

Cncreza.ir

مشخصات درایوهای سرو AC مدل OMICRON



سازنده انواع ماشین آلات صنعتی و ماشین مخصوص

پیشرو در عرضه سرو AC موتورهای
و تجهیزات اتوماسیون صنعتی

Cncreza.ir

مشخصات فنی درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2

عنوان	توضیحات
	تکفاز یا سه فاز 220VAC

برق ورودی	توجه: از آنجا که شبکه برق ایران، سه فاز 380VAC است، لذا برای اتصال درایو به برق سه فاز ایران، باید حتماً از ترانس کاهنده استفاده کنید. 1-phase or 3-phase, 220VAC (-10% ~ +10%), 50 / 60 Hz
دماي محیط	محل کار: 0 ~ 40 ° C محل انبار: -40 ~ 50 ° C
رطوبت محیط	محل کار: (بدون شبنم) 08% ~ 40% محل انبار: کمتر از 93% (بدون شبنم)
کلاس حفاظتي	IP20
شکل موج خروجي قدرت	SVPWM
ترمز الكتريكي	در درایو موجود است (مقاومت ترمز - regenerative resistor - هم در درایو نصب است)
نوع فیدبک	انکودر 2500 پالس incremental، با پالسهای A, B, Z, U, V, W یا انکودر 2500 پالس، با پالسهای A, B, Z
مقادير هاي كنترل	موقعیت، سرعت، گشتاور، موقعیت / سرعت، گشتاور / سرعت، گشتاور / موقعیت تعداد 5 ورودی از لیست زیر قابل انتخاب میباشند (ورودیهای دیجیتال همگی توسط اپتوکوپلر از درایو ایزوله هستند) : فعال کردن موتور برای شروع به کار (Servo - ON) ریست کردن درایو در صورت بروز خطا (Alarm Reset) ممانعت از چرخش موتور در جهت راست، به تعریف پارامتر 97 مراجعه کنید (CW over-travel inhibit) --> P097 ممانعت از چرخش موتور در جهت چپ، به تعریف پارامتر 97 مراجعه کنید (CCW over-travel inhibit) --> P097 محدود کردن گشتاور در جهت راست، به تعریف پارامترهای 65 تا 68 مراجعه کنید (CW torque limit) --> P065-P068 محدود کردن گشتاور در جهت چپ، به تعریف پارامترهای 65 تا 68 مراجعه کنید (CCW torque limit) --> P065-P068 معکوس کردن جهت دستور ورودی در مود سرعت و گشتاور (Command inverse) صفر کردن سرعت موتور در مود سرعت اگر سرعت، از حداقل تعریف شده در پارامتر 160 کمتر شود (Zero Speed Clamp) صفر کردن مقدار دستور ورودی در مود سرعت و گشتاور (Zero Command) در مود سرعت برای تعریف سرعت چرخش، و در مود گشتاور برای تعریف حد سرعت، با ترکیب این ورودیها میتوان تا 8 مقدار سرعت در حافظه های داخلی، پارامترهای P137 تا P144، تعریف نمود P137-P144 --> (internal Speed Selection 1 , internal Speed Selection 2 , internal Speed Selection 3) در مود گشتاور برای تعریف دستور ورودی، و در مود های دیگر برای تعریف حد گشتاور، با ترکیب این ورودیها میتوان تا 4 مقدار گشتاور در حافظه های داخلی، پارامترهای P145 تا P148، تعریف نمود P145-P148 --> (internal Torque 1 , internal Torque 2) متوقف کردن موتور در شرایط اضطراری (Emergency Stop) تغییر مود کاری درایو با توجه به مقدار P004، اگر 3 یا 4 یا 5 باشد (Control Mode Switch) تغییر گین های مختلف درایو بصورت گروهی با توجه به مقدار P208، اگر 2 باشد (Gain Switch) در مود موقعیت برای تعریف مقدار ضریب گیربکس الکترونیکی، با ترکیب این ورودیها میتوان تا 4 مقدار ضریب گیربکس الکترونیکی در حافظه های داخلی، پارامترهای P029 تا P033، تعریف نمود (Electronic Gear 1 , Electronic Gear 2) صفر کردن شمارنده خطای موقعیت با توجه به مقدار P208 در مود موقعیت، اگر 0 یا 1 باشد (CLR) ممانعت از حرکت موتور در مود موقعیت (INH)

تغییر رفتار لوپ سرعت در درایو از proportional-integral به proportional در همه مدها (PC)
دستور به شروع پروسه ی " رفتن به نقطه مرجع " یا " HOMING " ، به تعریف پارامتر P178 مراجعه کنید (GOH)
تعریف نقطه ی " مرجع " یا " REF " برای درایو ، به تعریف پارامتر P179 مراجعه کنید (REF)

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سروتک خاورمیانه - تلفن 91701933) سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 1

ادامه مشخصات فنی درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2

تعداد 3 خروجی از لیست زیر قابل انتخاب میباشد (خروجیهای دیجیتال همگی توسط اپتو ترانزیستور از درایو ایزوله هستند) :	خروجیهای دیجیتال
فعال بودن موتور ، جاری بودن جریان در فازهای موتور ، عدم وجود آلارم (RDY)	
اعلام وجود آلارم یا خطا (ALM)	
رسیدن سرعت موتور به سرعتی کمتر از حداقل تعریف شده در پارامتر P160 ، در همه مدها (ZSP)	
رسیدن موقعیت موتور به محدوده ای که خطای موقعیت ، کمتر از میزان تعریف شده در پارامتر P150 میباشد ، در مدها (COIN) موقعیت ، در این حال (COIN) به منزله ی " اتمام پروسه ی حرکت " در این مدها است	
رسیدن سرعت موتور به محدوده ای که میزان آن در پارامتر P154 تعریف شده است (ASP)	
رسیدن گشتاور خروجی موتور به محدوده ای که میزان آن در پارامتر P157 تعریف شده است (ATRQ)	
فعال کردن ترمز الکترومغناطیسی موتور ، کنترل زمان قطع و وصل آن با توجه به پارامترهای P166 تا P168 میباشد (BRK)	
اعلام " در حال انجام کار بودن موتور " یا (RUN)	
رسیدن موقعیت موتور به محدوده ای که خطای موقعیت ، کمتر از میزان تعریف شده در پارامتر P152 میباشد ، در مدها موقعیت ، در این حال (NEAR) به منزله ی " نزدیک شدن موتور به انتهای حرکت " در این مدها است ، که اطلاع آن به کنترلر اصلی میتواند کنترلر را برای اجرای مرحله بعدی برنامه آماده کند. منطقاً مقدار پارامتر P152 از P150 بزرگتر است ، تا (NEAR) قبل از (COIN) خروجی دهد	
رسیدن گشتاور خروجی موتور به حدی ، که روش انتخاب آن حد - limit - در پارامتر P064 تعریف شده است (TRQL)	
رسیدن سرعت موتور ، در مدها گشتاور ، به حدی ، که روش انتخاب آن حد - limit - در پارامتر P077 تعریف شده است (SPL)	
اعلام رسیدن به نقطه ی " مرجع " یا " REF " ، به تعریف پارامتر P187 و P188 مراجعه کنید (HOME)	
خروجی پالسهای A, B, Z که بصورت تفاضلی یا - differential line driver output - هستند و خروجی پالس Z که بصورت کلکتور باز یا - open collector - میباشد	نوع سیگنال خروجی
توسط پارامترهای 170P و 171P میتوان یک ضریب تبدیل گیربکس الکترونیکی برای خروجی انکودر تعریف کرد. این ضریب باید کوچکتر از 1 باشد.	ضریب تبدیل گیربکس الکترونیکی انکودر
توسط پارامتر 173P میتوان فاز پالس A را نسبت به پالس B ، به اندازه ی 90 درجه تغییر داد. این قابلیت در راه اندازی سیستمهای CNC برای تسریع کار مفید است.	تغییر فاز پالس A نسبت به پالس B
توسط پارامترهای 174P و 175P میتوان به ترتیب " فاز " و " پهنای " پالس Z را تغییر داد	تغییر پهنای و فاز پالس Z
اگر ورودی بصورت تفاضلی یا دیفرانسیلی - differential - باشد	مدها موقعیت
فرکانس ورودی	مدها موقعیت
حداکثر 500KHz	مدها موقعیت
سیگنال های ورودی برای	مدها موقعیت

