

راهنمای نصب اینورتر LS مدل IG5

نکات ایمنی :

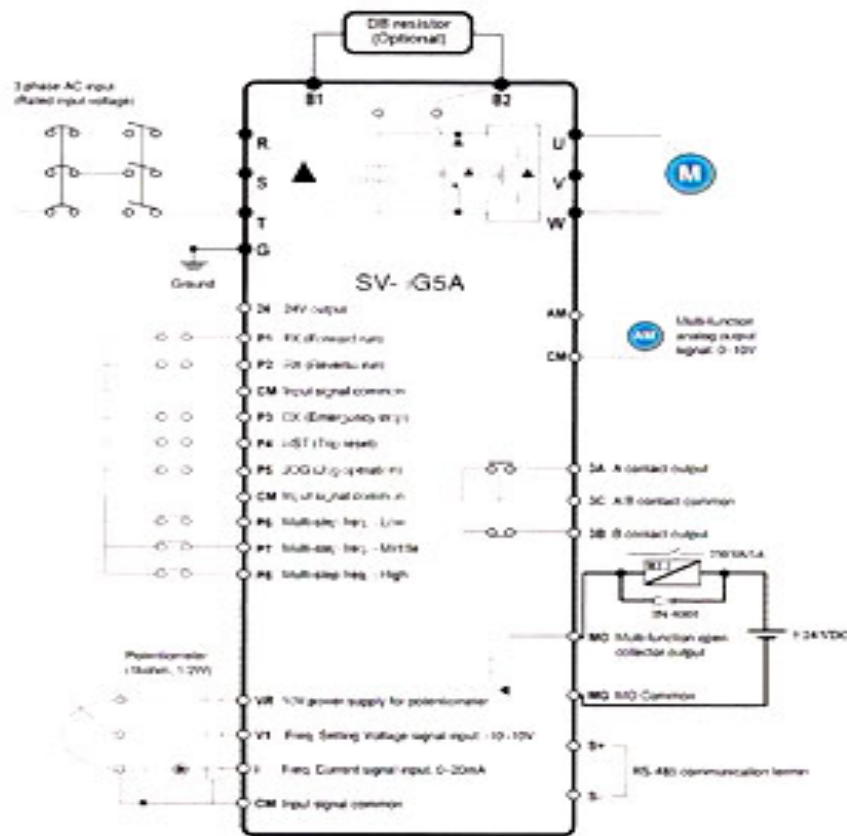
- ✓ بدنه اینورتر به ارت بسته شود.
- ✓ با دست خشک با کی پد دستگاه کار کنید.
- ✓ از اتصال سیم نول به ترمینال N جدا خودداری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر در محیط های قابل اشتعال خودداری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر با توان پایین تر از توان موتور خودداری فرمایید.
- ✓ از ورود براده چوب، آهن، کاغذ و گرد و غبار و اجسام دیگر به داخل اینورتر جلوگیری فرمایید.
- ✓ قبل از اتصال برق ورودی حتما از نوع ورودی (سه فاز یا تک فاز بودن درایو) اطمینان حاصل فرمایید.
- ✓ سیم بندی مجدد و انجام عملیات جدید روی اینورتر باید حداقل 10 دقیقه بعد از قطع برق ورودی انجام شود.
- ✓ در صورت مشاهده هر گونه خطا، اینورتر را خاموش نموده و با بخش فنی شرکت تماس حاصل فرمایید.

نحوه نصب اینورتر :

- ✓ اینورتر را در محسط مناسب داخل تابلو نصب نمایید بطوریکه ذرات گرد و غبار و ذرات هادی و مواد شیمیایی و هوای مرطوب به داخل آن نفوذ نکنند.
- ✓ دستگاه را بوضرت عمودید داخل تابلو قرار دهید.
- ✓ در طرفین دستگاه پنج سانتی متر در بالا و حداقل ده سانتی متر در پایین فضای آزاد جهت چرخش هوا در نظر بگیرید.
- ✓ از نصب دستگاه در برابر تاب مستقیم آفتاب خودداری فرمایید.
- ✓ فن تابلو را روی تابلو و در مکانی قرار دهید تا جریان هوا به راحتی از اینورتر عبور نماید.
- ✓ دمای کاری اینورتر (-10~50) درجه سانتی گراد و میزان رطوبت کمتر از 90% میباشد.

