ نموده و سپس برق را قطع نمایید.
- ❖ اینورتر به گونه ای نصب شود که از بالا و پایین حداقل ۱۰ سانتی متر از طرفین حداقل ۵ سانتی متر و بیشتر، فضای خالی داشته باشد تا فضای اتلاف گرمای درایو تضمین شود.

شرایط ضمانت دستگاه

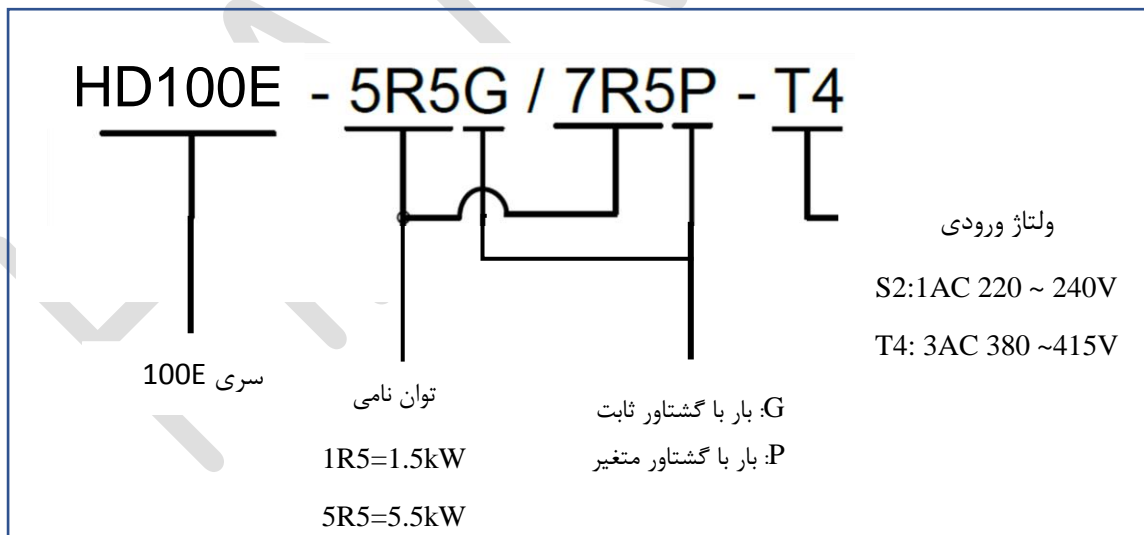
درایوهای هانیکس دارای ۲۴ ماه گارانتی می باشند، لطفا قبل از خرید اینورتر با مشاورین واحد فروش تماس حاصل نمایید تا از انتخاب نوع و توان اینورتر متناسب با کاربری خود مطمئن شوید.

توجه نمایید که ضمانت دستگاه شامل موارد زیر نمی باشد:

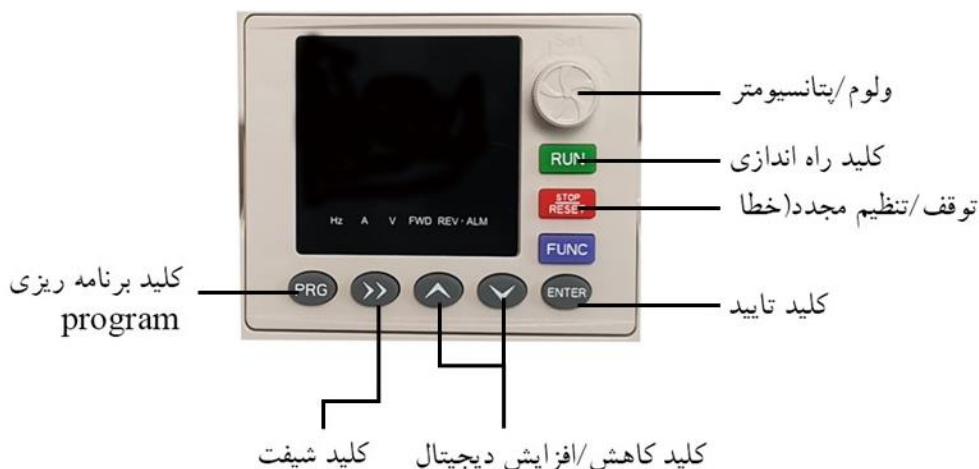
- ❖ عدم توجه و رعایت شرایط نصب و راه اندازی صحیح دستگاه مطابق دفترچه راهنما .
- ❖ تعمیر توسط افراد غیر متخصص .
- ❖ هرگونه خسارتی که در اثر عدم نگهداری صحیح و یا در حمل و نقل و غیره ایجاد گردد.
- ❖ استفاده از دستگاه در خارج از محدوده عملکرد و توان نامی آن که در کاتالوگ مشخص شده است.
- ❖ حوادث طبیعی مانند زلزله، سیل، رعد و برق و...

