



راهنمای نصب و راه اندازی اینورتر iC5

LS Industrial Systems

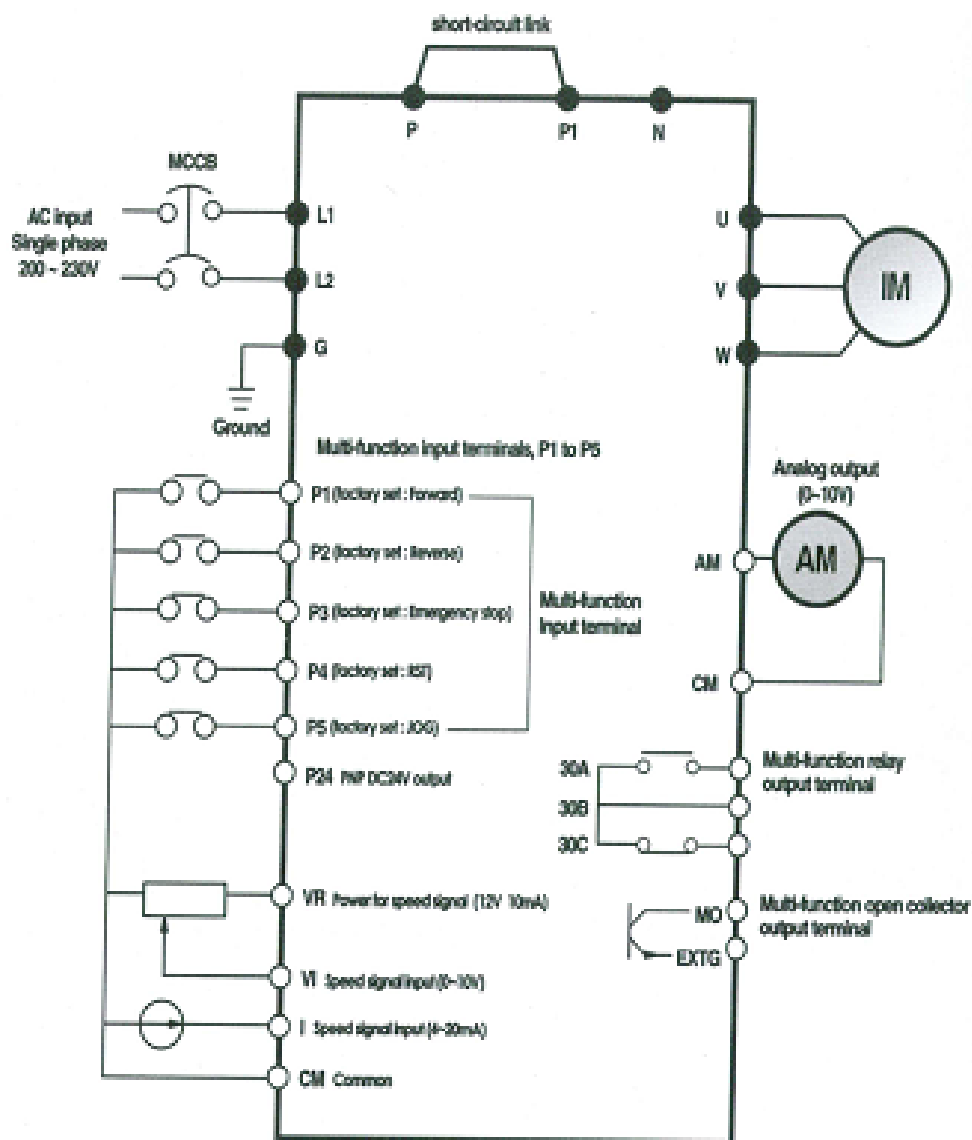
### نکات ایمنی

- ◆ 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 محیطهای قابل اشتعال خودداری کنید.
- ◆ از نصب اینورتر با توان پایینتر از توان موتور خودداری فرمایید.
- ◆ در صورت باز بودن کاور روی دستگاه از RUN کردن اینورتر خودداری نمایید.
- ◆ از ورود براده چوب، آهن، کاغذ و 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.
- ◆ سیمبندی مجدد و انجام عملیات روی اینورتر باید حداقل 10 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 50 ~ 10- درجه سانتیگراد و میزان رطوبت کمتر از 90% می باشد.
- ◆ اینورتر باید در محل ثابت و بدون لرزش نصب شود.
- ◆ جهت افزایش ایمنی بین ترمینال‌های ورودی اینورتر و برق از فیوز و کنتاکتور استفاده نمایید.
- ◆ از قراردادن هرگونه کلید، کنتاکتور، بانک خازنی، محافظ نوسانات و... بین موتور و ترمینال‌های 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.

