# راهنمای نصب اینورتر LS مدل IE5

---

## نکات ایمنی:

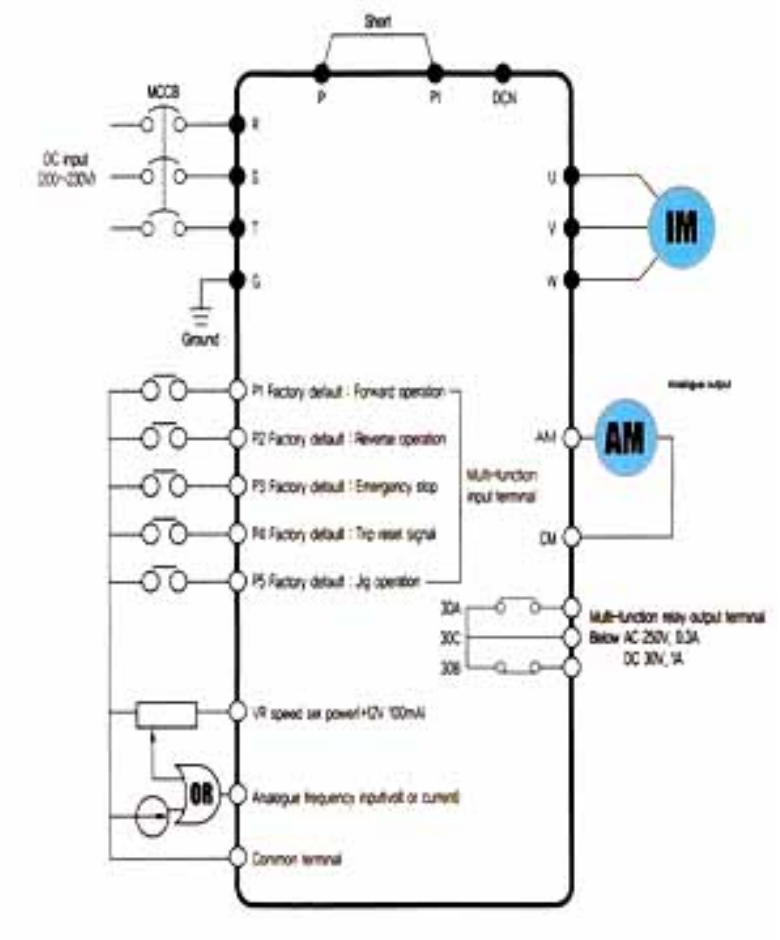
- ✓ بدنه اینورتر به رات بسته شود.
- ✓ با دست خشک با کی پد دستگاه کار کنید.
- ✓ از اتصال سیم نول به ترمینال N جدا خود داری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر در محیط های قابل اشتعال خودداری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر با توان پایین تر از توان موتور خودداری فرمایید.
- ✓ در صورت بسته بودن کاور روی دستگاه از RUN کردن اینورتر 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 دقیقخ 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 محیط مناسب داخل تابلو نصب نمایید بطوریکه ذرات گردو غبار و ذرات هادی و مواد شیمیایی و هوای مرطوب به داخل آن نفوذ نکند.
- ✓ دستگاه را بوصرت 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 فرماید.
- ✓ 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 مستقیما 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 اندتزخ 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
- ✓

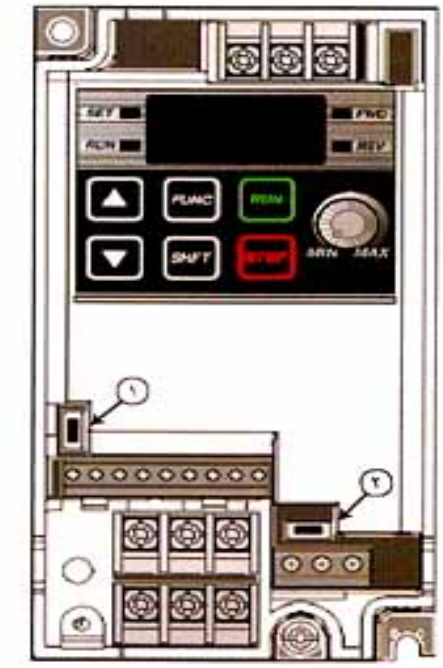
| L1 | L2 | P | P1 | DCN | U | V | W | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تک فاز شبکه برق شهر | | راکتور DC | | | موتور | | | ارت |

