راهنمای نصب اینورتر LS مدل IS5

نکات ایمنی :

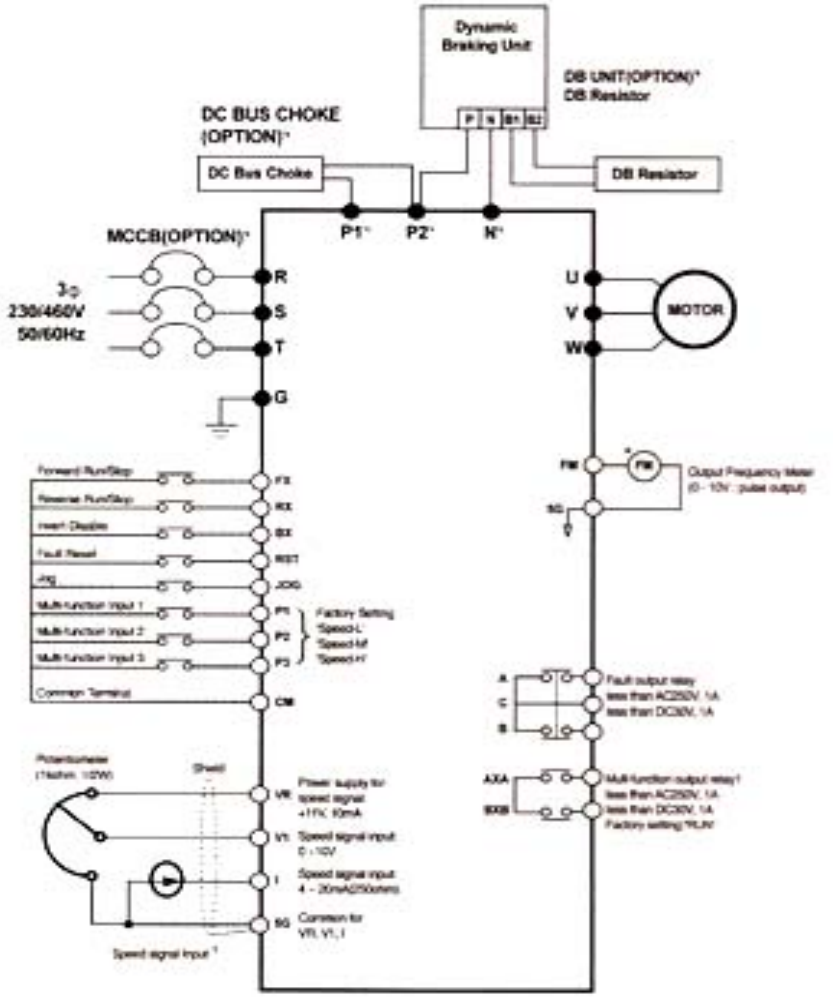
- ✓ بدنه اینورتر به رات بسته شود.
- ✓ با دست خشک با کی پد دستگاه کار کنید.
- ✓ از اتصال سیم نول به ترمینال N جدا خود داری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر در محیط های قابل اشتعال خودداری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر با توان پایین تر از توان موتور خودداری فرمایید.
- ✓ در صورت بسته بودن کاور روی دستگاه از RUN 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 V380به اینورتر استفاده نمایید.(از اتصال سیم نول به پایه N جدا خودداری فرمایید.)
- ✓ از ترمینال های (U,V,W) جهت اتصال اینورتر به موتور استفاده کنید(توجه نمایید بین اینورتر و موتور هیچ قطعه الکترونیکی اضافه نشود)
- ✓ ترمینال G را به ارت متصل نمایید.
- ✓ در صورت استفاده از چوک DC آن را به ترمینالهای P1 و P2 متصل نمایید.(در این صورت اتصال بین ترمینال های P1 و P2 را بردارید.)
- ✓ ترمینال P در اینورتر های از توان KW 5.5 تا KW 7.5 قرار دارد.
- ✓ ترمیال های P1 و P2 در اینورتر هایدر اینورتر های از توان KW 11 تا KW 75 قرار دارد.