کد فنی دستگاه

کد فنی درایورهای هانیکس از ۴ بخش تشکیل شده است: معرفی سری درایو، توان درایو ، نوع گشتاور و ولتاژ ورودی.



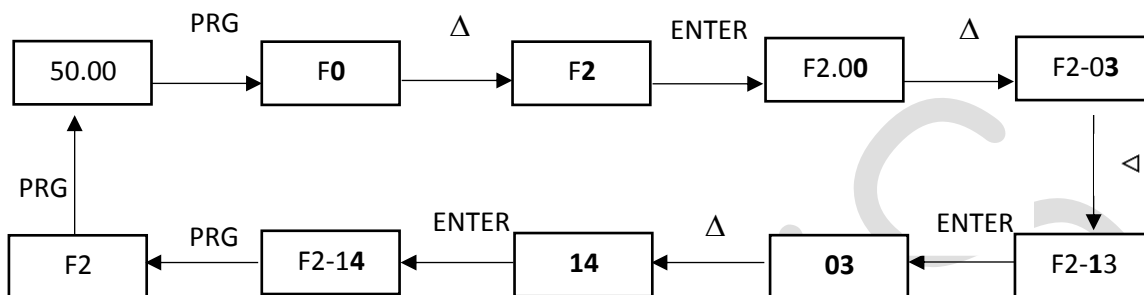
توضیحات صفحه کلید



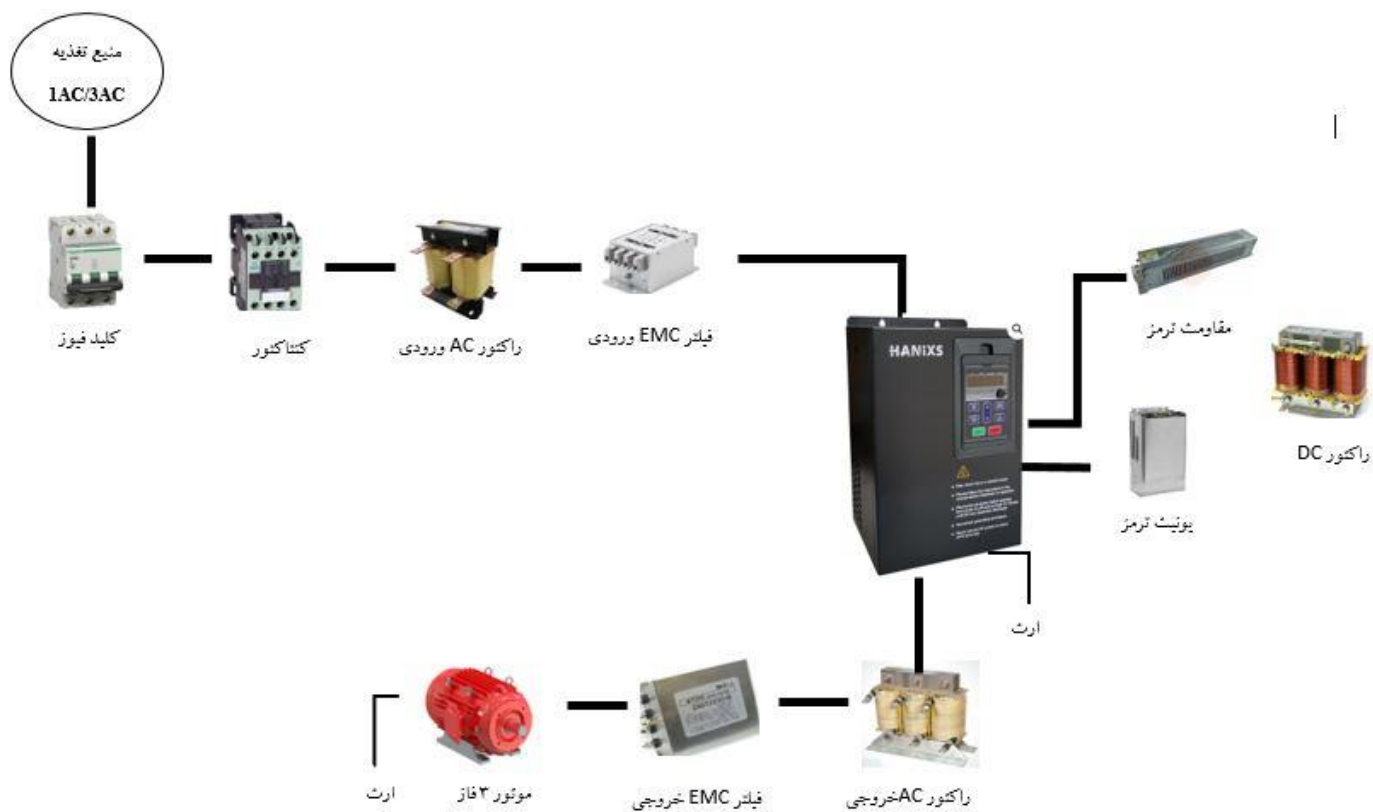
آیتم	نام/نمایشگر	توضیحات
LEDهای وضعیت	FWD	راستگرد
	REV	چپگرد
	ALM	Led نشان دهنده آلام
LED نشانگر کمیت ها	HZ	واحد فرکانس
	A	واحد جریان
	V	واحد ولتاژ
کلیدهای کی پد	PRG	کلید برنامه نویسی
	ENTER	کلید ورود/کلید تایید برنامه منوی ورودی جهت تایید مقادیر پارامترها(توسط این کلید می توان بعد از تغییر مقادیر، عمل تایید را انجام داد)
	RUN	کلید راه اندازی راه اندازی اینورتر در حالت کنترل از طریق صفحه کلید
	STOP/RST	کلید STOP/RESET اینورتر را در وضعیت در حال اجرا متوقف کرده و در هنگام بروز خطا به عنوان دکمه ریست استفاده میگردد.
	FUNC	
	Δ	کلید افزایش مقادیر
	▽	کلید کاهش مقادیر
	>>	کلید شیفیت در حالت تنظیم پارامترها فشار دادن این دکمه برای انتخاب بیتی است که باید اصلاح شود و در حالت دیگر مقدار پارامترهای مشخص شده روی صفحه کلید(مانند ولتاژ، جریان و فرکانس) را با هر لمس نشان می دهد.

