



راهنمای نصب و راه اندازی اینورتر iC5

## نکات ایمنی

- بدنه اینورتر به ارت بسته شود.
- با دست خشک با کی پد دستگاه کار کنید.
- از اتصال سیم نول به ترمینال N جداً خودداری فرمایید.
- از نصب اینورتر در محیط های قابل اشتعال خودداری کنید.
- از نصب اینورتر با توان پایین تر از توان موتور خودداری فرمایید.
- در صورت باز بودن کاور روی دستگاه از RUN کردن اینورتر خودداری نمایید.
- از ورود براده چوب، آهن، کاغذ، گرد و غبار و اجسام دیگر به داخل اینورتر جلوگیری نمایید.
- قبل از اتصال کابل های برق ورودی حتماً از نوع ورودی (سه فاز یا تک فاز) اطمینان حاصل نمایید.
- سیم بندی مجدد و انجام عملیات روی اینورتر باید حداقل ۱۰ دقیقه بعد از قطع برق ورودی انجام شود.
- در صورت مشاهده هرگونه خطا اینورتر را خاموش کرده و با شرکت تماس حاصل فرمایید.

## • نحوه نصب اینورتر

اینورتر را در محیط مناسب داخل تابلوی برق نصب کنید، بطوریکه ذرات گرد و غبار و ذرات هادی و مواد شیمیایی و هوای مرطوب به داخل آن نفوذ نکند.

• دستگاه را به صورت عمودی داخل تابلو قرار دهید.

• در طرفین دستگاه پنج سانتیمتر و در بالا و پایین دستگاه حداقل ده سانتیمتر فضای آزاد جهت چرخش هوا در نظر بگیرید.

• از نصب دستگاه در برابر تابش 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 ۵۰ ~ ۱۰- درجه سانتیگراد و میزان رطوبت کمتر از ۹۰٪ می باشد.

• 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 های خروجی اینورتر خودداری نمایید.

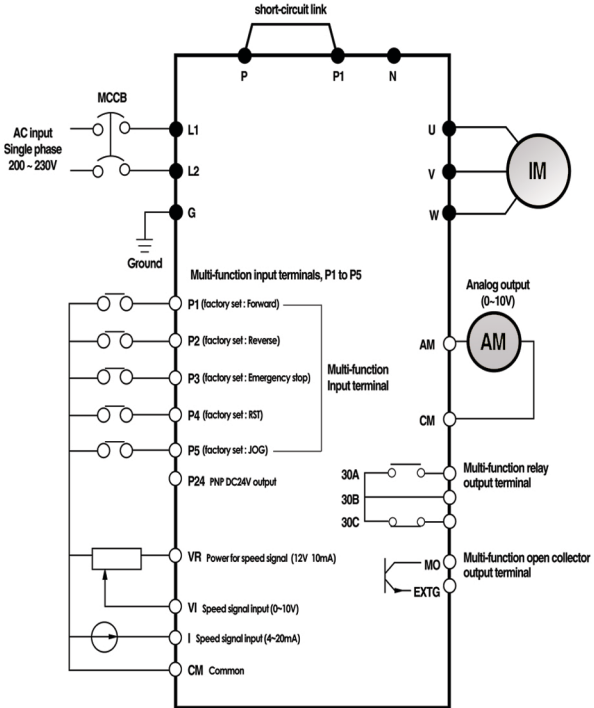
( اینورتر باید مستقیماً و بدون واسطه به موتور وصل شود.)

• قبل از اتصال اینورتر به موتور با توجه به اطلاعات مندرج بر روی

پلاک موتور از نحوه سربندی موتور (ستاره/مثلث) اطمینان حاصل

نمایید.

• تابلو را با توجه به ابعاد درج شده در کتاب راهنما انتخاب کنید.



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

### - ترمینال قدرت

- از ترمینال های (L1 , L2) جهت اتصال برق تک فاز (فاز و نول) استفاده نمایند.
- (از اتصال سیم نول به ترمینال N جداً خودداری فرمایید.)
- از ترمینال های (U , V , W) جهت اتصال اینورتر به موتور استفاده کنید. (توجه کنید بین اینورتر و موتور هیچ قطعه الکتریکی اضافه نشود).
- برای اتصال راکتور DC از ترمینال های (P1,P2) استفاده نمایند.
- ترمینال G را به ارت متصل نمایند.

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

## - ترمینال کنترل :

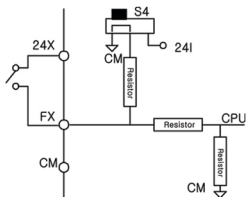
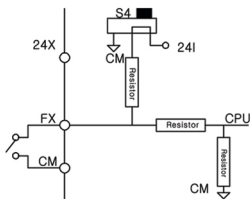
ترمینال	توصیف	عملکرد
P1	ترمینال چند منظوره	راه اندازی در جهت راستگرد
P2		راه اندازی در جهت چپگرد
P3		توقف اضطراری
P4		ریست خطا
P5		عملکرد در حالت JOG
P24	منبع تغذیه ۲۴ ولت	
CM	ترمینال مشترک برای ورودی و خروجی های دیجیتال	
VR	منبع تغذیه جهت پتانسیومتر خارجی	
V1	ترمینال ورودی ولتاژ آنالوگ (۰-۱۰V)	
I	ترمینال ورودی جریان آنالوگ (۴-۲۰mA)	
AM	ترمینال خروجی آنالوگ چند منظوره (۰-۱۰V)	
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	

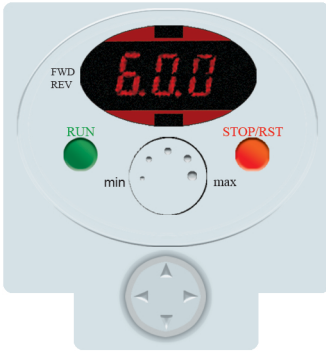
- عملکرد ترمینال های چند منظوره را می توانید مطابق با عملکردهای تعریف شده در دفترچه راهنما تغییر دهید.