ترمینال مقاومت :

1. به منظور استفاده از مقاومت ترمز دینامیکی(DC BRAKE) و واحد ترمز دینامیکی(DB UNIT)به بخش7.6 و 7.7 دفترچه راهنمای دستگاه مراجعه نمایید.
2. ترمینال های P2و N جهت اتصال واحد ترمز دینامیکی به اینورتر می باشند.
3. ترمینال های B1 و B2 جهت اتصال مقاومت ترمز میباشند.
4. اینورتر های 0.75تا 3.7 کیلووات دارای ترمز داخلی می باشند.
5. اینورتر های 0.75 تا 7.5 کیلو وات دارای واحد ترمز دینامیکی داخلی می باشند.
6. در اینورتر های 11 تا 15کیلووات باید از واحد ترمز دینامیکی خارجی و مقاومت ترمز خارجی استفاده شود.

7. در صورتی که از واحد ترمز خارجی استفاده می شود باید مقاومت ترمز به واحد ترمز خارجی متصل گردد.(از اتصال مستقیم مقاومت ترمز به اینورتر خودداری نمایید)

ترمینال کنترل :

ترمینال	توصیف
P1	ترمینال ورودی چند منظوره
P2	
P3	
FX	راه اندازی در جهت راستگرد
RX	راه اندازی در جهت چپ گرد
JOG	عملکرد در حالت JOG
BX	توقف اضطراری
RST	ریست خطا
CM	ترمینال مشترک برای خروجی های دیجیتال
VR	منبع تغذیه جهت پتانسیومتر خارجی
V1	ترمینال ورودی ولتاژ آنالوگ 0-10 v(جهت تغییر فرکانس)
I	ترمینال وردی جریان آنالوگ4-20 mA(جهت تغییر فرکانس)
5G	ترمینال مشترک برای V1وI و FM
FM	ترمینال خروجی آنالوگ جهت مانیتورینگ
30A	ترمینال خروجی رله خطا(کنتاکت باز)
30B	ترمینال خروجی رله خطا(کنتاکت بسته)
30C	ترمینال مشترک 30Aو 30 B
AXA	خروجی رله ای چند منظوره
AXC	

- ✓ ترمینال FM جهت نمایش یکی از خروجی های زیر بکار میرود:
فرکانس خروجی، جریان خروجی،ولتاژ خروجی ،ولتاژDC LINK.(حداکثر ولتاژ خروجی 0-12 Vو حد اکثر جریان خروجی 1mA می باشد.)
- ✓ در حالت عادی ترمینال های 30A – 30C اتصال باز و 30B-30Cاتصال بسته می باشند.در هنگام بروز خطا ترمینال های 30A – 30C اتصال کوتاه و ترمینال های 30B-30C اتصال باز میشود.
- ✓ کلیه ترمینال های ورودی دیجیتال با اتصال به ترمینال CM فعال می شوند.

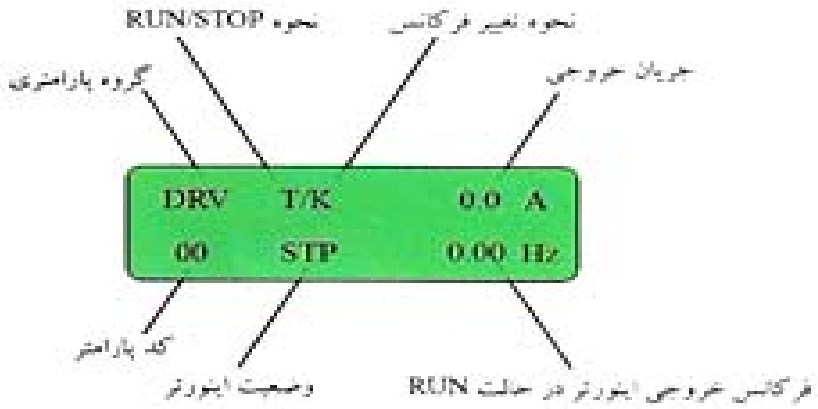
کی پد :



چراغ های وضعیت :

FWD	چراغ FWDدر طول چرخش راستگرد روشن است.
REV	چراغ REV در طول چرخش چپگرد روشن است.
STOP/RESET	در هنگام توقف موتور روشن است/در هنگام بروز خطا چشمک میزند.