برای استفاده آسان و کار با این کی پد، لطفا به شکل و مثال زیر توجه نمایید.

✓ مثال: تنظیم پارامتر F2-13 بر روی مقدار 14.



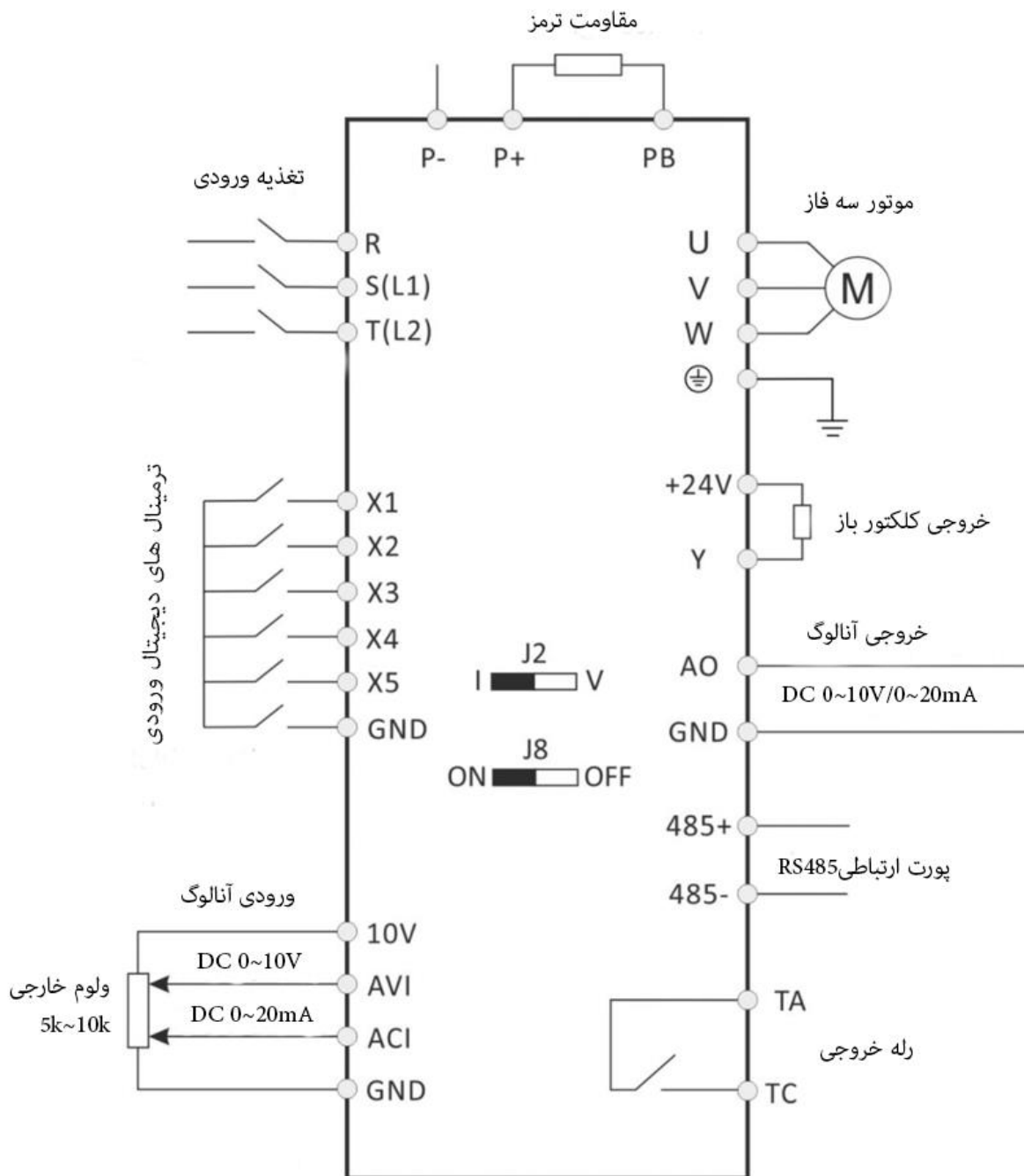
اتصال اینورتر به دستگا های جانبی



جدول تجهیزات جانبی

نام تجهیز جانبی	محل نصب	هدف از کاربرد
کلید فیوز	بعد از منبع تغذیه	در صورت اضافه جریان، منبع تغذیه ورودی را قطع می نماید.
کنتاکتور	بین کلید فیوز و ورودی اینورتر	اتصال و قطع اینورتر. از روشن و خاموش کردن مکرر اینورتر با کنتاکتور خودداری شود.
راکتور AC ورودی (چوک ورودی)	سمت ورودی اینورتر	افزایش ضریب توان منبع تغذیه. کاهش هارمونیک های ورودی. جلوگیری از شوک های جریان.
فیلتر EMC ورودی	سمت ورودی اینورتر	حذف نویزهای ورودی . کاهش نویزهای رادیویی.
راکتور DC	برای اینورترهای بالای ۳۰ کیلووات اختیاری است.	افزایش ضریب توان منبع تغذیه. افزایش کارایی و پایداری حرارتی اینورتر. کاهش هارمونیک های ورودی.
راکتور AC خروجی (چوک خروجی)	بین اینورتر و موتور. (نزدیک اینورتر نصب شود)	حذف هارمونیک های ایجاد شده در خروجی. (در هنگام فاصله زیاد موتور از اینورتر، حتما استفاده شود).
یونیت ترمز	نصب به صورت جانبی به اینورتر	حفاظت از اینورتر از طریق برداشتن ولتاژهای اضافی از روی تغذیه (DC BUS). اینورترهای با توان $\leq 22KW$ ، دارای یونیت ترمز داخلی برای اینورترهای با توان $\geq 37KW$ ، فاقد یونیت ترمز داخلی و نصب یونیت ترمز خارجی الزامی است.
مقاومت ترمز	اتصال به یونیت ترمز (داخلی/خارجی)	تخلیه ولتاژ اضافی برداشته شده توسط یونیت ترمز و تبدیل به حرارت .

دیاگرام سیم کشی اینورتر



ترمینال های قدرت

- ❖ R,S,T: ترمینال سه فاز AC ورودی .