- ✓ اینورتر باید در محل ثابت و بدون لرزش نصب شود.
- ✓ جهت افزایش ایمنی بین ترمینال های ورودی اینورتر و برق، از فیوز و کنتاکتور استفاده نمایید.
- ✓ از قرار دادن هر گونه کلید، کنتاکتور، بانک خازنی، محافظ نوسانات، و ... بین موتور و ترمینال خروجی اینورتر خودداری نمایید. (اینورتر باید مستقیماً و بدون واسطه به موتور وصل شود)
- ✓ قبل از اتصال اینورتر به موتور با توجه به اطلاعات مندرج بر روی پلاک موتور از نحوه سربندی موتور (ستاره / مثلث) اطمینان حاصل فرمایید.
- ✓ تابلو را با توجه به ابعاد درج شده در کتاب راهنما انتخاب نمایید

سیم بندی :



- ❖ ساختار ترمینال ها با توجه به توان دستگاه متفاوت است.
- ❖ در ورودی و خروجی اینورتر ها از سیم هایی با اندتزش لازم استفاده نمایید.
- ❖ جهت نصب ولوم خارجی جهت تغییر فرکانس، از ولوم یک کیلو اهم استفاده نمایید. (ولوم باید به ترمینال های CM, V1, VR متصل شود)
- ❖ برای سیم بندی برق ورودی از سر سیم های حلقوی با پوشش عایق استفاده نمایید.
- ❖ از ریختن تکه های سیم در داخل اینورتر خودداری فرمایید.

ترمینال قدرت :

- ❖ از اتصال های (R,S,T) جهت اتصال به برق سه فاز V220 استفاده نمایید.
- ❖ در صورت اتصال برق تک فاز، فاز و نول را به ترمینال های (R,S) متصل نمایید.
- ❖ از ترمینال های (U,V,W) جهت اتصال اینورتر به موتور استفاده کنید (توجه نمایید بین اینورتر و موتور هیچ قطعه الکترونیکی اضافه نشود)
- ❖ برای اتصال راکتور DC از ترمینال های (P,P1) استفاده نمایید.
- ❖ ترمینال G را به ارت متصل نمایید

| R | S | T | B1 | B2 | U | V | W |
|---------------------|---|---|-------------|----|-------|---|---|
| سه فاز شبکه برق شهر | | | مقاومت ترمز | | موتور | | |

ترمینال مقاومت :

- به منظور استفاده از مقاومت ترمز دینامیکی از نوع پیشنهاد شده در بخش 6-13 دفترچه استفاده نمایید.
- مقاومت ترمز دینامیکی را به ترمینال های (B2,B1) متصل نمایید.
هرگز ترمینال B1 و B2 را اتصال کوتاه ننمایید.

ترمینال کنترل :

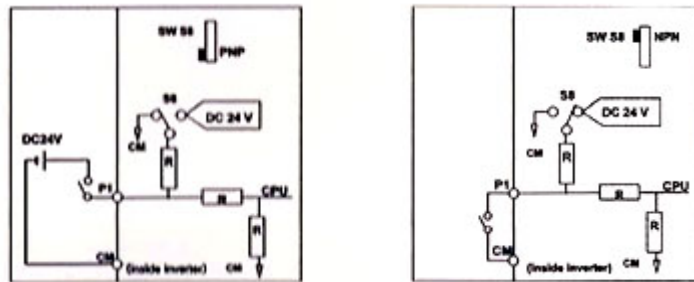
| عملکرد | توصیف | ترمینال |
|--|--------------------|---------|
| راه اندازی در جهت راستگرد | ترمینال چند منظوره | P1 |
| راه اندازی در جهت چپ گرد | | P2 |
| توقف اضطراری | | P3 |
| ریست خطا | | P4 |
| عملکرد در حالت JOG | | P5 |
| فرکانس پله ای - کم | | P6 |
| فرکانس پله ای - متوسط | | P7 |
| فرکانس پله ای - زیاد | | P8 |
| ترمینال مشترک برای ورودی و خروجی های دیجیتال | | CM |
| منبه تغذیه جهت پتانسیو متر خارجی | | VR |
| ترمینال ورودی ولتاژ آنالوگ (0~10 V) | | V1 |
| ترمینال ورودی جریان آنالوگ (4~20 mA) | | I |
| ترمینال خروجی آنالوگ چند منظوره (0~10 V) | | AM |
| ترمینال خروجی چند منظوره (Open collector) | | MO |
| ترمینال مشترک خروجی آنالوگ MO | | MG |
| ترمینال خروجی رله ای چند منظوره (کنتاکت باز) | | 3A |

