



راهنمای استفاده از درایور میکرواستپ مدل

MVD62

درایور استپ موتور ۸/۵ آمپری



تذکر مهم : لطفاً قبل از استفاده از درایور ، راهنمای زیر را با دقت بخوانید.

با تشکر از اینکه این درایور را انتخاب نموده اید

درایور معرفی شده در این راهنما با چیپ قدرتمند آمریکا و جدیدترین تکنولوژی ساخته شده و بدلیل کنترل جریان پیشرفته ، از انواع مشابه ، کارایی بالاتری را ارائه می نماید قابلیت اجرای میکرواستپ بصورت دقیق و گشتاور بالای استارت ، کارایی درایور را افزایش می دهد.

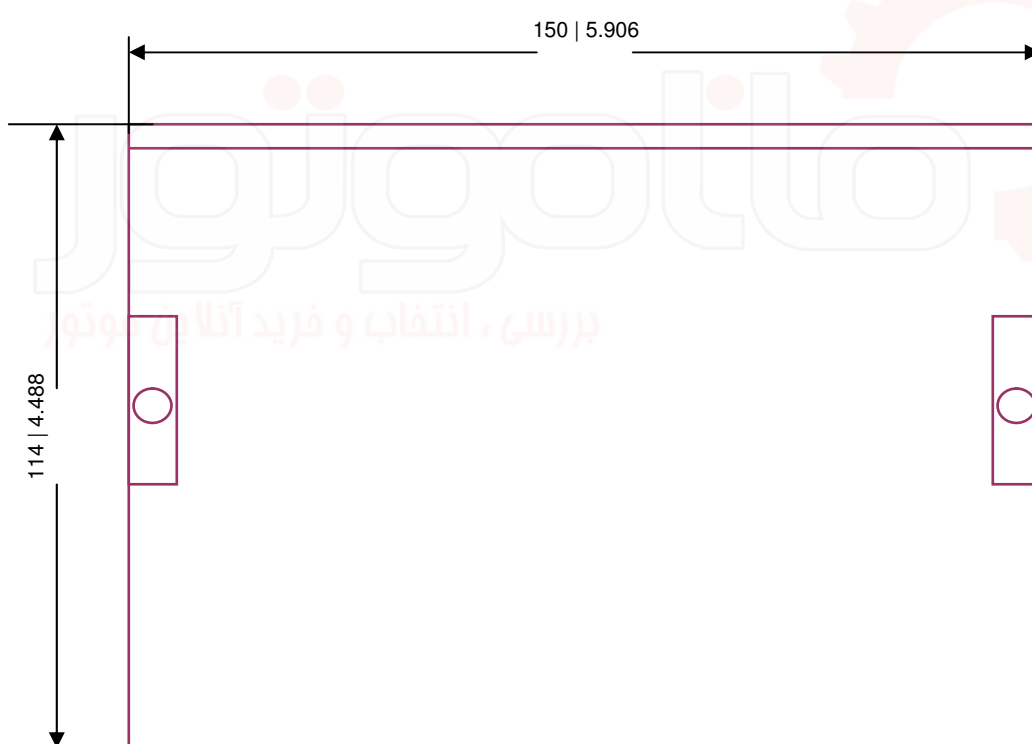
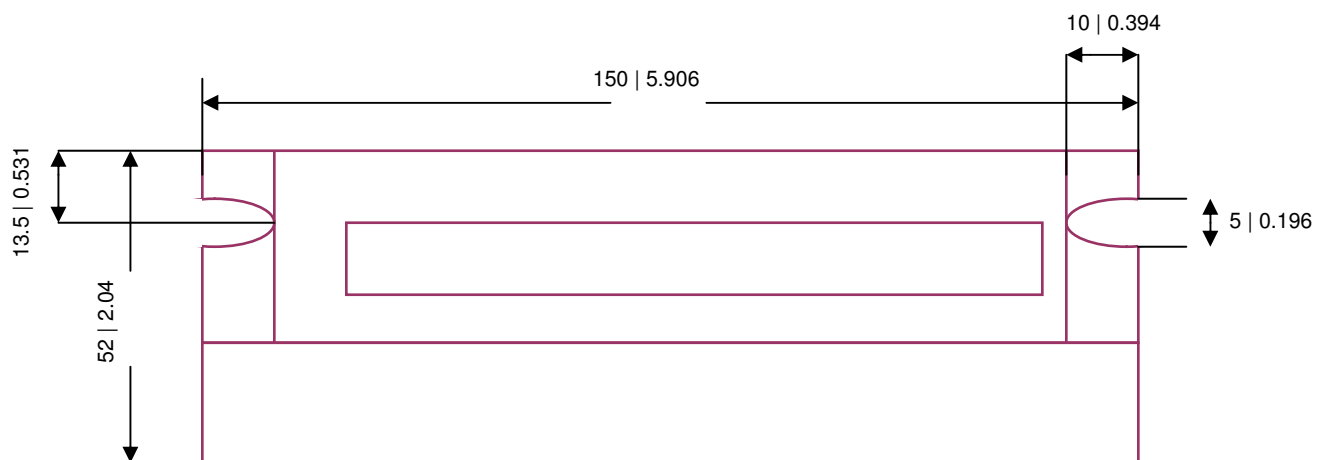
۱- مشخصات محیطی و شرایط کارکرد :