- ❖ L2, L1: ترمینال تک فاز AC ورودی .
- ❖ P+,PB: ترمینال جداگانه جهت اتصال مقاومت ترمز خارجی(در توان های کمتر از 22KW در صورت نیاز به توقف سریع یا در کاربردهایی که اینرسی موتور بسیار زیاد بوده و باعث ایجاد حالت regenerative می شود)
- ❖ U,V,W: ترمینال سه فاز خروجی (اتصال موتور)

ترمینال های فرمان

- ❖ +10V~GND: منبع تغذیه ۱۰ ولت با حداکثر جریان خروجی ۱۰ میلی آمپر که به عنوان منبع تغذیه برای پتانسیومتر خارجی استفاده می شود. دامنه مقاومت پتانسیومتر $10k\Omega \sim 5k\Omega$.
- ❖ +24V~Y: خروجی کلکتور باز
- ❖ AVI~GND: ترمینال های ورودی آنالوگ ولتاژی با دامنه ورودی 0V~10V.
- ❖ ACI~GND: ترمینال های ورودی آنالوگ جریانی با دامنه ورودی 0~20mA.
- ❖ X5 تا X1: ورودی های دیجیتال چند منظوره.
- ❖ AO~GND: ترمینال خروجی آنالوگ که ولتاژ یا جریان خروجی توسط جاپر J2 بر روی برد کنترل تعیین می شود. دامنه ولتاژ خروجی ۰ تا ۱۰ ولت ، دامنه جریان خروجی ۰ تا ۲۰ میلی آمپر.
- ❖ TA-TC: رله خروجی که به صورت (Normally open) هستند .
- ❖ RS485-,RS485+: پورت ارتباطی RS485 (پروتکل RTU)

پرکاربردترین تنظیمات درایو

چند گروه از پارامترهای پرکاربرد درایو در ادامه آورده شده است.

Tuning موتور

برای تنظیمات tuning موتور پارامترهای زیر را به ترتیب تنظیم می شود.

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر
۱	F8-05	بازگشت به تنظیمات کارخانه
۲	F4-00	ولتاژ نامی (V)
۳	F4-01	جریان نامی (A)
۴	F4-02	سرعت نامی (RPM)
۵	F4-03	فرکانس نامی (HZ)
۶	F4-16	Tuning موتور در حالت استاتیک

اطلاعات فوق عینا مطابق پلاک موتور وارد می شود.

