

راهنمای نصب اینورتر LS مدل IP5

نکات ایمنی:

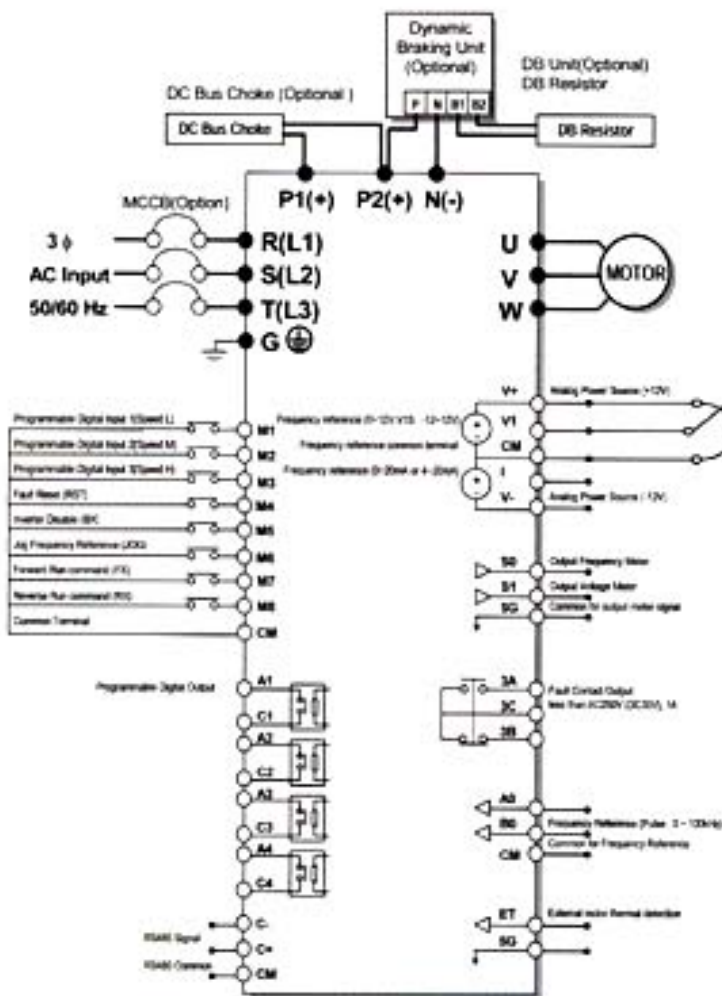
- ✓ بدنه اینورتر به رات بسته شود.
- ✓ با دست خشک با کی پد دستگاه کار کنید.
- ✓ از اتصال سیم نول به ترمینال N جدا خود داری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر در محیط های قابل اشتعال خودداری فرمایید.
- ✓ از نصب اینورتر با توان پایین تر از توان موتور خودداری فرمایید.
- ✓ در صورت بسته بودن کاور روی دستگاه از RUN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

5.5~30 KW -1

R(L1)	S(L2)	T(L3)	G	P1(+)	P2(+)	N(-)	U	V	W
-------	-------	-------	---	-------	-------	------	---	---	---

315~450KW/37~90KW -2

R(L1)	S(L2)	T(L3)	P1(+)	P2(+)	N(-)	U	V	W
-------	-------	-------	-------	-------	------	---	---	---

15~18.5KW -3 (دارای چوک DC داخلی)

G	R(L1)	S(L2)	T(L3)	P1(+)	N(-)	U	V	W	G
---	-------	-------	-------	-------	------	---	---	---	---

22~30KW -4 (دارای چوک DC داخلی)

R(L1)	S(L2)	T(L3)	P1(+)	N(-)	U	V	W
-------	-------	-------	-------	------	---	---	---

110~280KW/37~90KW -5 (دارای چوک DC داخلی)

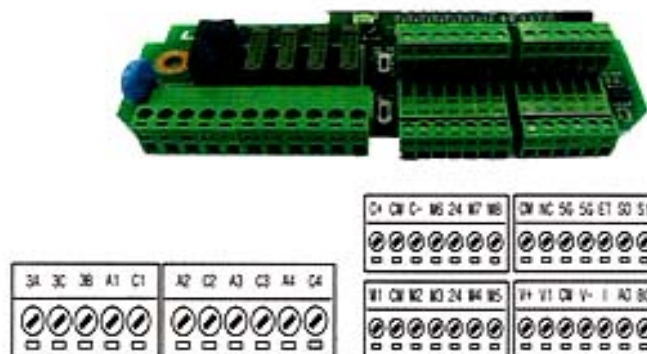
R(L1)	S(L2)	T(L3)		P2(+)	N(-)	U	V	W
-------	-------	-------	--	-------	------	---	---	---

- ✓ از اتصال های (R , S , T) جهت اتصال به برق سه فاز V380 به 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 مقاومت :

- به منظور استفاده از مقاومت ترمز دینامیکی (DC BRAKE) و واحد ترمز دینامیکی (DB UNIT) به بخش 8.2.3 و 8.2.4 دفترچه راهنمای دستگاه مراجعه نمایید.
- ترمینال های P2 و N یا P و N جهت اتصال واحد ترمز دینامیکی به اینورتر می باشند.