اگر ورودی بصورت تک سیمه یا single-ended باشد حداکثر 200KHz	شکل موج ورودی	کار درایو در مدهای مختلف
pulse + direction پالس + جهت		
پالس چپگرد + پالس راستگرد ، بطور غیر همزمان، در صورت اعمال یکی از آن دو، دیگری باید قطع باشد CCW pulse + CW pulse		
پالس چپگرد + پالس راستگرد ، بطور همزمان، با اختلاف فاز 90 درجه نسبت به همدیگر A-phase & B-phase (orthogonal)		
قابل تعریف بصورت (32767 ~ 1) / (32767 ~ 1) که ضریب گیریکس الکترونیکی نتیجتاً باید $200 >$ ضریب گیریکس الکترونیکی $> 1/50$ باشد	ضریب گیریکس الکترونیکی	

سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت آسروتک خاورمیانه - تلفن 91701933)

صفحه 2

ادامه مشخصات فنی درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2			
ولتاژ آنالوگ ورودی (-10VDC ~ +10VDC) کیلو اهم 01 امپدانس ورودی	تنظیم شیب راه اندازی و توقف توسط پارامترهای P061 و P062 انجام میشود	مدهای سرعت	
ورودی از طریق ولتاژ آنالوگ خارجی یا از طریق پارامترهای داخلی P137 تا P144	نوع دستور ورودی		
ولتاژ آنالوگ ورودی (-10VDC ~ +10VDC) کیلو اهم 01 امپدانس ورودی	تنظیم حد سرعت تعریف حد سرعت با پارامتر P078 یا از طریق ولتاژ آنالوگ خارجی و یا توسط پارامترهای P137 تا P144	مدهای گشتاور	
ورودی از طریق ولتاژ آنالوگ خارجی یا از طریق پارامترهای داخلی P145 تا P148	نوع دستور ورودی		
<p>پروسه ی " رفتن به نقطه مرجع " یا " HOMING " ، تغییر گین های مختلف درایو بصورت گروهی یا " GAIN SWITCHING " "تعریف فیلترهای الکترونیکی مشخص برای بهبود حالت رزونانس یا ناپایداری مکانیکی ، امکان حرکت دادن موتور در مدهای دستی یا Jog با سرعت ثابت ، امکان حرکت دادن موتور در مدهای دستی یا Sr با امکان تغییر سرعت ، امکان صفر کردن بایاس ولتاژ آنالوگ ورودی در مدهای سرعت و گشتاور بطور اتوماتیک و دستی</p>			قابلیت های ویژه
<p>امکان نمایش یا مونیتورینگ بسیاری از پارامترها ، ورودی ها ، داده ها ، خروجی ها و بسیاری اطلاعات مفید از قبیل : سرعت موتور ، تعداد پالس ورودی (قبل و بعد از ضرب شدن در ضریب گیریکس الکترونیکی) ، موقعیت فعلی رتور ، خطای موقعیت ، گشتاور و جریان خروجی موتور ، حداکثر گشتاور و جریان خروجی موتور در بازه ی زمانی 10 ثانیه ی قبل ، فرکانس پالس ورودی ، مقدار ورودی سرعت بر حسب mv و rpm ، مقدار ورودی گشتاور بر حسب mv و % ، وضعیت ورودی ها و خروجی های دیجیتال ، وضعیت سیگنال های انکودر ، موقعیت رتور نسبت به نقطه ی صفر مرجع استاتور ، درصد بار روی موتور ، درصد روشن بودن مقاومت regenerative ، مدهای کاری و گروه های گین های فعال ، نوع آلارمی که اتفاق افتاده</p>			قابلیت نمایش
<p>با توجه به امکانات سخت افزاری و نرم افزاری درایو ، قابلیت های حفاظتی و اعلام خطاها در درایو به شرح زیر است .</p>			