راه اندازی موتور

برای راه اندازی موتور پارامترهای معمول زیر تنظیم می شوند.

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر
۱	F0-01	تعیین مد کنترلی	0:V/F control 2:sensorless vector control
۲	F0-02	تعیین مرجع فرمان	0: keypad 1: terminal 2: communication
۳	F0-03	تعیین مرجع فرکانس	0:keypad potentiometer 1:keypad Δ, ∇ 2: terminal UP/DOWN adjustment 3:AVI(0~10V) 4: Combination given 5:ACI(0~20mA) 6: Communication 7:pulse given
۴	F0.04	ماکزیمم فرکانس خروجی	50~999.9Hz
۵	F0-10	شیب راه اندازی (s)	0. 1 s ~ 999.9 s
۶	F0-11	شیب توقف (s)	0. 1 s ~ 999.9s
۷	F0-12	تعیین جهت چرخش (راستگرد/چپگرد)	0:FWD 1:REV

تنظیمات سرعت چند حالت (Multi Speed)

برای تنظیم سرعت چند حالت باید به پارامتر گروه F1 و F2 مراجعه شود. برای مثال اگر پارامترهای F2.14 و F2.15 و F2.16 را به ترتیب روی ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ تنظیم کنیم، ترمینال های ورودی X2 و X3 و X4 به عنوان سرعت چند حالت تعریف می شوند.

پس می توان پارامترهای F2.13 تا F2.16 که مربوط به ترمینال های ورودی X1~X4 را با استفاده از کد 13~15 به

Multi-Speed تبدیل کرد.

s3	s2	s1	نوع پارامتر	پارامتر
0	0	1	مد سرعت چند حالت ۱	F1.17
0	1	0	مد سرعت چند حالت ۲	F1.18
0	1	1	مد سرعت چند حالت ۳	F1.19
1	0	0	مد سرعت چند حالت ۴	F1.20
1	0	1	مد سرعت چند حالت ۵	F1.21
1	1	0	مد سرعت چند حالت ۶	F1.22
1	1	1	مد سرعت چند حالت ۷	F1.23

✓ مثال: برای تنظیم ۴ حالت multi-speed پارامترها طبق جدول زیر تنظیم می شود.

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F0.02	انتخاب مرجع فرمان	1	terminal
۲	F0.03	انتخاب مرجع فرکانس	4	Combination given
۳	F0.08	تنظیم فرکانس دیجیتال	0	Digital frequency
۴	F1.15	ترکیب فرکانس	5	Digital frequency 1+multispeed
۵	F1.17	مد سرعت چند حالت ۱	%	درصدی از حداکثر فرکانس
۶	F1.18	مد سرعت چند حالت ۲	%	درصدی از حداکثر فرکانس
۷	F1.19	مد سرعت چند حالت ۳	%	درصدی از حداکثر فرکانس
۸	F1.20	مد سرعت چند حالت ۴	%	درصدی از حداکثر فرکانس
۹	F2.13	راه اندازی موتور با حالت راستگرد	3	X1 start
۱۰	F2.14	سرعت چند حالت ۱	13	Multi speed section s1 X2
۱۱	F2.15	سرعت چند حالت ۲	14	Multi speed section s2 X3

کنترل سرعت با PLC داخلی

به وسیله پارامترهای F1.17 تا F1.23 سرعت موردنظر که درصدی از حداکثر فرکانس و منفی و مثبت آن نشان دهنده جهت چرخش است، تعیین می شود.

به وسیله پارامترهای F1.24 تا F1.32 مدت زمان اعمال سرعت مربوطه و شیب راه اندازی و توقف تعیین می شود.

✓ مثال: برای تنظیم ۴ حالت multi-speed از طریق plc پارامترها طبق جدول زیر تنظیم می شود.

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F0.02	انتخاب مرجع فرمان	1	terminal
۲	F0.03	انتخاب مرجع فرکانس	4	Combination given
۳	F0.09	کنترل فرکانس دیجیتال	2000	F0.03+PLC
۴	F1.15	فرکانس ترکیبی	8 or 9	PLC+ (ACI OR AVI)
۵	F1.16	تنظیمات plc	0001	PLC and one cycle
۶	F1.17	مد سرعت چند حالت ۱	درصدی از حداکثر فرکانس	-100%~100%
۷	F1.18	مد سرعت چند حالت ۲	درصدی از حداکثر فرکانس	-100%~100%
۸	F1.19	مد سرعت چند حالت ۳	درصدی از حداکثر فرکانس	-100%~100%
۹	F1.20	مد سرعت چند حالت ۴	درصدی از حداکثر فرکانس	-100%~100%
۱۰	F1.24	زمان سرعت چند حالت ۱		0.0~999.9s
۱۱	F1.25	زمان سرعت چند حالت ۲		0.0~999.9s
۱۲	F1.26	زمان سرعت چند حالت ۳		0.0~999.9s
۱۳	F1.27	زمان سرعت چند حالت ۴		0.0~999.9s
۱۴	F1.31	شیب راه اندازی/توقف		ACC/DEC
۱۵	F2.13	راه اندازی موتور در حالت راستگرد	3	X1 start