| عملکرد | ترمینال |
|---|---------|
| ترمینال خروجی رله ای چند منظوره (کنتاکت بسته) | 3B |
| ترمینال مشترک برای خروجی های رله ای | 3C |
| منبع تغذیه 24V | 24 |
| ترمینال ارتباطی RS485 | S+ |
| | S- |

- رله RL1، در مدار سیم بندی صفحه 3 با ولتاژ بوبین 24 V DC و ولتاژ کنتاكت ماكزيمم 250 V DC برای فرمان ترمز مغناطیسی استفاده می شود و برای موتور هایی که دارای ترمز مغناطیسی میباشند، فرمان حتما باید از رله RL1 داده شود.

کلید وضعیت NPN/PNP :

- در صورتیکه کلید روی NPN باشد، با اتصال هر کدام از ورودی ها به CM فرمان اجرا می شود.
- در صورتیکه کلید روی PNP باشد با اتصال هر کدام از ورودی ها به 24V فرمان اجرا می شود.



صفحه کلید (کی پد) :



چراغ های وضعیت :

| | |
|--|-----------|
| چراغ FWD در طول چرخش راستگرد روشن است | FWD |
| چراغ REV در طول چرخش چپگرد روشن است | REV |
| چراغ SET در هنگام تنظیم پارامترها روشن است | SET |
| چراغ RUN در هنگام تنظیم پارامترها روشن است | RUN |
| وضعیت عملکرد دستگاه و اطلاعات پارامترها را نشان می دهد | 7 SEGMENT |

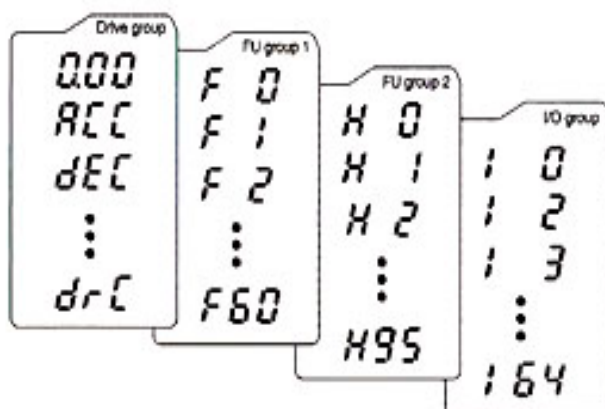
- چراغ های FWD و REV در صورت بروز خطا چشمک میزنند.

کلید ها :

| | |
|--|-------|
| فرمان شروع به کار | RUN |
| فرمان توقف | STOP |
| RESET: فرمان شروع دروباره | RESET |
| جهت حرکت میان پارامترها یا افزایش مقدار پارامترها | UP |
| جهت حرکت میان پارامترها یا کاهش مقدار پارامترها | DWON |
| جهت حرکت میان گروها/حرکت مکان نما به سمت چپ به منظور تغییر پارامترها | LEFT |
| جهت حرکت میان گروها/حرکت مکان نما به سمت راست به منظور تغییر پارامترها | RIGHT |
| تایید و ذخیره پارامترها | END |

گروه پارامتری :

| نام گروه | نوع نمایش | محتویات |
|-----------------|-----------|--|
| Drive Group | Drive | پارامترهای اصلی جهت راه اندازی اینورتر مانند فرکانس هدف و زمان اوج گیری و توقف و ... |
| Function Group1 | F | پارامترهای اصلی جهت تنظیم ولتاژ و فرکانس خروجی |
| Function Group1 | H | پارامترهای پیشرفته مانند PID و راه اندازی موتور دوم |
| PG Group | I | پارامترهای لازم جهت استفاده از ترمینال های ورودی / خروجی |