# سیم بندی



- ◆ ساختار ترمینال‌ها با توجه به توان اینورتر متفاوت است.
- ◆ در ورودی و خروجی اینورترها از سیم‌هایی با اندازه لازم استفاده نمایید.
- ◆ جهت نصب ولوم خارجی جهت تغییر فرکانس از ولوم دو کیلو اهم استفاده نمایید. (ولوم باید به ترمینال‌های CM, V1, VR متصل شود).
- ◆ برای سیم‌بندی برق ورودی از سر سیم‌های حلقوی با پوشش عایق استفاده نمایید.
- ◆ از ریختن تکه‌های سیم در داخل اینورتر خودداری نمایید.

#### ترمینال قدرت

- ◆ از ترمینال‌های (L1, L2) جهت اتصال برق تک فاز (فاز و نول) استفاده نمایید. (از اتصال سیم نول به ترمینال N جداً خودداری فرمایید).
- ◆ از ترمینال‌های (U, V, W) جهت اتصال اینورتر به موتور استفاده نمایید. (توجه داشته باشید بین اینورتر و موتور هیچ قطعه الکتریکی اضافه نشود).
- ◆ در صورت استفاده از چوک DC آن را به ترمینال‌های P1 و P2 استفاده نمایید.
- ◆ ترمینال G را به ارت متصل نمایید.

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

#### ترمینال کنترل

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

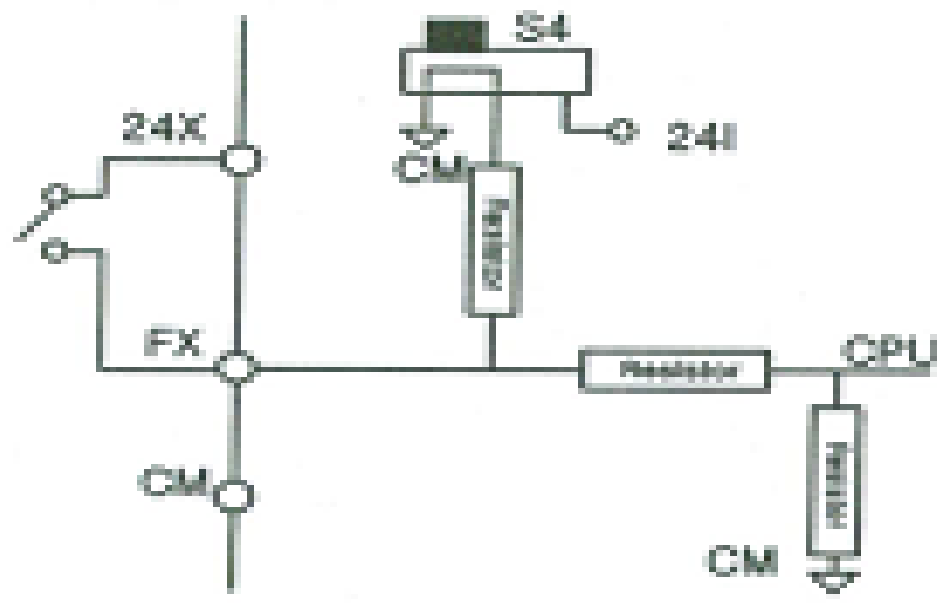
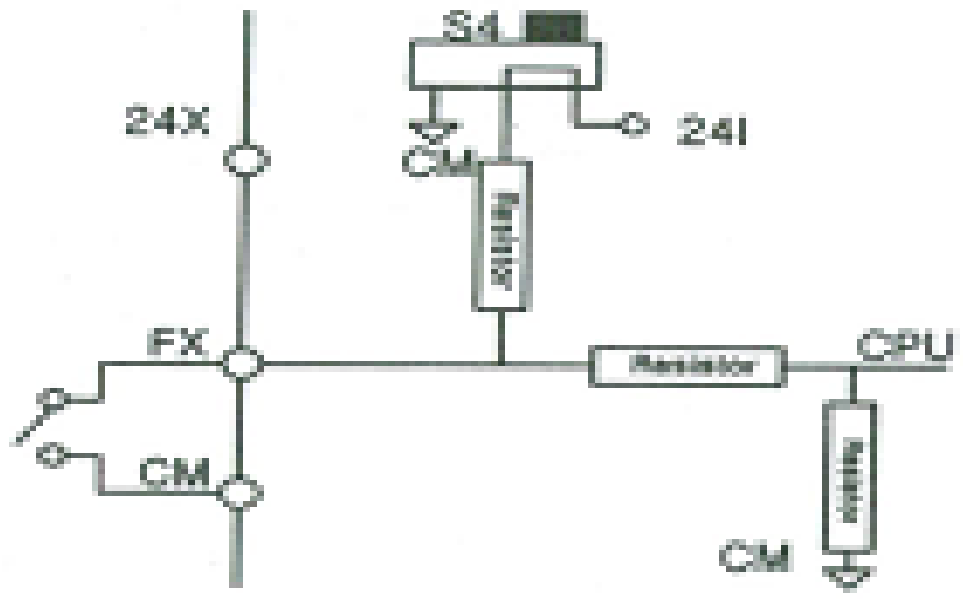
◆ عملکرد ترمینال های چند منظوره را می توانید مطابق با عملکردهای تعریف شده در دفترچه راهنما تغییر دهید.