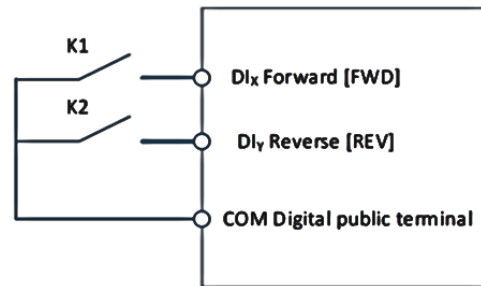
کنترل دو سیمه و سه سیمه

این گروه پارامتر، چهار حالت کنترل مختلف (دوسیمه ۱، دوسیمه ۲، سه سیمه ۱، سه سیمه ۲) را مشخص می کند که کنترل عملکرد اینورتر از طریق ترمینال های ورودی انجام می شود.

مد ۰ (کنترل دو سیمه ۱)

چپگرد و راستگرد توسط دو کلید REV و FWD.

K1	K2	دستور در حال اجرا
0	0	توقف
0	1	چپگرد
1	0	راستگرد
1	1	توقف



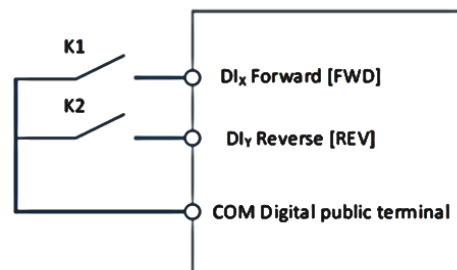
جدول تنظیم پارامتر کنترل دو سیمه ۱:

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F0.02	انتخاب مرجع فرمان	1	terminal
۲	F2.13	راه اندازی موتور با حالت راستگرد	3	FWD (X1)
۳	F2.14	راه اندازی موتور با حالت چپگرد	4	REV (X2)
۴	F2.18	کنترل دوسیمه ۱	0	Two-line mode 1

مد ۱ (کنترل دو سیمه ۲)

با استفاده از این حالت ، ترمینال FWD فعال است و جهت چرخش با ترمینال REV تعیین می شود.

K1	K2	دستور در حال اجرا
0	0	توقف
0	1	توقف
1	0	راستگرد
1	1	چپگرد



جدول تنظیم پارامتر کنترل دو سیمه ۲:

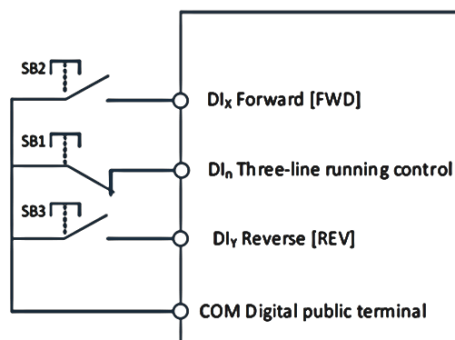
ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F0.02	انتخاب مرجع فرمان	1	terminal
۲	F2.13	راه اندازی موتور با حالت راستگرد	3	FWD (X1)
۳	F2.14	راه اندازی موتور با حالت چپگرد	4	REV (X2)
۴	F2.18	کنترل دو سیمه ۲	1	Two-line mode 2

مد ۲ (کنترل سه سیمه) ۱

راه اندازی با شستی استارت و استپ

برای راه اندازی باید شستی SB1 (N.C) را ببندید. در صورتی که شستی FWD (N.O) را فشار دهید اینورتر به صورت راستگرد راه اندازی و با فشار دادن شستی REV (N.O) جهت چرخش موتور عوض می شود. هنگامی که شستی SB1 باز شود اینورتر متوقف می شود.

SB2	SB3	دستور در حال اجرا
0	0	توقف
0	1	توقف
1	0	راستگرد
1	1	چپگرد



جدول تنظیم پارامتر کنترل سه سیمه ۱:

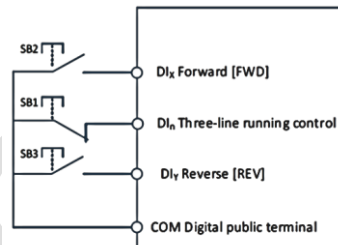
ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F0.02	انتخاب مرجع فرمان	1	terminal
۲	F2.13	راه اندازی موتور با حالت راستگرد	3	FWD (X1)
۳	F2.14	راه اندازی موتور با حالت چپگرد	4	REV (X2)
۴	F2.15	انتخاب کنترل سه سیمه	5	Three-line running control
۵	F2.18	کنترل سه سیمه ۱	2	Three-line mode 2

مد ۳ (کنترل سه سیمه ۲)

راه اندازی با شستی استارت و استپ و شستی جهت چرخش

در صورتی که شستی SB2 (N.O) را فشار دهید اینورتر به صورت راستگرد راه اندازی می شود. برای تغییر جهت چرخش موتور از راستگرد به چپگرد، شستی SB3 (N.O) و شستی SB1 (N.C) برای متوقف کردن اینورتر استفاده می شود.