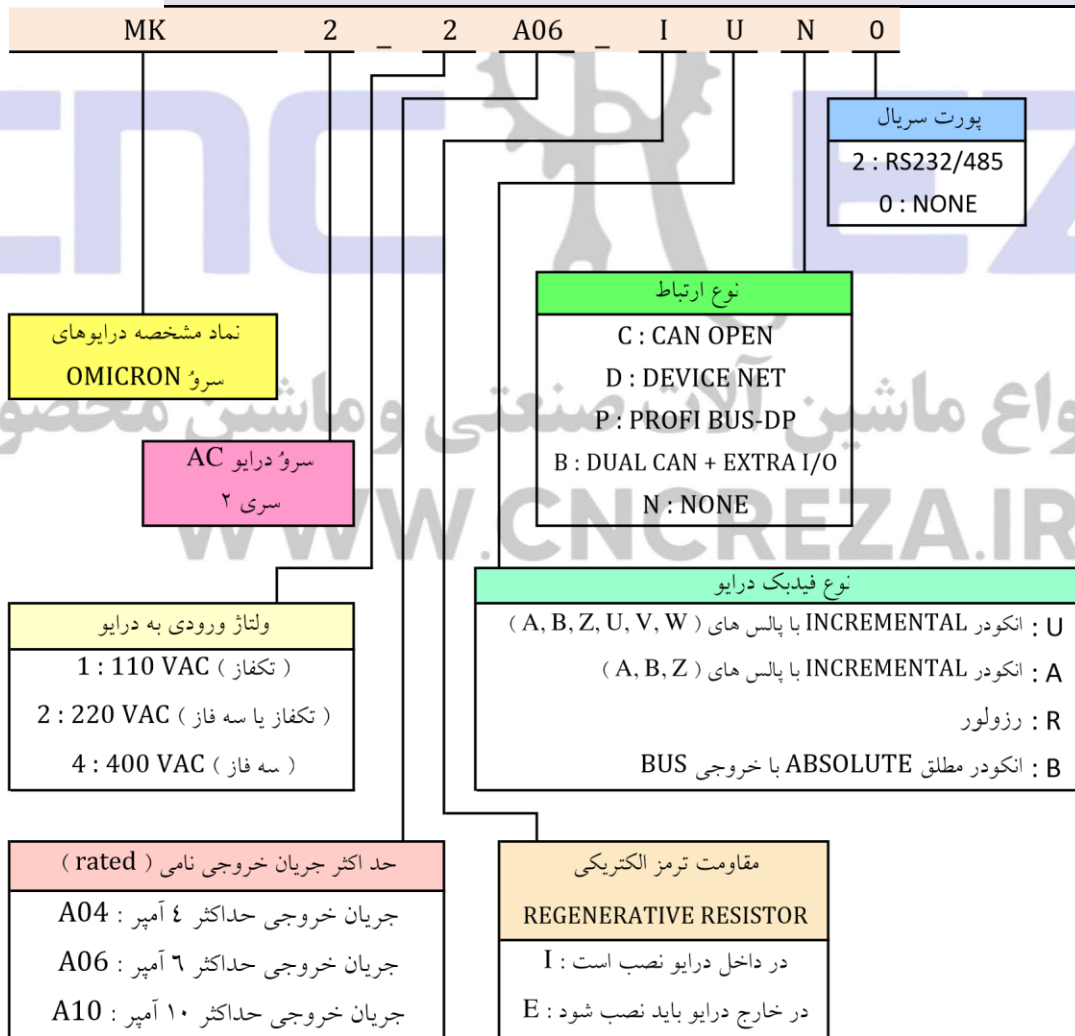
<p>حفاظت و اعلام خطا در برابر: اضافه سرعت، اضافه ولتاژ برق ورودی، خطای موقعیت بیش از حد تعریف شده، رسیدن به حد نهایی کورس حرکت، خرابی انکودر، خرابی ماجول قدرت، اضافه جریان، اضافه بار، خطای شمارنده داخلی انکودر، اضافه حرارت در موتور، اضافه جریان لحظه ای روی مقاومت regenerative، اضافه بار میانگین روی مقاومت regenerative، اضافه بار در ماجول قدرت، خطای EEPROM، خطاهای سخت افزاری خارج از DSP، خطای سنسور جریان یا مدار مبدل A/D</p> <p>کم شدن ولتاژ مدار کنترل، اضافه گشتاور روی موتور، خرابی سیگنال Z انکودر، خطای سیگنال های UVW انکودر یا عدم هماهنگی آنها با تعداد قطب های موتور، خرابی سیگنال های UVW انکودر</p>	
پاسخ فرکانسی سرعت	بزرگتر از 400Hz
نوسانات سرعت	کمتر از 0.30% (اگر بار بین 001% ~ 0 تغییر کند) کمتر از 0.20% (اگر برق ورودی بین 01% ~ -51 تغییر کند)
رنج دینامیکی سرعت	(1 : 5000)

تاریخ آخرین ویرایش: هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سرواژتک خاورمیانه - تلفن) 33910719

سازنده، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 3

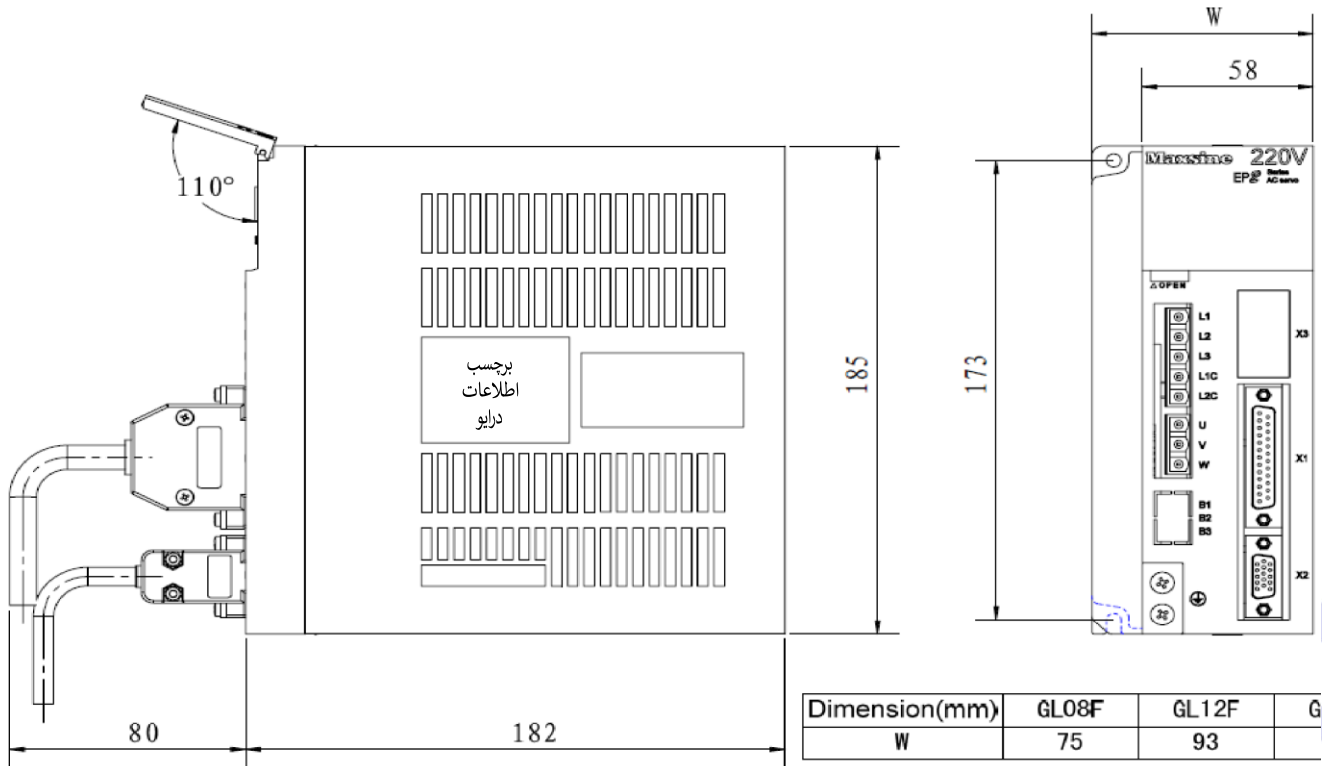
نحوه کد گذاری درایوهای سرو AC مدل OMICRON - MK2



تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سروآتک خاورمیانه -
 تلفن) 33910719 سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 4