- جهت تغییر فرکانس به صورت پله ای عملکرد ترمینال های چند منظوره مورد نظر را روی Multi step قرار دهید.

### – کلید وضعیت NPN / PNP

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





### - چراغ های وضعیت

چراغ FWD در طول چرخش راستگرد روشن است	FWD
چراغ REV در طول چرخش چپگرد روشن است	REV
وضعیت عملکرد دستگاه و اطلاعات پارامترها را نشان می دهد	7segment

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

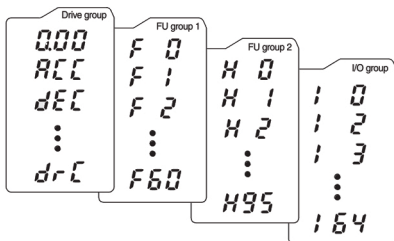
### - کلیدها

فرمان شروع به کار	RUN
فرمان توقف : STOP فرمان شروع دوباره : RESET	STOP RESET
جهت حرکت میان پارامترها یا افزایش مقدار پارامتر	UP ▲
جهت حرکت میان پارامترها یا کاهش مقدار پارامتر	DOWN ▼
جهت حرکت میان گروهها / حرکت مکان نما به سمت چپ به منظور تغییر پارامترها	LEFT ◀
جهت حرکت میان گروهها / حرکت مکان نما به سمت راست به منظور تغییر پارامترها	RIGHT ▶
تائید و ذخیره مقدار پارامترها	ENT ●



## گروه های پارامتری

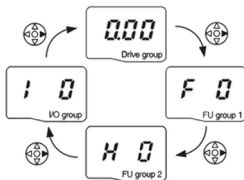
نام گروه	نوع نمایش	محتویات
Drive group	Drive	پارامترهای اصلی جهت راه اندازی اینورتر مانند فرکانس هدف و زمان اوج گیری و توقف و ...
Function group1	F	پارامترهای اصلی جهت تنظیم ولتاژ و فرکانس خروجی
Function group2	H	پارامترهای پیشرفته مانند PID و راه اندازی موتور دوم
I/O group	I	پارامترهای لازم جهت استفاده از ترمینال های ورودی / خروجی



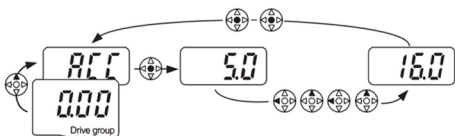
## نحوه تغییر پارامترها

- به کمک کلیدهای جهت دار راست و چپ می توانید یکی از چهار گروه (Drive, F, H, I) را انتخاب کنید.
- به کمک کلیدهای جهت دار بالا و پایین، پارامتر مورد نظر را می توانید انتخاب نمایید.
- در گروه های Drive, F, H می توانید به وسیله کلیدهای جهت دار شماره پارامتر را وارد کرده و سپس با زدن کلید ENT وارد آن شوید.
- به وسیله کلیدهای جهت دار بالا و پایین می توانید مقدار پارامتر را تنظیم و با کلید ENT مقدار آن را ثبت نمایید.

## • نحوه حرکت بین گروه ها



## • تنظیم پارامتر ACC به عنوان نمونه



## • روشهای فرمان روشن و خاموش (RUN / STOP)

- روش فرمان RUN / STOP توسط Keypad

در این حالت پارامتر drv ( DRV-03 ) را روی عدد صفر تنظیم کنید.

- روش فرمان RUN / STOP توسط ترمینالهای RX، FX

در این حالت پارامتر drv ( DRV-03 ) را روی عدد ۱ تنظیم کنید.

## • روش تغییر سرعت (تغییر فرکانس)

- روش تغییر سرعت موتور با Keypad :

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

روش تغییر سرعت موتور با ولوم روی دستگاه :

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

- روش تغییر سرعت موتور با ولوم خارجی :

در این حالت پارامتر Frq ( DRV-04 ) را روی عدد ۳ تنظیم نمایید.

## جدول پارامترهای پر کاربرد دستگاه

پارامتر	توضیحات
ACC	زمان شتاب گیری
DEC	زمان توقف
Drv	روش RUN و 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	غیرفعال کردن راستگرد/چپگرد
F4	نحوه توقف
F22	فرکانس BASE
F23	فرکانس شروع
F27	نحوه اعمال گشتاور
F28	تنظیم مقدار گشتاور در حالت راستگرد
F29	تنظیم مقدار گشتاور در حالت چپگرد
F40	تنظیم درصد ذخیره سازی انرژی (Energy Saving)
F57	تنظیم مقدار جریان جهت خطای overload
H30	توان موتور
H31	تعداد قطبهای موتور
H41	فعال کردن Auto tuning
H93	برگرداندن همه پارامترها به تنظیمات کارخانه

**LS** Industrial Systems

New Name Of  LG Industrial System

Starvert **iC5**