نحوه تغییر پارامترها :

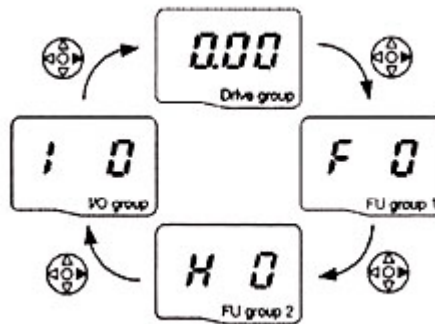
1. به کمک کلید های جهت دار بالا و پایین میتوانید مقدار پارامتر مورد نظر را خود را تغییر دهید

2. به کمک کلید های جهت دار راست و چپ می‌توانید یکی از چهار گروه I,H,F,DRIVE را انتخاب نمایید.

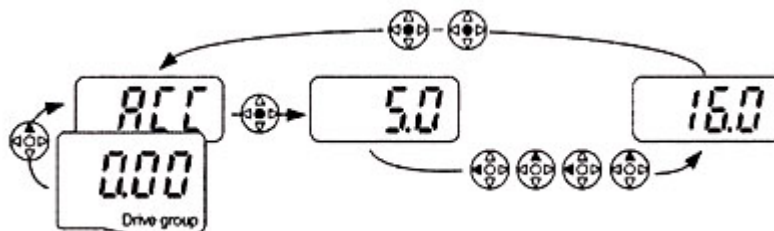
3. در گروه های I,H,F می‌توانید به وسیله کلید های جهت دار، شماره پارامتر را وارد کرده و سپس با زدن کلید ENT وارد آن شوید.

4. به کمک کلید های جهت دار بالا و پایین می‌توانید مقدار پارامتر مورد نظر را تنظیم و با کلید ENT مقدار را ثبت نمایید

نحوه حرکت بین گروه ها :



تنظیم پارامتر ACC (زمان شتابگیری) به عنوان نمونه :



روش های فرمان روشن و خاموش (RUN/STOP) :

1. روش فرمان روشن RUN/STOP توسط Keypad
در این حالت پارامتر drv (DRV-03) را روی عدد صفر تنظیم نمایید.
2. روش فرمان روشن RUN/STOP توسط ترمینال های FX,RX
در این حالت پارامتر drv (DRV-03) را روی عدد 1 تنظیم نمایید.

روش های تغییر سرعت (تغییر فرکانس) الکتروموتور :

1. روش تغییر سرعت موتور با Keypad:
در این حالت پارامتر Frq (DRV-04) را روی عدد صفر تنظیم نمایید.
2. روش تغییر سرعت موتور با ولوم خارجی :
در این حالت پارامتر Frq (DRV-04) را روی عدد 3 تنظیم نمایید.

جدول پارامتر های پر کاربرد دستگاه :

| پارامتر | توضیحات |
|---------|---|
| ACC | زمان شتابگیری |
| DEC | زمان توقف |
| DRV | روش RUN/STOP |
| FRQ | روش تغییر فرکانس |
| CUR | نمایش جریان خروجی به موتور |
| RPM | نمایش دور بر دقیقه موتور (RPM) |
| DRC | تنظیم جهت چرخش موتور با فرمان |
| F1 | غیر فعال کردن راستگرد / چپگرد |
| F4 | نحوه توقف |
| F22 | فرکانس BASE |
| F23 | فرکانس شروع |
| F27 | نحوه اعمال گشتاور |
| F28 | تنظیم مقدار گشتاور در حالت راست گرد |
| F29 | تنظیم مقدار گشتاور در حالت چپ گرد |
| F40 | تنظیم درصد ذخیره سازی انرژی (ENERGY SAVING) |
| F57 | تنظیم مقدار جریان جهت خطای OVERLOAD |
| H30 | توان موتور |
| H31 | تعداد قطب های موتور |
| H41 | فعال کردن AUTO TUNNING |
| H93 | برگرداندن همه پارامتر ها به تنظیمات کارخانه |