ابعاد درایوهای سرو AC مدل MK2 - OMICRON



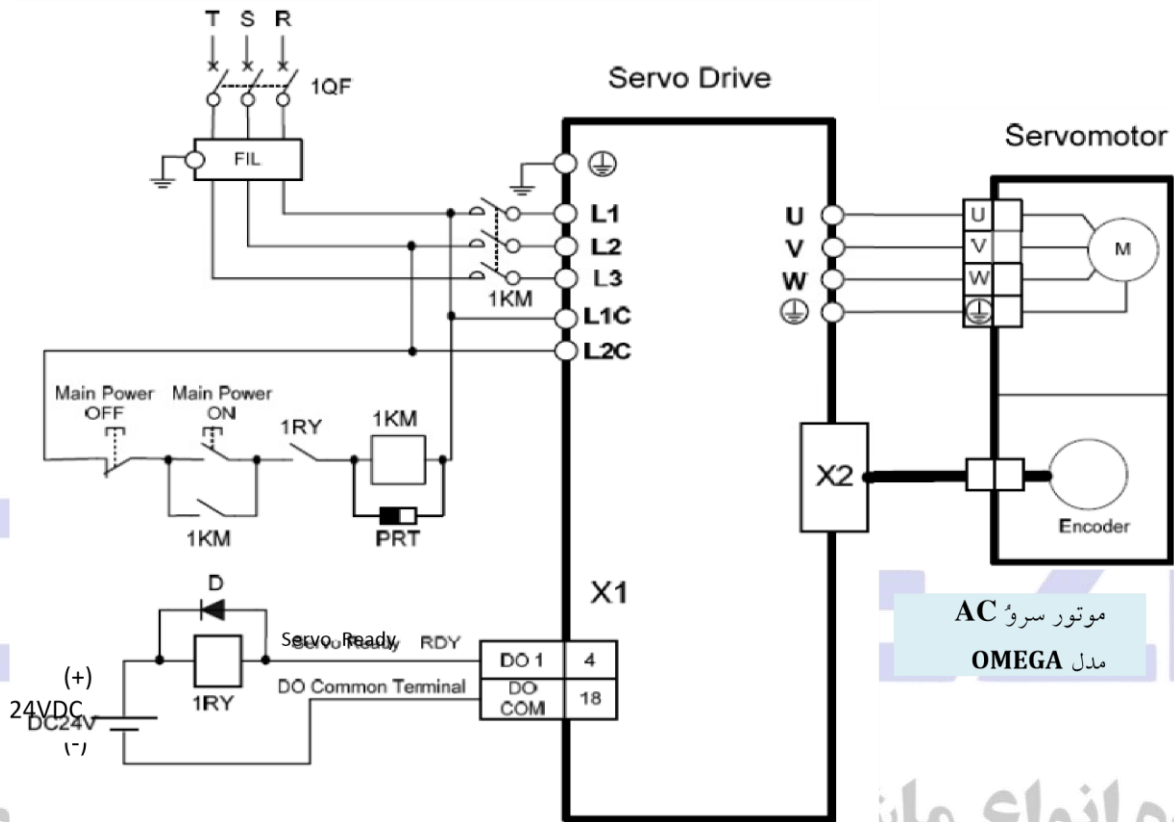
مدل درایو	MK2-2A04	MK2-2A06	MK2-2A10
W	94mm	94mm	100mm
پهنای			

ابعاد نقشه بر حسب میلیمتر میباشد.

WWW.CNCREZA.IR

مدار الکتریکی جامع برای اتصال درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2 به برق

ورودی، برق تکفاز یا سه فاز 220VAC است.
 توجه : به سه فاز 380VAC وصل نشود.



درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2

توضیحات :

از آنجا که شبکه برق ایران سه فاز 380VAC است ، (نه 220VAC) لذا

برای تهیه برق سه فاز 220VAC باید از ترانس کاهنده استفاده کنید.

1QF : کلید مینیاتوری ، برای درایو MK2-2A04 از مینیاتوری 10A ،

و برای درایو MK2-2A06 ، MK2-2A10 از مینیاتوری 16A استفاده کنید.

FIL : فیلتر نویزگیر ورودی (جریان آن متناسب با توان درایو انتخاب شود)

1KM : کنتاکتور سه فاز 10A با یک کنتاکت کمکی . N . O . (ولتاژ بویین 220VAC)

PRT : میراکننده اضافه ولتاژ (در لحظه قطع کنتاکتور) یا VDR

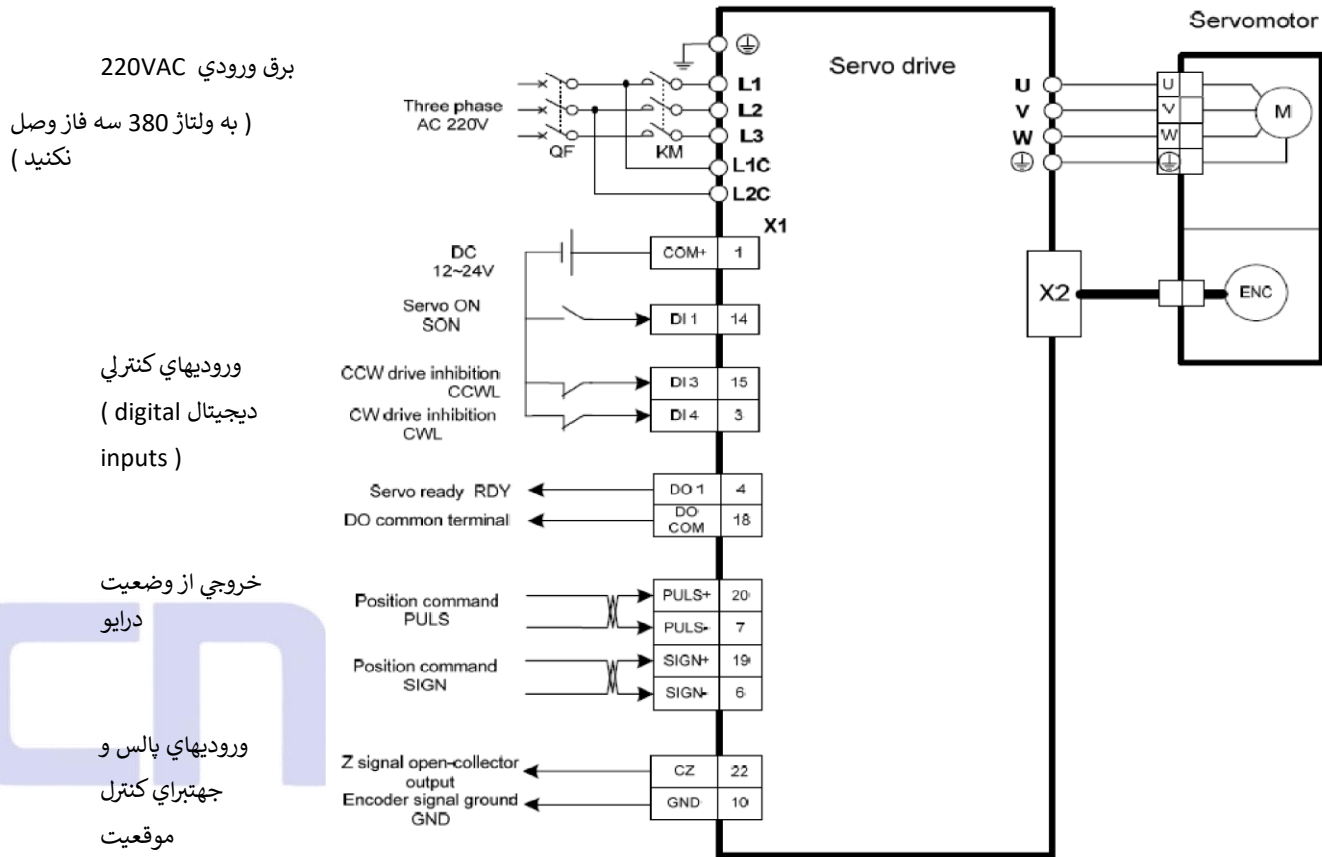
1RY : رله 24VDC تک کنتاکت ، با قدرت قطع 2A در ولتاژ 220VAC (مقاومت بویین بیشتر از 1 کیلو اهم)

D : دیود سریع مثل 1N4148 یا معادل آن

DC24V : منبع تغذیه 24VDC ، با جریان خروجی حداقل 1A

ON / OFF : کلید استارت / استاپ مناسب برای برق 220VAC

نمونه یک مدار ساده کار با درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2 در مود موقعیت (position mode)



سازنده انواع ماشین آلات صنعتی و ماشین مخصوص
WWW.CNCDEZA.ID

پارامتر	تعریف	مقدار تنظیمی	پیش تنظیم در کارخانه	توضیحات
Parameter	Definition	Setting Value	Default Value	Explanation
P004	کنترل مود کار درایو	0	0	مود کار درایو مود موقعیت میشود
P097	جلوگویی از کار درایو	0	3	سویچهای حد چپ و راست فعال هستند
P100	تعریف DI1	1	1	ورودی DI1 بعنوان SON تعریف میشود
P130	تعریف DO1	1	1	خروجی DO1 بعنوان RDY تعریف میشود

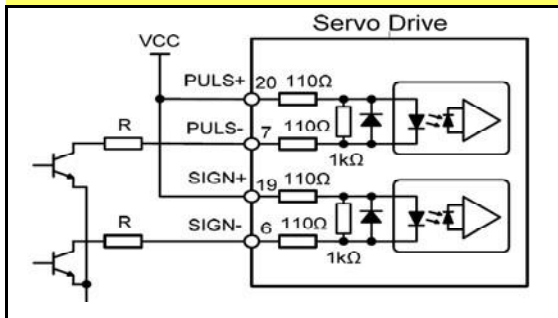
پارامترهای دیگری که ممکن است در مود موقعیت استفاده شوند

P005	گین Kps	1 ~ 3000 Hz	40	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P006	گین Kis	1 ~ 1000 ms	20	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P009	گین Kpp	1 ~ 1000 (1/s)	40	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P021	گین Kdp	0 ~ 100 %	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P029	گیربکس الکترونیکی 1	1 ~ 32767	1	صورت ضرب گیربکس الکترونیکی 1

P030	گیریکس الکترونیکی	1 ~ 32767	1	مخرج مشترك ضریب های گیریکس الکترونیکی
P035	مقدار پالس ورودی	0 ~ 2	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P036	فاز پالس ورودی	0 ~ 1	0	برای معکوس کردن جهت حرکت موتور
P038	فیلتر پالس ورودی	0 ~ 31	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P039	مقدار فیلتر پالس ورودی	0 ~ 1	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P040	ثابت زمانی فیلتر	0 ~ 1000 ms	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید

صفحه 7

مدار شماتیک برای ورودی پالس تک سیمه - single ended - به درایو :



حداکثر فرکانس ورودی 200kHz

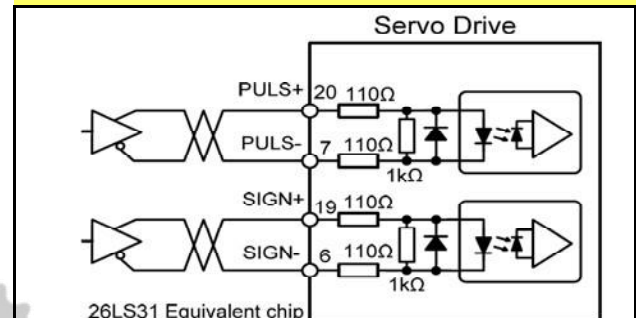
با توجه به ولتاژ VCC مقدار مناسب برای R انتخاب کنید :

(VCC=5V , R=220 ~ 330 OHM)

(VCC=12V , R=1 ~ 1.5 K)

(VCC=24V , R=2.2 ~ 3.3 K)

مدار شماتیک برای ورودی پالس تفاضلی - differential - به درایو :



حداکثر فرکانس ورودی 500kHz

بهرتر است برای کاهش نویز پذیری سیگنال ها ، از این روش

استفاده کنید.

معمولاً PLC ها امکان این روش را ندارند.

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سرواتک خاورمیانه -

تلفن) 33910719 سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 8

نمونه یک مدار ساده کار با درایو سرو AC مدل OMICRON - MK2 در مود سرعت (speed mode)

WWW.CNCREZA.IR

برق ورودی 220VAC

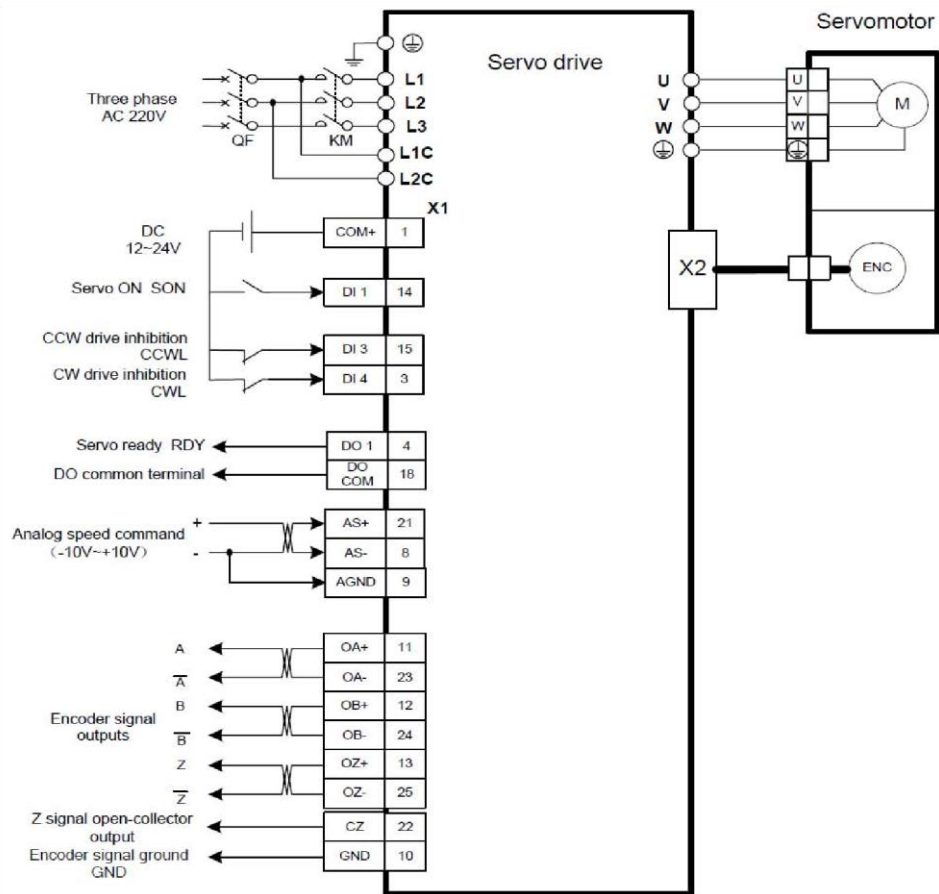
(به ولتاژ 380 سه فاز وصل
نکنید)