جهت چرخش	SB3
راستگرد	0
چپگرد	1



جدول تنظیم پارامتر کنترل سه سیمه ۲:

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F0-02	انتخاب مرجع فرمان	1	terminal
۲	F2.13	راه اندازی موتور با حالت راستگرد	3	FWD (X1)
۳	F2.14	راه اندازی موتور با حالت چپگرد	4	REV (X2)
۴	F2.15	انتخاب کنترل سه سیمه	5	Three-line running control
۵	F2.18	کنترل سه سیمه ۲	3	Three-line mode 3

تنظیم پارامترهای PID

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F8-05	بازگشت به تنظیمات کارخانه	1	
۲	F4-00	ولتاژ نامی (V)		مطابق با پلاک موتور
۳	F4-01	جریان نامی (A)		مطابق با پلاک موتور
۴	F4-02	سرعت نامی (RPM)		مطابق با پلاک موتور
۵	F4-03	فرکانس نامی (HZ)		مطابق با پلاک موتور
۶	F4-16	Tuning موتور در حالت استاتیک		0: invalid 1: static auto tuning
۵	F0.01	تعیین مد کنترل	0	0:V/F control 2:sensorless vector control
۶	F0.03	مرجع فرمان	0Hz	0: Keypad potentiometer ولوم روی کی پد را روی ۰ هرتز می گذاریم
۷	F0.04	ماکسیمم فرکانس خروجی	50Hz	50Hz~999.9Hz

0.0Hz~upper limiting frequency	20~40Hz	حد پایین فرکانس	F0.06	۸
F0.03+PID	1000	Digital frequency control	F0.09	۹
0.1-999.9s	3s	شیب راه اندازی	F0.10	۶
0.1-999.9s	3s	شیب توقف	F0.11	۷
0:FWD 1:REV		تعیین جهت چرخش موتور(فن/پمپ و..)	F0.12	۸
0.00~[F2.05]	4mA	ACI input lower limit current	F2.04	۹
[F2.04]~20.00mA	20mA	ACI input upper limit current	F2.05	۱۰
X1	1	ترمینال ورودی جهت راه اندازی	F2.13	۱۱
	1121	PID تنظیمات	F3.00	۱۲
4%	s.p=40bar	PID digital	F3.01	۱۳
0.01~5.0s	2	بهره تناسبی (P)	F3.03	۱۴
0.1~50.0s	1	بهره انتگرال گیر (Ti)	F3.04	۱۵
0.1~10.0s	0	بهره مشتق گیر (Td)	F3.05	۱۶
0.0-150.0%	100%	Threshold factor for sleeping	F3.10	۱۷
0.0-150.0%	90%	Threshold factor for waking up	F3.11	۱۸
0.0~999.9s	5s	Delay time for sleep	F3.12	۱۹
		نمایش مقدار آنالوگ کانال ACI	d-07	۲۰
		نمایش مقدار فیدبک PID	d-11	۲۱

پروتکل مدباس

این ارتباط از طریق پورت RS485 انجام می گیرد.

ردیف	پارامتر	نوع پارامتر	مقدار دهی پارامتر	شرح پارامتر
۱	F6.00	Local address	2	0~247
۲	F6.01	پیکربندی RS485	0010	0000-0322