Cooling	Natural Cooling or Forced cooling	
Operating Environment	Environment	Avoid dust, oil fog and corrosive gases
	Ambient Temperature	0 °C — 50°C (32°F — 122°F)
	Humidity	40%RH — 85%RH
	Operating Temperature	70°C (158°F) Max
	Vibration	5.8m/s2 Max
Storage Temperature	-10 °C — 70°C (14°F — 158°F)	
Weight	Approx. 580g	

۲- مشخصات فنی :

Parameter	MVD62			
	Min	Typical	Max	Unit
Output current	1.8	-	6.7 (4.7RMS)	A
Supply voltage	18	42	55	VAC
	+24	+52	+75	VDC
Logic signal current	7	10	16	mA
Pulse input frequency	0	-	80	KHz
Isolation resistance	500	-	-	Mega ohm

۳- ابعاد و اندازه های کامل : unit (mm | inch)



توصیه می شود برای دفع حرارت بهتر، بصورت پهلویی و عمودی نصب شود

۴- محل کاربرد:

این درایو قابلیت کار با بازه وسیعی از استپ موتورهای NEMA سایز ۱۷ الی ۴۳ را دارا می باشد ماشینهای مختلفی از این درایو می تواند استفاده کند مانند :

ماشینهای لیبل زنی ، میز X-Y ، ماشینهای برش لیزری ، ماشینهای خطوط بسته بندی و صنایع غذایی و غیره.

۵- شرایط کار با ترمینال Signal :

: DIR- , DIR+

این ورودی برای تعیین و تغییر جهت چرخش استپ موتور کاربرد دارد ، برای تغییر جهت چرخش ، باید این دو ترمینال یک ولتاژ در محدوده ۴-۵ ولت دریافت کند که البته جهت مثبت و منفی ولتاژ ورودی باید حتماً رعایت شود اگر ولتاژ ورودی بالاتر از ۵ ولت باشد باید یک مقاومت محدود کننده جریان بصورت سری با ورودی قرار گیرد.

: PUL- , PUL+

این ورودی برای دادن تعداد پالس لازم برای چرخیدن استپ موتور می باشد ، که با توجه به سرعت و دقت مورد نیاز فرکانس پالس ورودی و تنظیم میکرو استپ محاسبه می شود.

برای عملکرد بهتر ، پهنای پالس ورودی از ۱.۵ میکروثانیه کمتر نباشد.

سطح صفر پالس ۰ - ۰.۵ ولت بوده و سطح یک پالس ۴-۵ ولت می باشد.

اگر ولتاژ ورودی بالاتر از ۵ ولت باشد باید یک مقاومت محدود کننده جریان بصورت سری با ورودی قرار گیرد.

: ENA- , ENA+

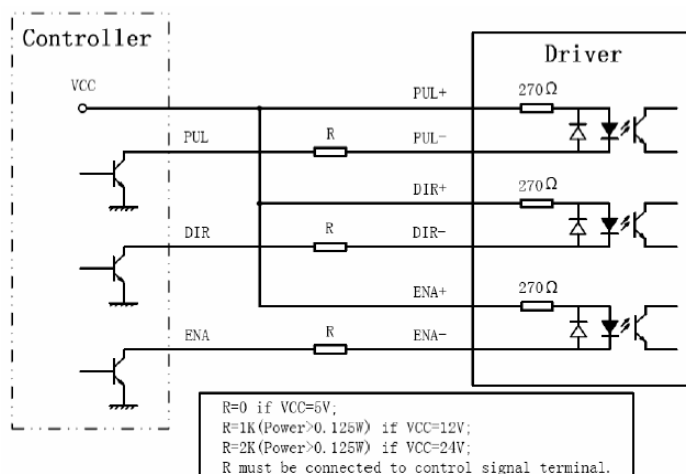
این ورودی برای آزاد کردن و یا زیر بار بردن استپ موتور کاربرد دارد.

