

راهنمای نصب و راه اندازی اینورتر LX3100

شرایط نصب و بهره برداری:

اینورتر را روی سطوح غیر قابل اشتعال نصب کرده و از مواد قابل اشتعال دور نگه دارید.

از ریختن تکه های سیم ویا پیچ به داخل دستگاه جلوگیری کنید.

محل نصب اینورتر دور از تابش مستقیم نور آفتاب و لرزش باشد.

بین اینورتر و تغذیه ورودی از فیوزهای مینیاتوری متناسب با جریان نامی اینورتر استفاده کنید.

ترمینال ارت دستگاه را حتما به ارت تابلو متصل کنید.

پس از قطع تغذیه دستگاه حداقل 10 دقیقه صبر کرده تا انرژی ذخیره شده در اینورتر تخلیه شود و سپس سیم بندی مجدد انجام شود.

هرگز مقاومت Brake را بین ترمینال های + و - قرار ندهید .

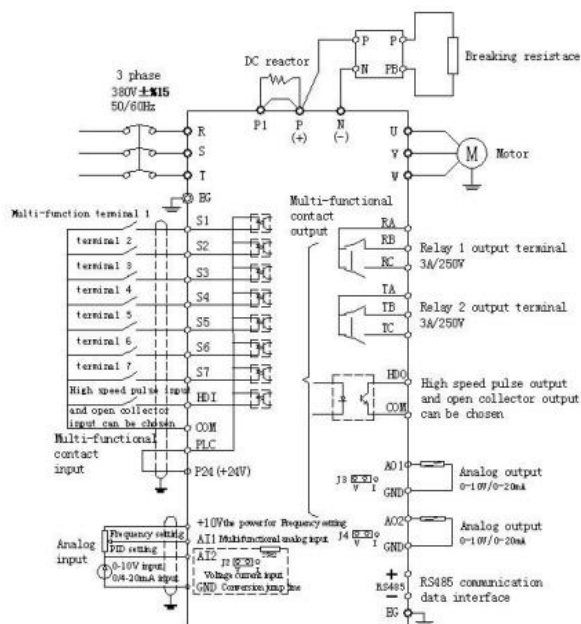
در زمان روشن شدن اینورتر مدار حفاظت جریان به صورت خودکار وارد عمل شده و اضافه جریان را در صورت وجود بررسی می کند بنابراین به خاطر جلوگیری از خطر برق گرفتگی در این زمان ترمینال های موتور را هرگز لمس نکنید.

هرگز با دست مرطوب اینورتر یا مدارهای مربوطه را لمس نکنید همچنین میزان رطوبت محیط می تواند از 0 تا حداکثر 95 درصد باشد.

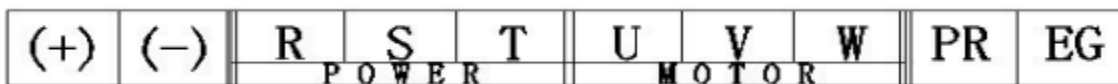
دمای کارکرد اینورتر بین 10- درجه سانتی گراد تا 50+ درجه سانتی گراد می باشد. در صورتی که دما بالاتر از 40 درجه سانتی گراد

بود از تهویه مناسب به منظور جلوگیری از آسیب رسیدن به اینورتر استفاده کنید.

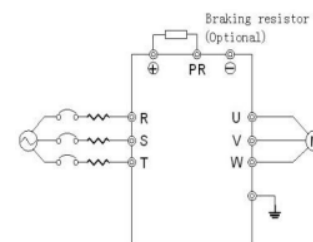
سیم بندی:



ترمینال قدرت اینورتر:

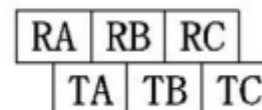
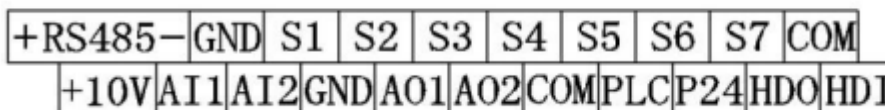