جدول خطاها و عیب یابی

کد خطا	نوع خطا	مهم ترین دلایل بروز خطا	راه حل رفع خطا
E0C1	خطای اضافه جریان به هنگام شتابگیری موتور	* زمان شتاب گیری کوتاه است. * پایین بودن ظرفیت اینورتر. * مناسب نبودن پارامتر های تقویت گشتاور یا مناسب نبودن منحنی V/F.	* افزایش زمان شتابگیری. * انتخاب اینورتر با ظرفیت بالاتر. * تنظیم صحیح پارامترهای تقویت گشتاور و یا منحنی V/F.
E0C2	خطای اضافه جریان به هنگام توقف موتور	* زمان توقف کوتاه است. * پایین بودن ظرفیت اینورتر.	* افزایش زمان توقف. * انتخاب اینورتر با ظرفیت بالاتر.
E0C3	خطای اضافه جریان در هنگام سرعت چرخش ثابت	* پایین بودن ولتاژ شبکه. * اضافه شدن ناگهانی بار به اینورتر. * پایین بودن ظرفیت اینورتر.	* بررسی منبع تغذیه ورودی. * حذف کردن بار ناگهانی وارده به موتور یا کاهش بار. * انتخاب اینورتر با ظرفیت بالاتر.
EHU1	خطای فشار بیش از حد در هنگام شتابگیری موتور	* مناسب نبودن ولتاژ ورودی. * راه اندازی مجدد موتور در حال حرکت.	* بررسی منبع تغذیه ورودی. * اینورتر را طوری تنظیم نمایید که بعد از ترمز DC شروع به کار کند.
EHU2	خطای فشار بیش از حد به هنگام توقف موتور	* زمان توقف کوتاه است. * مناسب نبودن ولتاژ ورودی.	* افزایش زمان توقف. * بررسی منبع تغذیه ورودی.
EHU3	خطای فشار بیش از حد در هنگام سرعت چرخش ثابت	* مناسب نبودن ولتاژ ورودی.	* بررسی منبع تغذیه ورودی.
EHU4	اضافه ولتاژ در حالت سکون	* مناسب نبودن ولتاژ ورودی.	* بررسی منبع تغذیه ورودی.
ELU0	خطای افت ولتاژ در هنگام حرکت	* نامناسب بودن ولتاژ ورودی یا فعال نشدن رله.	* بررسی منبع تغذیه ورودی. * با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
ESC1	خطا در ماژول تغذیه	* خروجی اینورتر اتصال کوتاه شده یا به زمین متصل شده است. * اضافه جریان لحظه ای در اینورتر. * مشکل در برد فرمان یا تداخل در فرمان. * خرابی در قسمت تغذیه.	* بررسی سیم کشی موتور. * به قسمت خطای اضافه جریان مراجعه نمایید. * با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
E-OH	گرمای بیش از حد هیترسینک	* بالا بودن دمای محیطی. * خراب بودن فن خنک کننده. * مسدود بودن مجرای گردش هوا	* کاهش دمای محیطی. * تعویض فن خنک کننده. * باز کردن مجرای گردش هوا.
EOL1	خطای اضافه بار اینورتر	* تنظیم نادرست منحنی V/F یا پارامترهای تقویت گشتاور. * پایین بودن ولتاژ شبکه. * زمان شتاب گیری کوتاه است.	* تنظیم صحیح منحنی V/F یا پارامترهای تقویت گشتاور. * بررسی ولتاژ شبکه. * افزایش زمان شتاب گیری.

*انتخاب اینورتر با ظرفیت بالاتر.	*بار زیاد روی موتور.		
*تنظیم صحیح منحنی V/F یا پارامترهای تقویت گشتاور. *بررسی ولتاژ شبکه. *بررسی بار *در صورت اضافه بار روی موتور، پارامترهای حفاظتی اضافه بار موتور را به درستی تنظیم نمایید.	*تنظیم نادرست منحنی V/F یا پارامترهای تقویت گشتاور. *پایین بودن ولتاژ شبکه. *مسدود شدن شفت موتور یا اضافه شدن ناگهانی بار. * تنظیم نادرست پارامترهای حفاظت از اضافه بار موتور.	خطای اضافه بار موتور	EOL2
*جدا کردن اتصال تجهیزات خارجی که باعث ایجاد خطا شده اند و رفع خطای مربوطه (توجه: مراقب باشید و علت خطا را بررسی نمایید)	*خطای تجهیزات خارجی یا بسته بودن ترمینال ها	خطای تجهیزات خارجی	E-EF
*اتصال فیدبک را چک نمایید. *تنظیم مجدد پارامتر مربوط به آستانه فیدبک .	*شل بودن اتصال فیدبک PID. *مقدار فیدبک کمتر از حدپایین تعریف شده برای فیدبک است.	عدم اتصال فیدبک PID	EPID
*بررسی کنید که خطوط ارتباطی مسدود نیست و سیم کشی مناسب است، در صورت لزوم خازن های فیلتر را به صورت موازی وصل کنید. *دوباره امتحان کنید.	* یکسان نبودن Baud rate با master. *تداخل در کانال ارتباطی RS485 . *پایان زمان ارتباط.	خطای ارتباطی (RS485)	E485
*اشکال در مدار نمونه گیری جریان *خطا در منبع تغذیه کمکی	خطا در منبع تغذیه کمکی	خطای تشخیص جریان	ECCF
با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.	خطای EEPROM	خطای خواندن و نوشتن EEPROM	EEEP
لاین فیدبک را چک نمایید. یا حد بالا و پایین فشار را به درستی تنظیم نمایید.	فشار فیدبک کمتر از حد پایین فشار یا بالا تر و مساوی حد بالای فشار تشخیص داده شده است.	خطای ترکیبگی لوله	EPAO
با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.	خطا ارتباط با CPU	خطا در ارتباط دوگانه CPU	EPOF
چک کردن سیم بندی خروجی	فاز خروجی مربوط به ترمینال موتور (U, V, W) دارای مشکل است.	حفاظت فاز خروجی	ETUN