در صورت دریافت ولتاژ توسط این ورودی ، استپ موتور آزاد خواهد شد. و چراغ سبز چشمک خواهد زد .

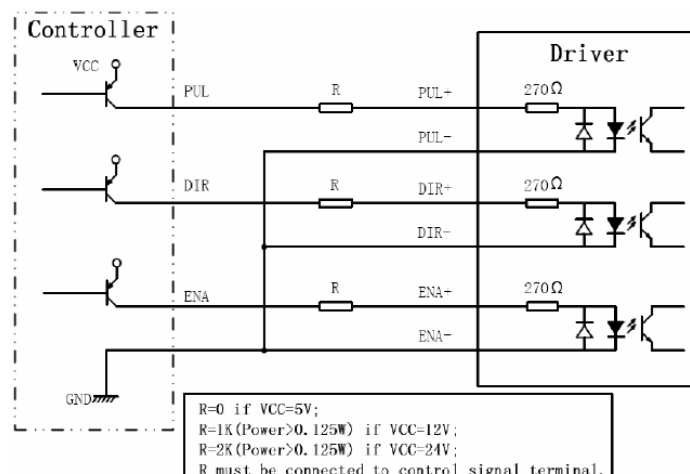
در صورت آزاد بودن این ترمینال ، استپ موتور زیر بار خواهد رفت و چراغ سبز ثابت روشن خواهد بود .

سطح صفر پالس ۰ - ۰.۵ ولت بوده و سطح یک پالس ۴-۵ ولت می باشد.

اگر ولتاژ ورودی بالاتر از ۵ ولت باشد باید یک مقاومت محدود کننده جریان بصورت سری با ورودی قرار گیرد.



ورودی NPN یا Open collector



ورودی PNP

۶- انتخاب منبع تغذیه مناسب :

برای رسیدن به بهترین کارایی ، انتخاب منبع تغذیه مناسب از اهمیت زیادی برخوردار است. درایو MVD62 فقط به یک ولتاژ AC نیاز دارد که این ولتاژ می تواند بسادگی توسط یک ترانس کاهنده تامین شود. سطح ولتاژ و جریان خروجی ترانس بستگی به نوع کاربرد و نوع موتور مورد استفاده داشت. اگر سرعت کار استپ موتور بالا باشد باید ولتاژ خروجی تا سقف مجاز بالا برود اگر بار تحمیل شده به استپ موتور زیاد باشد باید جریان خروجی ترانس بالا باشد تا گشتاور بیشتری ایجاد شود که این عوامل باعث گرم شدن زیاد موتور و درایو خواهد شد و سیستم خنک کننده مورد نیاز می باشد. اما اگر سرعت مورد نیاز زیاد نیست بهتر است ولتاژ تغذیه پایین تر انتخاب شود که باعث کاهش نویز و حرارت و افزایش کارایی می شود. این قابلیت نیز وجود دارد که با در نظر گرفتن کل آمپر مورد نیاز برای چند عدد درایور ، یک عدد ترانس با آمپر بالا بصورت موازی به همه درایورها وصل شود که باعث صرفه جویی در هزینه و وزن و فضای تابلو خواهد شد. در غیر اینصورت حتماً برای هر درایور یک تغذیه جدا استفاده شود.

۷- انتخاب سطح ولتاژ تغذیه :

بازه ولتاژ قابل قبول برای ترانزیستور های قدرت ۱۸ الی ۵۵ ولت AC یا ۲۴ الی ۷۵ ولت DC می باشد که شامل ولتاژ ورودی و ولتاژ برگشتی EMF از سیم پیچ استپ موتور می باشد. افزایش ولتاژ تغذیه می تواند سرعت و قدرت موتور را افزایش دهد که برای پله های از دست رفته مفید است. ولی ولتاژ بالاتر برای تغذیه ، باعث لرزش موتور در سرعت های پایین شده و احتمال رخ دادن آلارم ولتاژ بالا ویا خرابی را برای درایور افزایش می دهد.