## ترمینال کنترل :

| ترمینال | توصیف | عملکرد |
|---|---|---|
| P1 | ترمینال چند منظوره | راه اندازی در جهت راستگرد |
| P2 | | راه اندازی در جهت چپ گرد |
| P3 | | توقف اضطراری |
| P4 | | ریست خطا |
| P5 | | عملکرد در حالت JOG |
| P24 | منبع تغذیه 24 ولت | |
| CM | ترمینال مشترک برای ورودی و خروجی های دیجیتال | |
| VR | منبه تغذیه جهت پتانسیو متر خارجی | |
| V1 | ترمینال ورودی ولتاژ آنالوگ(0~10 V) | |
| I | ترمینال ورودی جریان آنالوگ(4~20 mA) | |
| AM | ترمینال خروجی آنالوگ چند منظوره (0~10 V) | |
| CM | ترمینال مشترک برای ترمینال AM | |
| MO | ترمینال خروجی چند منظوره (Open Collector) | |
| EXTG | ترمینال زمین برای ترمینال MO | |
| 30A | ترمینال خروجی رله ای چند منظوره(کنتاکت باز) | |
| 30B | ترمینال خروجی رله ای چند منظوره(کنتاکت بسته) | |
| 30C | ترمینال مشترک برای خروجی های رله ای | |

- عملکرد ترمینال های چند منظوره را می توانید مطابق با عملکرد های تعریف شده در دفترچه راهنما تغییر دهید.
- جهت تغییر فرکانس بصورت پله ای عملکرد ترمینال جند منظوره مورد نظر را روی Multi Step قرار دهید.

## صفحه کلید (کی پد) :




## چراغ های وضعیت :

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

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

**کلید ها :**

| | |
|---|---|
| RUN | فرمان شروع به کار |
| STOP | STOP: فرمان توقف |
| UP | جهت حرکت میان پارامتر ها یا افزایش مقدار پارامتر ها |
| DWON | جهت حرکت میان پارامتر ها یا کاهش مقدار پارامتر ها |
| FUNC | جهت ثبت تغییرات پارامتر ها |
| SHFT | جهت حرکت میان گرو ها/حرکت مکان نما به سمت چپ به منظور تغییر پارامتر ها |
| Volume | ولوم جهت تغییر فرکانس |

**سویچ های وضعیت :**

1-سویچ وضعیت PNP/NPN

- ✓ در صورتی که این سویچ بالا باشد،برای فعال سازی ورودی های دیجیتال از منبع تغذیه 24 ولت داخلی استفاده میشود.
- ✓ در صورتی که این سویچ پایین باشد،برای فعال سازی ورودی های دیجیتال از منبع تغذیه 24 ولت خارجی استفاده میشود.

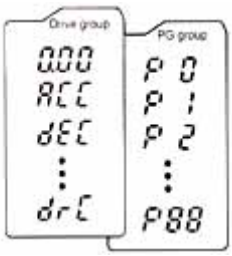
2- سویچ وضعیت ترمینال AI

- ✓ در صورتی که این سویچ سمت چپ باشد، با اتصال منبع جریان 0-20mA به ترمینال AI میتوان فرکانس اینورتر را تغییر داد.
- ✓ در صورتی که این سویچ سمت راست باشد، با اتصال منبع ولتاژ 0-10V به ترمینال AI میتوان فرکانس اینورتر را تغییر داد.