ترمینال	عملکرد
(+), (-)	ترمینال های مربوط به ولتاژ لینک DC
R,S,T	ترمینال های سه فاز ورودی AC
U,V,W	ترمینال های خروجی اینورتر (موتور)
PR,(+)	ترمینال مربوط به اتصال مقاومت Brake
EG	ترمینال اتصال ارت



ترمینال های کنترل اینورتر:

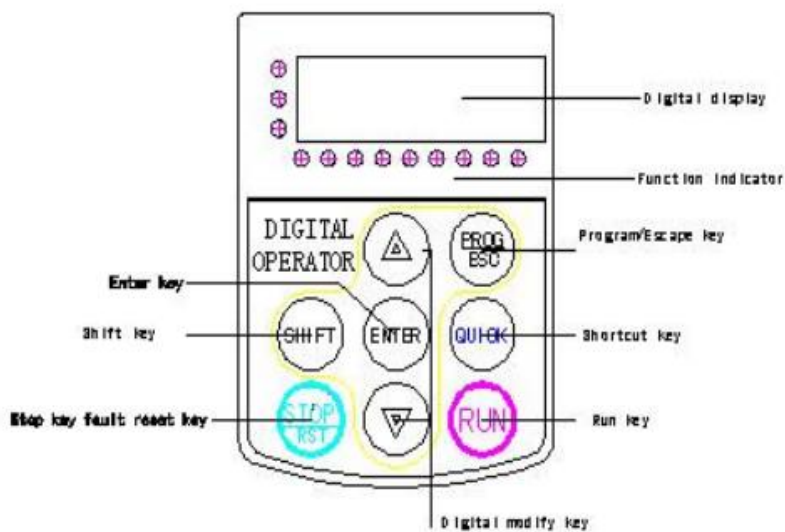
Control circuit terminals

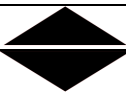


ترمینال	مقدار پیش فرض (تنظیمات کارخانه)	عملکرد
S1	P5.01=1	راه اندازی موتور در جهت راستگرد
S2	P5.02=4	راه اندازی موتور در جهت چپگرد
S3	P5.03=7	پاک کردن خطاها
S4	P5.04=0	نا معتبر
S5	P5.05=0	نا معتبر
S6	P5.06=0	نا معتبر
S7	P5.07=0	نا معتبر
HDI	P5.00=0	نا معتبر
PLC		منبع تغذیه خارجی

P24		منبع تغذیه داخلی با جریان 150mA
COM		زمین تغذیه 24 ولت داخلی
AI1		ورودی آنالوگ از -10v تا +10v (امپدانس ورودی 20 کیلو اهم)
AI2		ورودی آنالوگ از 0 تا 10v و 0mA تا 20mA (قابل انتخاب با جامپر J16) (امپدانس ورودی 10K اهم در حالت ولتاژ و 250 اهم در حالت جریان)
+10V		منبع تغذیه با ولتاژ 10v
GND		زمین تغذیه 10v
HDO		خروجی پالس های فرکانس بالا یا خروجی کلکتور باز (فرکانس خروجی از 0 تا 50KHZ)
AO1,AO2		خروجی آنالوگ شماره 1 با خروجی ولتاژ یا جریان (قابل انتخاب با جامپر J3) خروجی آنالوگ شماره 2 با خروجی ولتاژ یا جریان (قابل انتخاب با جامپر J4) (حالت ولتاژ از 0 تا 10 ولت و حالت جریان از 0 تا 20mA)
RA,RB,RC		خروجی رله R RA : تیغه مشترک رله RB : تیغه به طور طبیعی بسته رله RC : تیغه به طور طبیعی باز رله ظرفیت جریان مجاز عبوری از رله: AC250V/3A و DC30V/1A
TA,TB,TC		خروجی رله T TA : تیغه مشترک رله TB : تیغه به طور طبیعی بسته رله TC : تیغه به طور طبیعی باز رله ظرفیت جریان مجاز عبوری از رله: AC250V/3A و DC30V/1A
+RS485-		ترمینال ارتباط از طریق پروتکل RS485 سیگنال های + و - از نوع تفاضلی هستند. (از کابل زوج سیم به هم تابیده شیلد دار استفاده شود)