ترمینال کنترل :



ترمینال	توصیف
M1,M2,M3	ترمینال ورودی چند منظوره
M4(RST)	ریست خطا
M5(BX)	توقف اضطراری
M6(JOG)	عملکرد در حالت JOG
M7(FX)	راه اندازی در جهت راستگرد
M8(RX)	راه اندازی در جهت چپگرد
CM	ترمینال مشترک برای ورودی های دیجیتال در حالت NPN ترمینال مشترک برای منبع تغذیه 24 ولت خارجی
24	ترمینال مشترک برای ورودی و خروجی دیجیتال در حالت PNP منبع تغذیه 24 V و 50Ma
V+ , v-	منبع تغذیه جهت پتانسیومتر خارجی
V1	ترمینال ورودی ولتاژ آنالوگ 12-12v- یا 0-12 v (جهت تغییر فرکانس)
I	ترمینال ورودی جریان آنالوگ 0-20 mA (جهت تغییر فرکانس)
A0,B0	ترمینال ورودی پالس (جهت تغییر فرکانس)
5G(~30KW) GM(37KW~)	ترمینال مشترک برای ورودی های آنالوگ
NT(~30KW) ET(37KW~)	ترمینال ورودی حسگر دمای موتور جهت شناسایی دمای موتور
5G	ترمینال مشترک برای NT یا ET
C+ , C-	ترمینال RS485 جهت ارتباطات
CM	ترمینال زمین جهت رابط RS485
S0,S1,5G	ترمینال خروجی ولتاژی قابل تعریف (0-12v,1mA)
3A,3C,3B	ترمینال خروجی رله ای خطا
A1~A4 C1~C4	ترمینال خروجی دیجیتال قابل تعریف

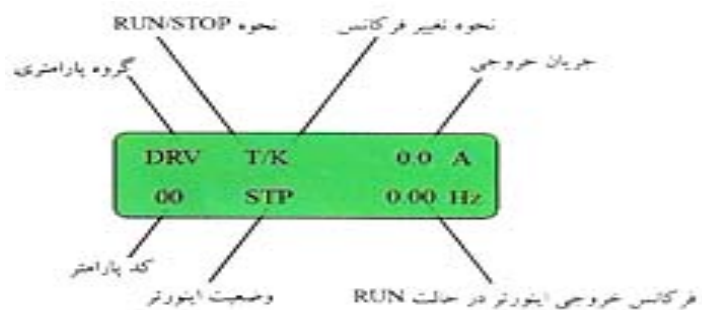
کی پد :



چراغ های وضعیت :

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

صفحه نمایش :



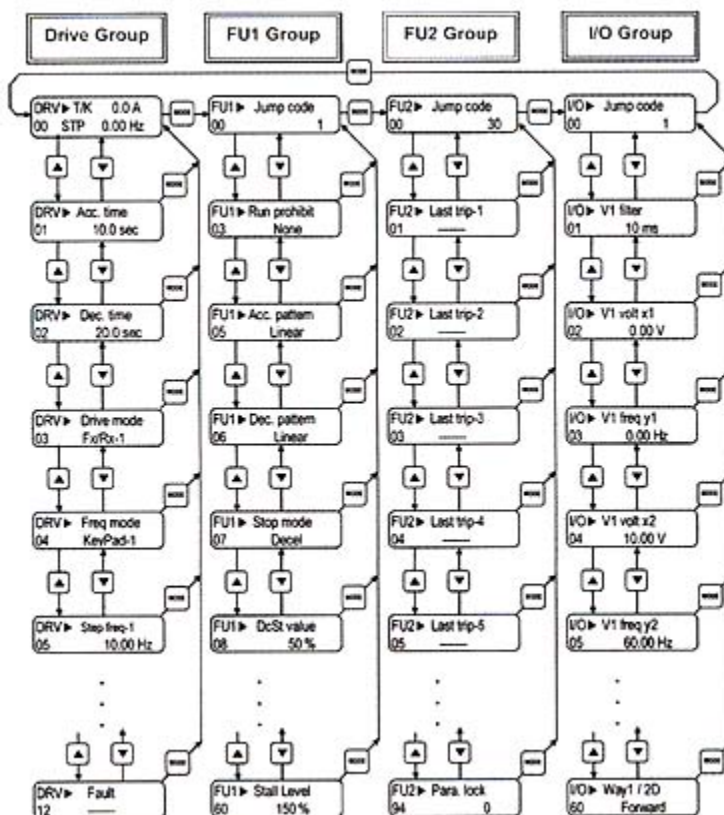
کلید ها :

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

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
Application Group	APP	پارامتر های مربوط به پارامتر های کاربردی مانند PID، راه اندازی موتور دوم

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 CODE وارد نمایید تا مستقیماً به پارامتر دسترسی پیدا کنید).
- ✓ از کلید PROG 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 پارامتر DRIVE 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 :

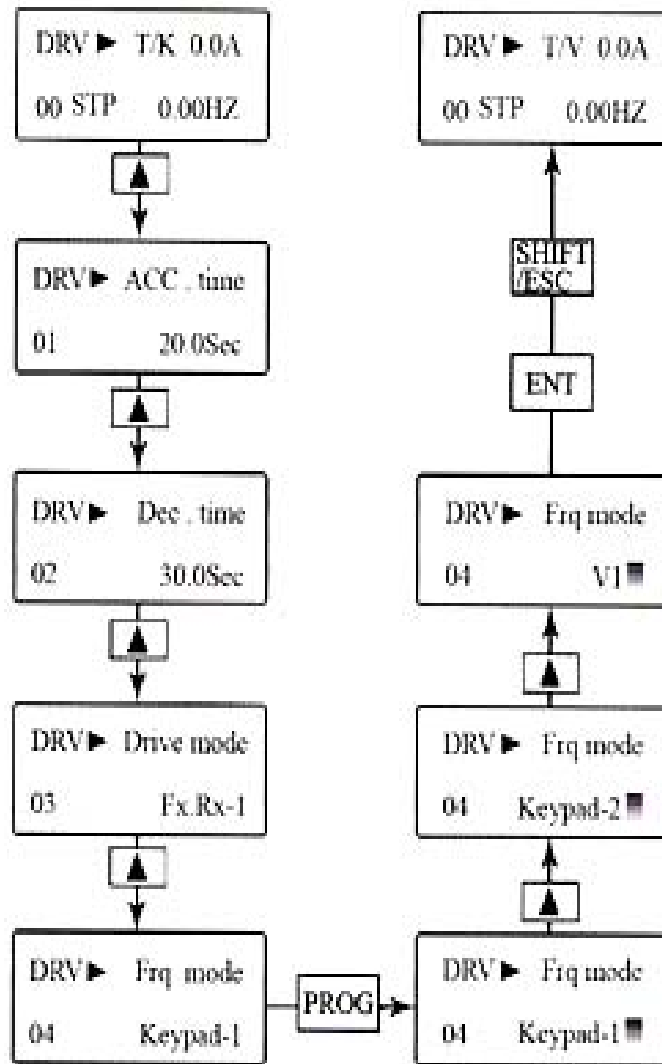
1. روش تغییر سرعت موتور با Keypad:

در این حالت پارامتر Frq Mode (DRV-04) را روی Key Pad قرار 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 :

توضیحات	نوع نمایش روی LCD	کد پارامتر
زمان شتابگیری	ACC.time	DRV-01
زمان توقف	DEC.time	DRV-02
روش RUN/STOP	DRV mode	DRV-03
روش تغییر فرکانس	FRQ mode	DRV-04
نمایش جریان خروجی به موتور	Current	DRV-08
نمایش دور بر دقیقه موتور (RPM)	Speed	DRV-09
نحوه توقف	STOP Mode	FU1-23
فرکانس BASE	BASE FREQUENCY	FU1-31
نحوه اعمال گشتاور	TORQUE BOOST	FU1-67
تنظیم مقدار گشتاور در حالت راستگرد	FWD BOOST	FU1-68
تنظیم مقدار گشتاور در حالت چپگرد	REV BOOST	FU1-69
تنظیم درصد ذخیره سازی انرژی (ENERGY SAVING)	ENERGY SAVE	FU1-51
راه اندازی به محض روشن کردن اینورتر (POWER ON START)	POWER-ON RUN	FU2-20
توان موتور	MOTOR SELECT	FU2-40
تعداد قطب های موتور	POLE NUMBER	FU2-41
انتخاب روش کنترل	CONTROL MODE	FU2-60
AUTO TUNING	AUTO TUNING	FU2-40
برگرداندن همه پارامتر ها به تنظیمات کارخانه	PARA . INIT	FU2-93
تعریف عملکرد های ترمینال های M1 تا M8	M1~M8 DEFINE	I/O 20~27
انتخاب نوع خروجی ترمینال های S0 / S1	S0 / S1 ADJUST	I/O 70~72