## گروه پارامتری

:

| نام گروه | نوع نمایش | محتویات |
|---|---|---|
| Drive Group | Drive | پارامتر های اصلی جهت راه اندازی اینورتر مانند فرکانس هدف و زمان اوج گیری و توقف و ... |
| PG Group | P | گروه های پارامتری جهت عملکرد های اضافی |

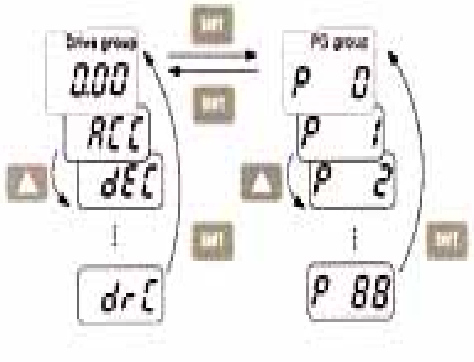



## نحوه تغییر پارامتر ها :

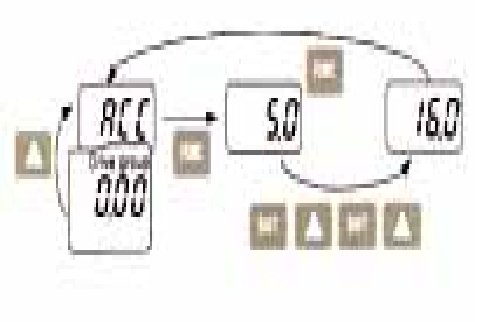
1. به کمک کلید SHFT میتوانید یکی از دو گروه P,Driveرا انتخاب کنید.
2. به کمک کلید های جهت دار بالا و پایین ،پارامتر های مورد نظر را در گروه مشخص شده انتخاب نمایید.
3. از کلید FUNC جهت وارد شدن به پارامتر انتخابی استفاده نمایید.
4. به کمک کلید های جهت دار بالا و پایین میتوانید مقدار پارامتر مورد نظر را خود را تغییر دهید.
5. به کمک کلید FUNC تغییرات وارد شده را ذخیره نمایید

**توجه :** با فشردن کلید SHFT در میان پارامتر های یک گروه به اولین پارامتر آن گروه باز می گردید.

**نحوه حرکت بین گروه ها و پارامتر ها :**




**تنظیم پارامتر ACC 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 2 تنظیم نمایید.

2.روش تغییر سرعت موتور با ولوم روی دستگاه:

در این حالت پارامتر Frq(DRV-04) را روی عدد 3 تنظیم نمایید.

**مثال :** روش تغییر سرعت موتور با ولوم خارجی :

در این حالت پارامتر Frq(DRV-04) را روی عدد 2 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 |
| P5 | غیر فعال کردن راستگرد / چپگرد |
| P8 | نحوه توقف |
| P17 | فرکانس BASE |
| P18 | فرکانس شروع |
| P19 | نحوه اعمال گشتاور |
| P20 | تنظیم مقدار گشتاور در حالت راست گرد |
| P21 | تنظیم مقدار گشتاور در حالت چپ گرد |
| P25 | تنظیم مقدار جریان جهت خطایOVERLOAD |
| P40 | توان موتور |
| P41 | تعداد قطب های موتور |
| P46 | انتخاب روش کنترل |
| P73 | انتخاب نوع خروجی آنالوگ |
| P85 | برگرداندن همه پارامتر ها به تنظیمات کارخانه |

# الکترو شایلی

SHAILI

CHINT ELECTRIC

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

LS IS Industrial Systems

ESS


آدرس : خیابان فردوسی، بعد از منوچهری، کوچه صبح امروز، پلاک ۱۶، ساختمان یاس، طبقه چهارم، واحد ۱۴

شماره تماس : ۴-۰۲۱ ۶۶۱۷۰۰۶۲

شماره فکس : ۰۲۱ ۶۶۱۷۰۰۶۵

همراه : ۰۹۱۲۶۳۹۸۹۶۱

ایمیل : electro.shaili@gmail.com