ورودیهای کنترلی
(دیجیتال inputs)

خروجی از وضعیت
درایو

ورودی
آنالوگ برای کنترل
سرعت

خروجی از سیگنالهای
انکودر



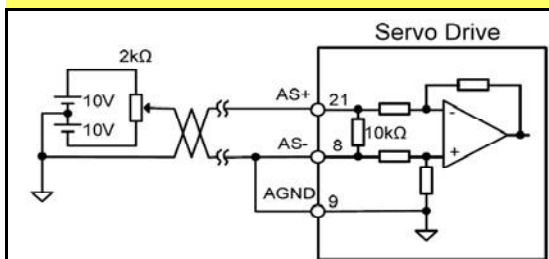
پارامتر	تعریف	مقدار تنظیمی	پیش تنظیمدر کارخانه	توضیحات
Parameter	Definition	Setting Value	Default Value	Explanation
P004	کنترل مداخل کار درایو	1	0	مداخل کار درایو مداخل سرعت میشود
P060	شیب حرکت. (acc)	0 ~ 30000 msec	0	زمان رسیدن سرعت از 0 به max
P061	شیب توقف. (dec)	0 ~ 30000 msec	0	زمان رسیدن سرعت از max به 0
P097	جلوگویی از کار درایو	0	3	سویچهای حد چپ و راست فعال هستند
P100	تعریف DI1	1	1	ورودی DI1 بعنوان SON تعریف میشود
P130	تعریف DO1	1	1	خروجی DO1 بعنوان RDY تعریف میشود
P160	چک سرعت صفر	0 ~ 1000 rpm	10	مقدار check point محدوده سرعت صفر
P161	مقدار hysteresis	0 ~ 1000 rpm	5	مقدار Hysteresis برای محدوده سرعت صفر
P162	zero speed clamp مداخل	0 ~ 1	0	فعال کردن مداخل zero speed clamp

نکته مهم : در مداخل آنالوگ، شیلد کردن کابل ورودی آنالوگ نقش بسیار مهمی در درست کار کردن موتور دارد.

پارامترهای دیگری که ممکن است در مژگاد سرعت استفاده شوند

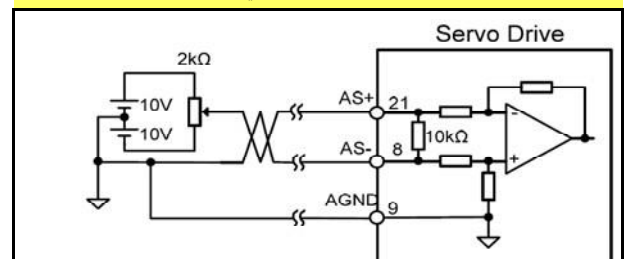
پارامتر	تعریف	مقدار تنظیمی	پیش تنظیمدر کارخانه	توضیحات
Parameter	Definition	Setting Value	Default Value	Explanation
P005	گین Kps	1 ~ 3000 Hz	40	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P006	گین Kis	1 ~ 1000 ms	20	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P009	گین Kpp	1 ~ 1000 (1/s)	40	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P021	گین Kdp	0 ~ 100 %	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P025	نوع ورودی سرعت	0 ~ 5	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P046	گین کامند آنالوگ	10 ~ 3000 rpm/V	300	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P047	تنظیم آفست	(-1500) ~ 1500 mV	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P048	جهت کامند آنالوگ	0 ~ 1	0	برای معکوس کردن جهت حرکت موتور
P049	فیلتر کامند آنالوگ	20 ~ 50 ms	2	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P050	پلاریته کامند آنالوگ	0 ~ 2	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P051	ناحیه مژگاده 1	0 ~ 13000 mv	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P052	ناحیه مژگاده 2	(-13000 ~ 0) mV	0	به دفترچه راهنما مراجعه کنید
P076	سرعت Jog	0 ~ 5000 rpm	100	سرعت حرکت در مژگاد Jog (حرکت دستی)

مدار شماتیک برای ورودی ولتاژ آنالوگ تک سیمه - single ended - به درایو :



در این روش ، برای ارتباط بین درایو و کنترلر ، کابل 2 سیمه لازم است. حتماً از کابل شیلد دار استفاده کنید.

مدار شماتیک برای ورودی ولتاژ آنالوگ تفاضلی - differential - به درایو :



در این روش ، برای ارتباط بین درایو و کنترلر ، کابل 3 سیمه لازم است. حتماً از کابل شیلد دار استفاده کنید.

بهرتر است برای کاهش نویز پذیری سیگنال ها ، از این روش استفاده کنید.

در این روش ، بین 8 و 9 ، یعنی -AS و AGND در داخل کانکتور 1^X به هم وصل میشوند.

نکته مهم: اگر برای ولتاژ آنالوگ که به پینهای ورودی 12 و 8 وصل میکنید از همان منبع تغذیه 24vdc مربوط به ورودیهای دیجیتال استفاده میکنید، ممکن

استنویز شدیدی روی ورودی آنالوگ بیافتد که باعث اختلال شدید در کار موتور خواهد شد.

لذا از يك منبع تغذیه جداگانه برای ورودی آنالوگ استفاده کنید.