صفحه نمایش :



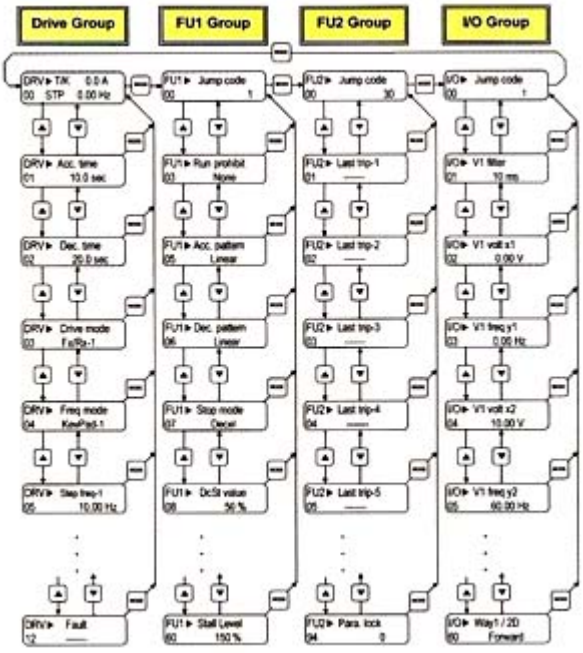
کلید ها :

MOD	جهت حرکت میان کروه پارامتری
PRO	جهت ورود به پارامتر مورد نظر
ENTER	تایید و ذخیره سازی مقدار پارامتر
UP	جهت حرکت میان پارامتر ها یا افزایش مقدار پارامتر ها
DWON	جهت حرکت میان پارامتر ها یا کاهش مقدار پارامتر ها
SHIFT ESC	SHIFT: جهت حرکت مکان نما در صفحه نمایش ESC: جهت پرش به DRV00
REV	فرمان راه اندازی چپگرد
FWD	فرمان راه اندازی راستگرد
STOP RESET	STOP : فرمان توقف RESET: فرمان ریست خطا

گروه پارامتری :

نام گروه	نوع نمایش	محتویات
Drive Group	DRV	پارامتر های اصلی جهت راه اندازی اینورتر مانند فرکانس هدف و زمان اوج گیری و توقف و ...
Function Group1	FU1	پارامتر های مربوط پارامتر های توابع جهت تنظیم گشتاور،حداکثر فرکانس و ...
Function Group1	FU2	پارامتر های پیشرفته مانند PID و راه اندازی موتور دوم
I/O GRUOP	I	پارامتر های کاربردی اصلی مانند محدوده فرکانس و فرکانس پرش
Sub Border Group	EXT	هنگام نصب برد های Sub قابل مشاهده و تغییر است
Option Group	COM	هنگام نصب برد های اختیاری قابل مشاهده و تغییر است
Application Group	APP	پارامتر های مربوط به کنترل چند موتور، کشش،چرخش،و ... مرتبط با کاربرد ها

نحوه حرکت بین گروه ها :



نحوه تغییر پارامتر ها :

- ✓ به کمک کلید MODE میتوان یکی از هفت گروه DRV,FUN1,FUN2,I/O,APP را انتخاب نمایید.
- ✓ به کمک کلید های جهت دار بالا و پایین می توانید پارامتر های مورد نظر خود را در گروه مشخص شده انتخاب نمایید(در صورتی که شماره پارامتر مورد نظر خود را می دانید ،آن را در JUMP CODEوارد نمایید تا مستقیما به پارامتر دسترسی پیدا کنید).
- ✓ از کلیدPROG جهت وارد شدن به پارامتر انتخابی استفاده نمایید.
- ✓ به کمک کلید های جهت دار بالا و پایین میتوانید مقدار پارامتر مورد نظر خود را تغییر دهید.(در صورتی که مقدار پارامتر 2 یا 3 رقمی باشد،میتوانید با استفاده از کلید SHIFT مکان نما را به سمت چپ شیفت داده و مقدار دهگان و صدگان را تغییر دهید
- ✓ به کمک کلید ENT تغییرات وارد شده را ذخیره نمایید.
- ✓ توجه: با فشار دادن کلید SHIFT در میان پارامتر ها ،به اولین پارامترDRIVE GROUP برمی گردید.
- ✓ با فشار دادن کلید MODE در میان پارامتر های یک گروه به اولین پارامتر آن گروه بر میگردید.