۸- جدول تنظیم میکرو استپ :

	Microstep	Pulse/rev	SW1	SW2	SW3	SW4
2 Phase	1	Full step	off	off	off	off
Wave drive	1	Full step	on	off	off	off
Half step	2	400	off	on	off	off
Micro step	4	800	on	on	off	off
Micro step	8	1600	off	off	on	off
Micro step	16	3200	on	off	on	off
Micro step	32	6400	off	on	on	off
Micro step	64	12800	on	on	on	off
Micro step	128	25600	off	off	off	on
Micro step	256	51200	on	off	off	on
Micro step	256	51200	off	on	off	on
Micro step	256	51200	on	on	off	on
Micro step	256	51200	off	off	on	on
Micro step	256	51200	on	off	on	on
Micro step	256	51200	off	on	on	on
Micro step	256	51200	on	on	on	on

۹- جدول تنظیم جریان خروجی درایور :

Ref Current (rms)	Peak Current	SW5	SW6	SW7
1.80 Amper	3.00	off	off	off
2.60 Amper	3.80	on	off	off
3.35 Amper	4.50	off	on	off
4.00 Amper	5.30	on	on	off
4.60 Amper	6.10	off	off	on
5.25 Amper	6.90	on	off	on
5.95 Amper	7.70	off	on	on
6.70 Amper	8.50	on	on	on

۱۰- تنظیم سیستم جریان در حالت سکون و زیر بار :

توسط سوئیچ SW8 می باشد . در حالت نرمال این سوئیچ Off بوده و در کاربردهای خاص برای ایجاد جریان بیشتر در حالت STOP این سوئیچ on خواهد شد.

نکته مهم اینکه بعد از تغییر حالت این سوئیچ ، حتما تغذیه درایور، یکبار قطع و وصل گردد.

۱۱- سیم کشی درایور :

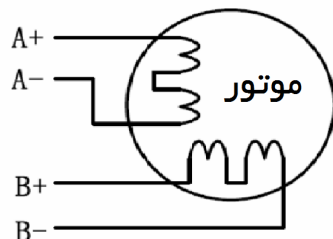
برای جلوگیری از تاثیر نویز و اثر کابل های دیگر از کابل شیلد شده برای سیگنال ها استفاده شود. هرگز کابل تغذیه و کابل موتور با کابل سیگنال یکجا بسته نشود بهتر است حداقل 10 cm بین کابل قدرت و کابل سیگنال فاصله باشد. در حین روشن بودن درایور، از جازدن و یا در آوردن سوکت ترمینال ها خودداری کنید در غیر این صورت احتمال خرابی درایور وجود دارد.

۱۲- اتصال موتور به درایور :

انواع موتور های دو فاز و چهار فاز توسط این درایور راه اندازی می شود.

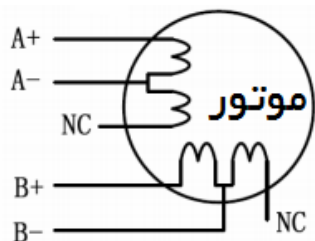
الف) اتصال موتور چهار سیم :

این نوع موتور با داشتن ۴ سیم آسانترین اتصال را خواهد داشت ، قدرت و سرعت این موتور به اندوکتانس سیم پیچ بستگی دارد.



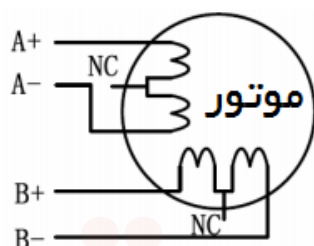
ب) اتصال موتور شش سیم :

موتور های ۶ سیم دو نوع پیکربندی برای اتصال به درایور خواهند داشت ، برای دسترسی به بالاترین سرعت ، نصف سیم پیچ استفاده شده و برای دسترسی به بالاترین قدرت ، تمام سیم پیچ استفاده می شود.



پیکربندی برای سرعت بالاتر

6-lead motor half coil (higher speed) connections



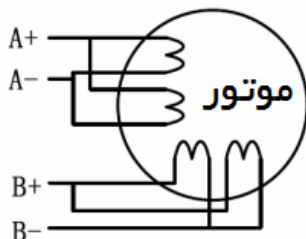
پیکربندی برای قدرت بالاتر

6-lead motor full coil (higher torque) connections

ج) اتصال موتور هشت سیم :

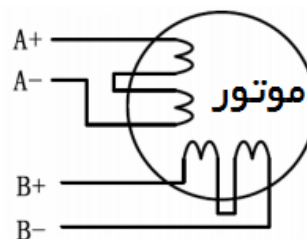
موتورهای ۸ سیم نیز دو نوع پیکربندی برای اتصال به درایور خواهند داشت ، برای دسترسی به بالاترین سرعت ، سیم پیچها بصورت دو گروه موازی متصل می شود و برای دسترسی به بالاترین قدرت سیم پیچها بصورت دوگروه سری متصل می شود.