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سرواتک خاورمیانه - تلفن) 33910719 سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 10

لیست خطاهای درایو سروام \square مدل OMICRON - MK2 و روش برطرف کردن آنها

آلارم 1 : زیادتر شدن سرعت از حد مجاز (OVER SPEED)

روش برطرف کردن خطا	روش یافتن دلیل خطا	دلیل خطا
توالی فاز در موتورهای سروام باید حتماً رعایت شود. با توجه به رنگ سیمهای U , V , W موتور، آنها را به ترمینال مربوط به همان سیم ببندید.	سیمهای U , V , W موتور را که به درایو متصل شده چک کنید.	اتصال U , V , W موتور اشتباه است.
گین درایو را بنحوی تنظیم کنید که اورشوت کم شود. در م \square د سرعت میتوانید طول زمان شتاب گیری و توقف را افزایش دهید.	وضعیت فرمان دادن به درایو و پارامترهای آنرا چک کنید.	بالا رفتن سرعت بصورت لحظه ای (اُورشوت) (speed overshoot)
با توجه به رنگ سیمهای انکودر و نام سیگنال آنها، سیمها را به محل صحیح شان متصل کنید.	سیمهای انکودر را که به درایو متصل شده چک کنید.	سیم کشی انکودر اشتباه است.

آلارم 2 : زیادتر شدن ولتاژ مدار ورودی اصلی درایو از حد مجاز (MAIN CIRCUIT OVER VOLTAGE)

روش برطرف کردن خطا	روش یافتن دلیل خطا	دلیل خطا
ولتاژ AC ورودی را متناسب با مشخصات فنی درایو انتخاب کنید.	ولتاژ AC ورودی را چک کنید.	ولتاژ AC ورودی به درایو بیش از حد مجاز زیاد شده است.
تعمیر قطعات خراب.	مقاومت ترمز الکتریکی و IGBT را چک کنید. ممکن است صدمه دیده یا اتصالات مدار آن قطع باشد.	مدار مقاومت ترمز الکتریکی در درایو از کار افتاده است.
تعداد سیکلهای حرکت - توقف موتور در واحد زمان را کاهش دهید. طول زمان شتابگیری و توقف را افزایش دهید. حد گشتاور را در درایو کم کنید. اینرسی بار را کاهش دهید. موتور و درایوی با توان بالاتر انتخاب کنید.	نسبت اینرسی بار به اینرسی رتور را چک کنید.	انرژی برگشتی از بار به درایو خیلی زیاد است.

آلارم 4 : زیادتر شدن خطای موقعیت از حد مجاز (EXCESS POSITION DEVIATION)

روش برطرف کردن خطا	روش یافتن دلیل خطا	دلیل خطا
--------------------	--------------------	----------

اتصال U, V, W موتور اشتباه است.	سیمهای U, V, W موتور را که به درایو متصل شده چک کنید.	توالی فاز در موتورهای سروو باید حتماً رعایت شود. با توجه به رنگ سیمهای U, V, W موتور، آنها را به ترمینال مربوط به همان سیم ببندید. انکودر را دوباره نصب کرده و نقطه صفر آنرا بدقت تنظیم کنید.
نقطه صفر مرجع انکودر تغییر میکند.	موقعیت پالس Z انکودر را چک کنید.	سیم کثی انکودر اشتباه است.
سیم کثی انکودر اشتباه است.	سیمهای انکودر را که به درایو متصل شده چک کنید.	با توجه به رنگ سیمهای انکودر و نام سیگنال آنها، سیمها را به محل صحیح شان متصل کنید.
موتور قفل شده و امکان حرکت ندارد.	شافت موتور و اتصالات مکانیکی آنرا چک کنید.	تعمیر قطعات.
فرکانس پالس ورودی به درایو خیلی زیاد است.	فرکانس پالس ورودی و ضریب گیرکس الکترونیکی را چک کنید.	فرکانس پالس ورودی را کم کنید. ضریب گیرکس الکترونیکی را کاهش دهید.
گین لوپ موقعیت خیلی کم است.	پارامتر P009 و P013 را چک کنید.	گین لوپ موقعیت را افزایش دهید.
حد خطای موقعیت خیلی کم است.	پارامتر P079 را چک کنید.	پارامتر P079 را افزایش دهید.
گشتاور موتور به اندازه کافی نیست.	پارامتر P065 و P066 را چک کنید.	حد گشتاور را افزایش دهید. پارامتر P040 را افزایش دهید. گشتاور بار را کاهش دهید. موتور و درایو با توان بالاتر انتخاب کنید.

آلام 7: منطق توقف درایو اشتباه است (DRIVE INHIBITION ABNORMAL)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
حد چپ و راست حرکت موتور CWL, CCWL بطور همزمان قطع شده اند.	سیم کثی مدار CWL, CCWL را چک کنید. پارامتر P097 را چک کنید.	در حالت معمولی باید مدار CWL, CCWL هر دو به GND وصل باشد. آنرا اصلاح کنید. اگر از سیگنالهای CWL, CCWL نمی خواهید استفاده کنید، پارامتر P097 را 3 کنید.

تاریخ آخرین ویرایش: هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سرواتک خاورمیانه - تلفن) 33910719 سازنده، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 11

آلام 8: زیادتر شدن کانتر خطای موقعیت از حد مجاز (OVERFLOW OF POSITION DEVIATION COUNTER)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
موتور قفل شده و امکان حرکت ندارد.	شافت موتور و اتصالات مکانیکی آنرا چک کنید.	تعمیر قطعات.
پالس ورودی به درایو درست نیست.	پالس ورودی را چک کنید.	

آلام 9: اشکال در سیگنال انکودر (ENCODER SIGNAL FAULT)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
سیم کثی انکودر اشتباه است.	سیمهای انکودر را که به درایو متصل شده چک کنید.	با توجه به رنگ سیمهای انکودر و نام سیگنال آنها، سیمها را به محل صحیح شان متصل کنید.
کابل انکودر یا کانکتور آنخراب است.	کابل و کانکتور انکودر را چک کنید.	کابل و کانکتور انکودر را تعویض کنید.
مدل موتور برای درایو درست تعریف نشده است.	پارامتر P002 را چک کنید.	پارامتر P002 را دوباره تنظیم کنید.

انکودر خراب است.	سیگنالهای خروجی انکودر را چک کنید.	تعویض انکودر.
------------------	------------------------------------	---------------

: خطای 11 آلارم IGBT مدار قدرت (IGBT MODULE FAULT)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
اتصال کوتاه U , V , W در خروجی درایو.	سیم کشی U , V , W از درایو تا موتور را چک کنید.	سیمهای اتصالی کرده را تعمیر یا تعویض کنید.
عایق سیم بندی موتور خراب شده.	مقاومت عایقی سیم بندی موتور را چک کنید.	اگر مقاومت عایقی استاتور درست است، و درایو هنوز این آلارم را دارد، درایو خراب شده است. درایو را تعویض کنید.
درایو خراب شده است.	درایو را چک کنید.	درایو را تعویض کنید.
سیم ارت خوب نیست.	ارت را چک کنید.	مسیر ارت را اصلاح کنید.
نویز در مجاورت درایو زیاد است.	منابع نویز را که در نزدیکی درایو است چک کنید.	فیلتر مناسب روی مدار برق ورودی اضافه کنید. درایو را از منابع نویز دور کنید.