◆ 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 رویودی 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

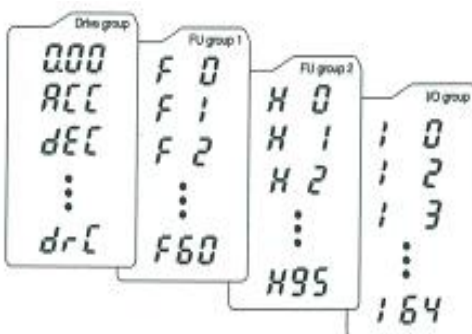
توصیف	ترمینال
چراغ FWD در طول چرخ راستگرد روشن است	FWD
چراغ REV در طول چرخ چپگرد روشن است	REV
وضعیت عملکرد دستگاه و اطلاعات پارامترها را نشان می دهد	7segment

کلیدها

توصیف	ترمینال
فرمان شروع به کار	RUN
فرمان توقف: STOP فرمان شروع دوباره: RESET	STOP RESET
جهت حرکت میان پارامترها یا کاهش 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 ▶
تایید و ذخیره مقدار پارامترها	ENT ●

## گروه های پارامتری

نام گروه	نوع نمایش	محتویات
Drive group	Drive	پارامترهای توابع اصلی مورد نیاز 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

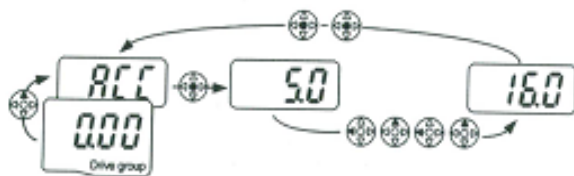
1. به کمک کلیدهای جهتدار راست و چپ می‌توانید یکی از چهار گروه I,H,F,Drive را انتخاب کنید.
2. به کمک کلیدهای جهتدار بالا و پایین، پارامتر مورد نظر را می‌توانید انتخاب نمایید.
3. در گروه‌های I,H,F می‌توانید به وسیله کلیدهای جهتدار شماره پارامتر را وارد کرده و سپس با زدن کلید ENT وارد آن شوید.
4. به وسیله کلیدهای جهتدار بالا و پایین می‌توانید مقدار پارامتر را تنظیم و با کلید ENT مقدار آن را ثبت نمایید.

### نحوه حرکت بین گروه‌ها





## 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 1 تنظیم کنید.

### روش تغییر سرعت (تغییر فرکانس)

- روش تغییر سرعت موتور با Keypad:

در این حالت 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 3 تنظیم نمایید.

### جدول پارامترهای پرکاربرد دستگاه

توضیحات	کد دستگاه
زمان شتابگیری	ACC
زمان توقف	DEC
روش STOP , RUN	Drv

روش تغییر فرکانس	Frq
نمایش جریان خروجی به موتور	Cur
نمایش دور بر دقیقه موتور (RPM)	Rpm
تنظیم جهت چرخش موتور با فرمان	Drc
غیرفعال کردن راستگرد / چپگرد	F1
نحوه توقف	F4
فرکانس BASE	F22
فرکانس شروع	F23
نحوه اعمال گشتاور	F27
تنظیم مقدار گشتاور در حالت راستگرد	F28
تنظیم مقدار گشتاور در حالت چپگرد	F29
تنظیم درصد ذخیره سازی انرژی (Energy Saving)	F40
تنظیم مقدار جریان جهت خطای overload	F57
توان موتور	H30
تعداد قطبهای موتور	H31
فعال کردن Auto tuning	H41
برگرداندن همه پارامترها به تنظیمات کارخانه	H93

آریا صنعت مهر سعدی جنوبی - پاساژ تقی نیا - طبقه سوم - واحد 304

تلفن تماس: 33961403-36055547-33978190-33983288

برای کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن های دفتر تماس بگیرید.