پیکربندی برای سرعت بالاتر



8-lead motor parallel connections

پیکربندی برای قدرت بالاتر

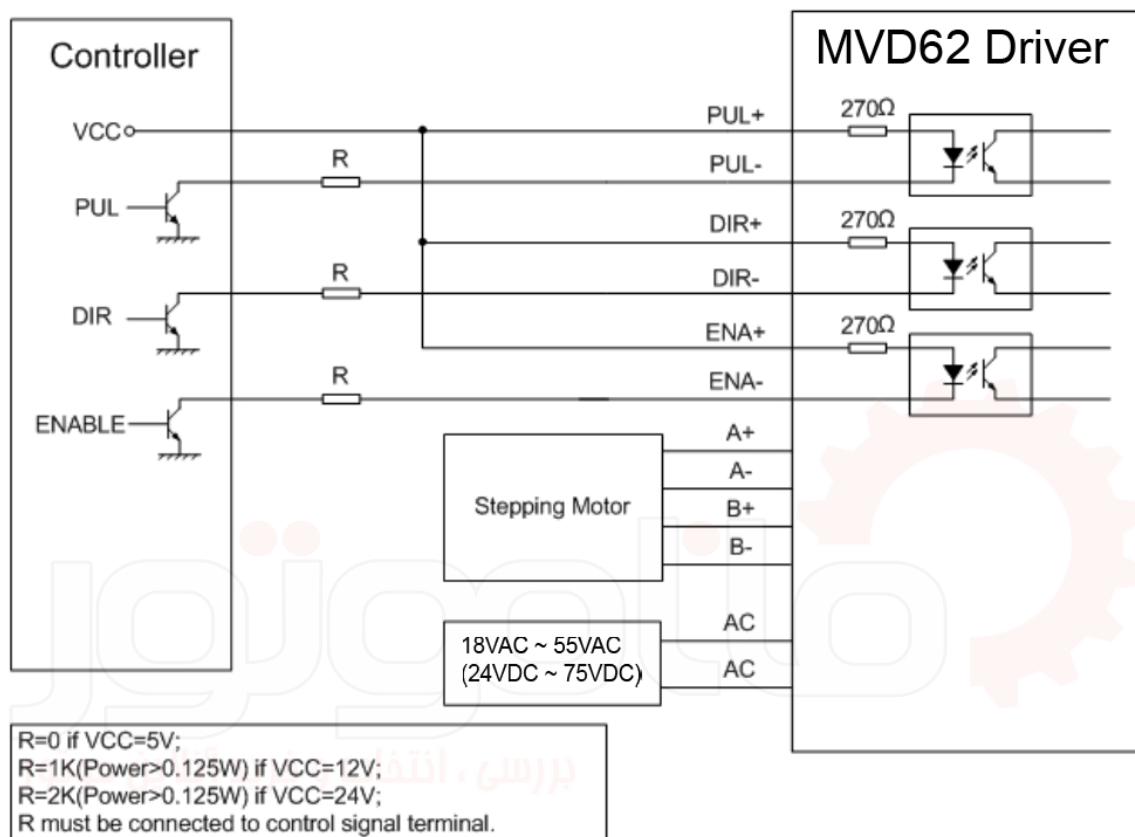


8-lead motor series connections

۱۳- سیستم حفاظت :

در صورت بروز هرگونه افزایش ناگهانی جریان موتور و یا ولتاژ ورودی ، فیوز الکترونیکی در فاصله چند میکرو ثانیه عمل کرده و تمامی خروجیها قطع شده و چراغ قرمز روشن خواهد شد که این عملکرد باعث حفاظت سخت افزار از صدمه میگردد بدیهی است در صورت افزایش ولتاژ ورودی به بالاتر از سقف مجاز ، درایور صدمه خواهد دید .

۱۴- راهنمای اتصالات کامل درایور :



تذکر مهم : حتما بدنه درایور و بدنه استپ موتور به ارت اصلی متصل گردد تا از صدمه به درایور جلوگیری شود