آلارم 12 : خطای اضافه جریان خروجی (OVER_CURRENT)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
اتصال کوتاه U , V , W در خروجی درایو.	سیم کشی U , V , W از درایو تا موتور را چک کنید.	سیمهای اتصالی کرده را تعمیر یا تعویض کنید.
عایق سیم بندی موتور خراب شده.	مقاومت عایقی سیم بندی موتور را چک کنید.	موتور را تعویض کنید.
درایو خراب شده است.	درایو را چک کنید.	اگر موتور درست است، و درایو هنوز این آلارم را دارد، درایو خراب شده است. درایو را تعویض کنید.

آلارم 13 : خطای اضافه بار موتور (OVER_LOAD)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
برای مدت زمان طولانی، بار درایو از حد مجاز نامی بیشتر است.	بار مکانیکی را چک کنید.	بار موتور را کاهش دهید. موتور و درایو را قویتر انتخاب کنید.
سیستم موتور- درایو- بار ناپایدار است.	هنگامیکه موتور در حال کار است نوسانات مکانیکی آنرا چک کنید.	گین های درایو را کاهش دهید.
مدت زمان شتابگیری - توقف خیلی کم است.	نری حرکت موتور را هنگام استارت و استاپ چک کنید.	مدت زمان شتابگیری - توقف را افزایش دهید.
نقطه صفر مرجع انکودر تغییر میکند.	موقعیت پالس Z انکودر را چک کنید.	انکودر را دوباره نصب کرده و نقطه صفر آنرا بدقت تنظیم کنید.

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سروآتک خاورمیانه - تلفن)

33910719 سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.

صفحه 12

آلارم 14 : زیادت شدن بار از حد مجاز لحظه ای در مدار ترمز الکتریکی (OVERLOAD OF BRAKE PEAK POWER)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
ولتاژ AC ورودی به درایو بیش از حد مجاز زیاد شده است.	ولتاژ AC ورودی را چک کنید.	ولتاژ AC ورودی را متناسب با مشخصات فنی درایو انتخاب کنید.
مدار مقاومت ترمز الکتریکی در درایو از کار افتاده است.	مقاومت ترمز الکتریکی و IGBT را چک کنید. ممکن است صدمه دیده یا اتصالات مدار آن قطع باشد.	تعمیر قطعات خراب.

تعداد سیکلهای حرکت - توقف موتور در واحد زمان را کاهش دهید. طول زمان شتابگیری و توقف را افزایش دهید. حد گشتاور را در درایو کم کنید. ایترسی بار را کاهش دهید. موتور و درایوی با توان بالاتر انتخاب کنید.	نسبت ایترسی بار به ایترسی رتور را چک کنید.	انرژی برگشتی از بار به درایو خیلی زیاد است.
---	--	--

آلام 15 : خطای کانتر انکودر (ENCODER COUNTER ERROR)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
سیم کشی انکودر اشتباه است.	سیمهای انکودر را که به درایو متصل شده چک کنید.	با توجه به رنگ سیمهای انکودر و نام سیگنال آنها، سیمها را به محل صحیح شان متصل کنید. به شیلد کابل توجه کنید.
سیم ارت و GND خوب نیست.	ارت و GND را چک کنید.	مسیر ارت و GND را اصلاح کنید.
نویز در مجاورت درایو زیاد است.	منابع نویز را که در نزدیکی درایو است چک کنید.	فیلتر مناسب روی مدار برق ورودی اضافه کنید. درایو را از منابع نویز دور کنید.
مشکلی در انکودر هست.	تعداد پالس انکودر و تعداد قطب آنرا چک کنید. پالس Z انکودر را چک کنید. همه ی پالس های انکودر (A , B , Z) را چک کنید.	انکودر را تعویض کنید.

آلام 16 : موتور بیش از حد داغ میشود (MOTOR OVER HEAT)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
برای مدت زمان طولانی، بار موتور از حد مجاز نامیبیشتر است.	بار مکانیکی را چک کنید. میزان اضافه شدن حرارت موتور را چک کنید.	بار موتور را کاهش دهید. موتور و درایو را قویتر انتخاب کنید.
نقطه صفر مرجع انکودر تغییر میکند.	موقعیت پالس Z انکودر را چک کنید.	انکودر را دوباره نصب کرده و نقطه صفر آنرا بدقت تنظیم کنید.

آلام 17 : زیادتیر شدن بار از حد مجاز میانگین در مدار ترمز الکتريکی (OVERLOAD OF BRAKE AVERAGE POWER)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
ولتاژ AC ورودی به درایو بیش از حد مجاز زیاد شده است.	ولتاژ AC ورودی را چک کنید.	ولتاژ AC ورودی را متناسب با مشخصات فنی درایو انتخاب کنید.
انرژی برگشتی از بار به درایو خیلی زیاد است.	نسبت ایترسی بار به ایترسی رتور را چک کنید.	تعداد سیکلهای حرکت - توقف موتور در واحد زمان را کاهش دهید. طول زمان شتابگیری و توقف را افزایش دهید. حد گشتاور را در درایو کم کنید. ایترسی بار را کاهش دهید. موتور و درایوی با توان بالاتر انتخاب کنید.

: اضافه بار در 18 آلام IGBT درایو (IGBT MODULE OVER-LOAD)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
برای مدت زمان طولانی، بار درایو از حد مجاز نامیبیشتر است.	بار مکانیکی را چک کنید. جریان درایو را چک کنید.	بار موتور را کاهش دهید. موتور و درایو را قویتر انتخاب کنید.
نقطه صفر مرجع انکودر تغییر میکند.	موقعیت پالس Z انکودر را چک کنید.	انکودر را دوباره نصب کرده و نقطه صفر آنرا بدقت تنظیم کنید.

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سروآتک خاورمیانه - تلفن)
33910719

خطای 20 آلارم EEPROM در بورد CPU درایو (EEPROM ERROR)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
در آی سی EEPROM در بورد CPU خراب شده است.	درایو را روشن و خاموش کنید.	اگر درایو هنوز این آلارم را دارد، خراب شده است. درایو را تعویض کنید.

آلارم 21 : خطای سخت افزاری مدار (LOGIC CIRCUIT ERROR)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
در مدار کنترل درایو مشکلی هست.	درایو را روشن و خاموش کنید.	اگر درایو هنوز این آلارم را دارد، خراب شده است. درایو را تعویض کنید.

آلارم 23 : خطا در مبدل آنالوگ به دیجیتال درایو (A/D CONVERSION ERROR)

دلیل خطا	روش یافتن دلیل خطا	روش برطرف کردن خطا
سنسور جریان و کانکتور آن خراب شده است.	بورد قدرت درایو را چک کنید.	درایو را تعویض کنید.
مبدل آنالوگ به دیجیتال و تقویت کننده آنالوگ خراب شده.	بورد کنترل درایو را چک کنید.	درایو را تعویض کنید.

تاریخ آخرین ویرایش : هفتم شهریور ماه یکهزار و سیصد و نود و دو. (شرکت سرواتک خاورمیانه - تلفن) 33910719

سازنده ، حق تغییر مشخصات فنی و ابعاد را ، بدون اطلاع قبلی دارد.