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

1. روش فرمان روشن RUN/STOP توسط Keypad

در این حالت پارامتر DRIVE MODE(DRV-03) را روی KEY PAD قرار دهید.

2. روش فرمان روشن RUN/STOP توسط ترمینال های FX,RX

در این حالت پارامتر DRIVE MODE(DRV-03) را روی FX/RX قرار دهید..

روش های تغییر سرعت (تغییر فرکانس) الکتروموتور :

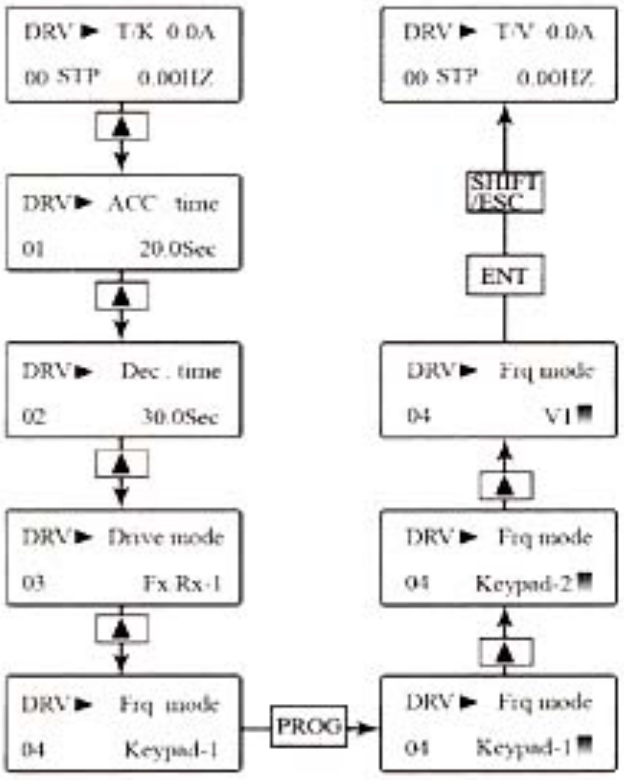
1. روش تغییر سرعت موتور با Keypad:

در این حالت پارامترFrq Mode(DRV-04) را روی Key Padقرار دهید .

2. روش تغییر سرعت موتور با ولوم خارجی :

در این حالت پارامتر Frq Mode(DRV-04) را روی V1 قرار دهید.

مثال : مراحل تنظیم پارامتر Frq جهت تغییر فرکانس به وسیله ولوم خارجی



جدول پارامتر های پر کاربرد دستگاه :

کد پارامتر	نوع نمایش روی LCD	توضیحات
DRV-01	ACC.time	زمان شتابگیری
DRV-02	DEC.time	زمان توقف
DRV-03	DRV mode	روش RUN/STOP
DRV-04	FRQ mode	روش تغییر فرکانس
DRV-08	Current	نمایش جریان خروجی به موتور
DRV-09	Speed	نمایش دور بر دقیقه موتور(RPM)
FU1-07	STOP Mode	نحوه توقف
FU1-21	BASE FREQUENCY	فرکانس BASE
FU1-26	TORQUE BOOST	نحوه اعمال گشتاور
FU1-27	FWD BOOST	تنظیم مقدار گشتاور در حالت راستگرد
FU1-28	REV BOOST	تنظیم مقدار گشتاور در حالت چپگرد
FU1-39	ENERGY SAVE	تنظیم درصد ذخیره سازی انرژی(ENERGY SAVING)
FU2-20	POWER-ON RUN	راه اندازی به محض روشن کردن اینورتر(POWER ON START)
FU2-30	MOTOR SELECT	توان موتور
FU2-31	POLE NUMBER	تعداد قطب های موتور
FU2-39	CONTROL MODE	انتخاب روش کنترل
FU2-40	AUTO TUNING	فعال کردنAUTO TUNING
FU2-75	DB MODE	انتخاب نوع مقاومت ترمز
FU2-93	PARA . INIT	برگرداندن همه پارامتر ها به تنظیمات کارخانه
I/O 12~14	P1~P3 DEFINE	تعریف عملکرد های ترمینال های P1 تا P3
I/O 40	FM MODE	انتخاب نوع خروجی ترمینال های FM

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