کلیدهای کی پد:



کلید	عملکرد
PROG/ESC	خروج یا ورود به اولین دسته پارامترها
ENTER	ورود به پارامترها و تایید مقدار پارامترها
	افزایش مقدار اطلاعات(شماره ها) یا افزایش مقدار پارامترها
	کاهش مقدار اطلاعات(شماره ها) یا کاهش مقدار پارامترها
SHIFT	در حالت تنظیم پارامترها فشار دادن این دکمه برای انتخاب بی تی است که باید اصلاح شود و در حالت دیگر مقدار پارامترهای مشخص شده روی کی پد (مانند ولتاژ، جریان و فرکانس) را با هر بار فشار دادن نشان می دهد.
RUN	اگر مد راه اندازی اینورتر کی پد انتخاب شده باشد با فشار دادن این کلید اینورتر راه اندازی می شود.
STOP/RST	در حالتی که اینورتر کار می کند(بسته به مد انتخابی پارامتر P7.04)فشار دادن این کلید اینورتر را متوقف می کند و زمانی که اینورتر خطا داشته باشد فشار دادن این کلید خطاها را برطرف می کند.
QUICK	بسته به حالت انتخاب شده برای پارامتر P7.03 یکی از حالت های زیر می تواند باشد: 0 : نمایش وضعیت سوئیچینگ 1: عملکرد Jog 2: انتخاب حالت راستگرد یا چپگرد 3: پاک کردن تنظیمات کلیدهای مربوط به کلید های کاهش و افزایش 4: حالت اشکال زدایی سریع
STOP/RST + RUN	فشار همزمان کلید های RUN و STOP/RST در حالتی که اینورتر کار می کند باعث غیر فعال شدن اینورتر شده و موتور به چرخش خود ادامه می دهد تا با اصطکاک داخلی موتور و میزبان باری که دارد متوقف شود.

چراغ نشانگر عملکرد:

نشانگر	عملکرد
RUN/TUNE	خاموش: وضعیت توقف چشمک زن: حالت تنظیم خودکار روشن: حالت کارکرد عادی
F/R	خاموش: عملکرد در حالت راستگرد روشن: عملکرد در حالت چپگرد
L/R	خاموش: کنترل از طریق کی پد چشمک زن: کنترل از طریق ترمینال روشن: کنترل از طریق ارتباط سریال

چراغ نشانگر کمیت ها:

نشانگر	پارامتر نمایش داده شده
Hz	فرکانس
A	جریان
V	ولتاژ
RPM	سرعت چرخش
%	درصد

پارامترها:

نام پارامتر	توضیحات
P0	گروه تنظیمات اصلی
P1	گروه تنظیمات راه اندازی و توقف
P2	گروه مشخصات موتور

P3	گروه تنظیمات مد کنترلی Vector
P4	گروه تنظیمات مد کنترلی V/F
P5	گروه تنظیمات ترمینال های ورودی
P6	گروه تنظیمات ترمینال های خروجی
P7	گروه تنظیمات نمایشگر
P8	گروه تنظیمات پیشرفته
P9	گروه تنظیمات PID
PA	گروه تنظیمات PLC داخلی و سرعت های چند مرحله ایی
PB	گروه تنظیمات حفاظتی
PC	تنظیمات ارتباط سریال

نحوه تغییر پارامترها:

ابتدا با فشار دادن کلید PROG/ESC وارد منوهای سطح اول شده (PO-PC) سپس با فشار دادن کلید های بالا و پایین می توان گروه های مختلف پارامترها را تغییر داد و پس از آن که به پارامتر دلخواه رسیدیم با فشار دادن کلید ENTER وارد زیر منوهای آن پارامتر شویم همچنین با فشار دادن کلید های بالا و پایین می توان شماره زیر منوهای مختلف را تغییر داد و پس از آن که به زیر منوی مورد نظر رسیدیم با فشار دادن کلید ENTER مقدار فعلی آن زیر منو نمایش داده می شود سپس با فشار دادن کلید های بالا و پایین می توان مقدار آن زیر منو را تغییر داد و در نهایت با فشار دادن کلید ENTER مقدار نمایش داده شده برای آن زیر منو ذخیره می گردد و زیر منوی شماره بعدی نشان داده می شود که در صورت نیاز می توان آن زیر منو یا زیر منو های دیگر را به همان ترتیبی که توضیح داده شد تغییر داد و در صورتی که نیاز به تغییر زیر منوهای دیگر نبود با یک بار فشار دادن کلید PROG/ESC پارامتر اصلی آن زیر منو نمایش داده می شود و با یک بار دیگر فشار دادن کلید PROG/ESC به حالت اولیه نمایشگر که می تواند نمایش مقدار ولتاژ، فرکانس، جریان و... باشد برگشت.

موارد پر کاربرد در راه اندازی اینورتر:

• مشخصات موتور

قبل از راه اندازی اینورتر باید تنظیمات مربوط به مشخصات موتور (پارامتر P2) را انجام داد که مقادیر زیر منوهای پارامتر P2 همان مقادیر نوشته شده روی پلاک موتور است و از آن جا به دست می آید.

پارامتر	نام	مقدار پیش فرض (Factory Reset)	بازه تغییرات
P2.01	توان نامی موتور	وابسته به مدل اینورتر	0.4-3000KW
P2.02	فرکانس نامی موتور	50.00Hz	0.01HZ-P0.03
P2.03	سرعت نامی موتور	1460rpm	0-36000rpm
P2.04	ولتاژ نامی موتور	وابسته به مدل اینورتر	0-800V
P2.05	جریان نامی موتور	وابسته به مدل اینورتر	0.8-6000A

• راه اندازی و تغییر سرعت از طریق کی پد

برای راه اندازی اینورتر از طریق کی پد پارامترهای زیر را تنظیم کنید :

پارامتر	مقدار	نتیجه
P0.01	0	راه اندازی از طریق کی پد
P0.07	0	مرجع سرعت=کی پد

• راه اندازی از طریق کی پد و تغییر سرعت از طریق ولوم

پارامتر	مقدار	نتیجه
P0.01	0	راه اندازی از طریق کی پد
P0.07	1	مرجع سرعت = AI1

برای تغییر سرعت از طریق ولوم یک عدد ولوم 2 کیلو اهم را مطابق شکل زیر به ترمینال های مشخص شده متصل کنید:



• راه اندازی از طریق ترمینال و تغییر سرعت از طریق کی پد

برای راه اندازی اینورتر از طریق ترمینال پارامترهای زیر را تنظیم کنید :

پارامتر	مقدار	نتیجه
P0.01	1	راه اندازی از طریق ترمینال
P0.07	0	مرجع سرعت = کی پد
P5.01	1	S1=Forward
P5.02	2	S2=Reverse

با تنظیمات فوق اینورتر مقدار سرعت (فرکانس) را از طریق کی پد دریافت می کند و فرمان راستگرد و چپگرد را از طریق ترمینال های S1 و S2 دریافت می کند.

• راه اندازی از طریق ترمینال و تغییر سرعت از طریق ولوم

پارامتر	مقدار	نتیجه
P0.01	1	راه اندازی از طریق ترمینال
P0.07	0	مرجع سرعت = AI1
P5.01	1	S1=Forward
P5.02	2	S2=Reverse

برای تغییر سرعت از طریق ولوم یک عدد ولوم 2 کیلو اهم را مطابق شکل زیر به ترمینال های مشخص شده متصل کنید:

