

۱- مشخصات درایور MD10



درایور MD10 یک درایور موتور دی سی جریان متوسط با ابعادی کوچک است که قابلیت کنترل سرعت موتور DC را داراست. این درایور توسط یک پالس ۵ ولت PWM یا ولتاژ آنالوگ ۰ تا ۵ ولت سرعت موتور را کنترل کرده و همچنین قادر است با پین های ورودی قرار داده شده، جهت چرخش آن را نیز تغییر دهد. کار با این درایور بسیار ساده بوده و قابلیت نصب و استفاده در اغلب سیستم های اتوماسیون و صنعتی را داراست. شما با استفاده از این درایور قادر خواهید بود انواع موتورهای DC در رنج ولتاژ ۱۲ الی ۳۶ ولت را کنترل نمایید.

- ورودی تغذیه ۱۲ الی ۳۶ ولت DC
- جریان ۱۰ آمپر پیوسته و ۲۰ آمپر لحظه ای
- منطق سیگنال های کنترلی ۵ ولت
- کنترلر سرعت با پالس PWM یا ورودی آنالوگ
- فرکانس کاری ۲۰ کیلو هرتز
- ابعاد : 70mm*50mm*30mm

۲- ورودی ها و خروجی های درایور

شکل ۱ نمایی از ورودی ها و خروجی های درایور را نشان می دهد. این درایور از بخش های زیر تشکیل شده است:

۱) ورودی تغذیه

تغذیه ۱۲ تا ۳۶ ولت DC را به این سوکت با رعایت پلاریته متصل نمایید.

۲) خروجی موتور

دو سیم موتور به این خروجی متصل خواهند شد.

۳) ورودی های کنترلی

ورودی های این قسمت جهت کنترل سرعت و جهت موتور مورد استفاده قرار می گیرند که شامل ورودی های کنترلی زیر می باشد:

• ورودی زمین (GND)

ورودی زمین در واقع زمین بخش سیگنال درایور می باشد که بایستی همواره به زمین کنترل کننده خارجی متصل گردد.

• ورودی آنالوگ (Analog)

این ورودی با دریافت ولتاژ آنالوگ ۰ تا ۵ ولت سرعت موتور را کنترل می کند. در صورتی که خروجی آنالوگ کنترل کننده خارجی ۰ تا ۵ ولت باشد بایستی اتصال به صورت مستقیم انجام گیرد ولی در صورتی که خروجی آنالوگ کنترل کننده خارجی ۰ تا ۱۰ ولت باشد باید اتصال به صورت مدار شکل ۲ صورت پذیرد.

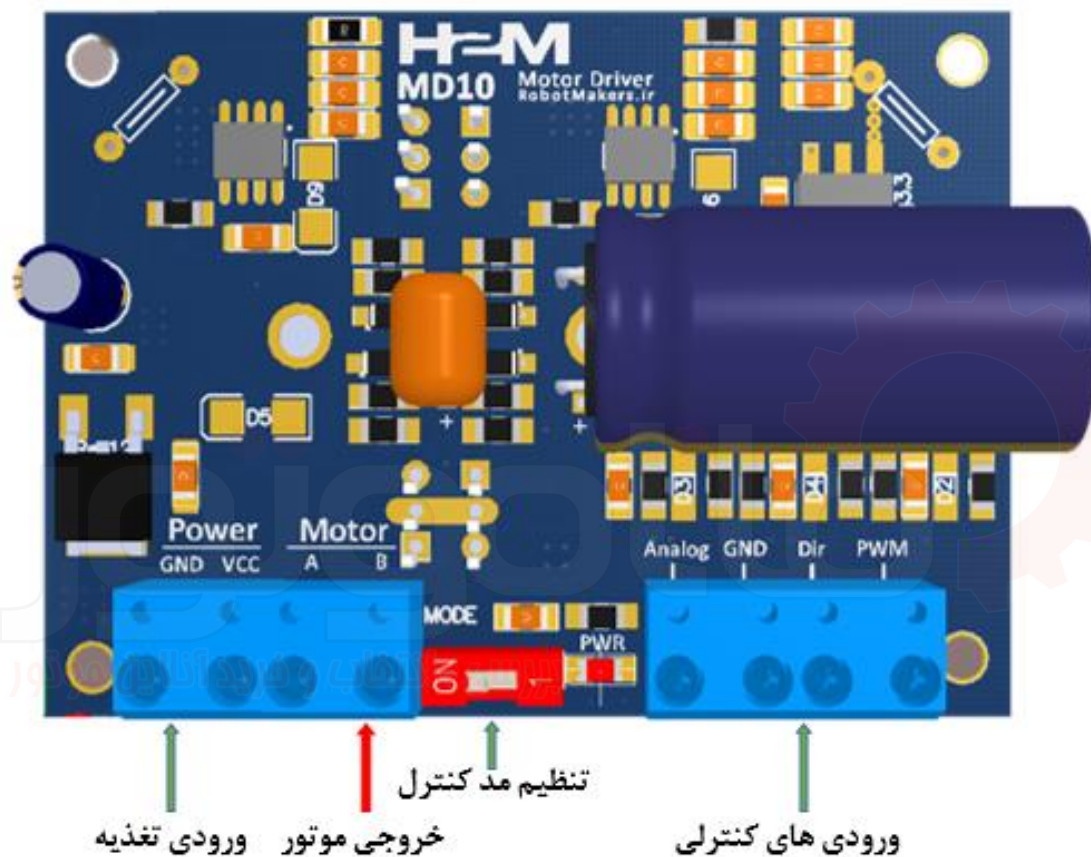
• ورودی پالس (PWM)

این ورودی با دریافت پالس PWM سرعت موتور را کنترل می کند. درایور با توجه به Duty Cycle پالس PWM ورودی قادر است

سرعت موتور را از صفر (متناسب با Duty Cycle برابر با ۲ درصد) تا سرعت نامی موتور (متناسب با Duty Cycle برابر با ۹۸ درصد) کنترل نماید. توجه شود که فرکانس پالس PWM ورودی تاثیری بر روی سرعت موتور ندارد و بایستی در بازه ۱ تا ۵ کیلوهرتز قرار داشته باشد. همچنین در صورتی که منطق پالس PWM ورودی ۵ ولت باشد بایستی اتصال به صورت مستقیم صورت پذیرد. ولی در صورتی که منطق پالس PWM ورودی ۲۴ ولت باشد بایستی اتصال مطابق شکل ۳ صورت پذیرد.

• ورودی جهت (Dir)

جهت چرخش موتور را کنترل می کند. در صورتی که منطق سیگنال کنترلی ورودی ۵ ولت باشد بایستی اتصال به صورت مستقیم صورت پذیرد و در این حالت این ورودی با دریافت ولتاژ ۵ ولت باعث چرخش موتور در جهت ساعتگرد و با دریافت ولتاژ ۰ ولت باعث چرخش موتور در جهت پادساعتگرد خواهد شد. در صورتی که منطق سیگنال کنترلی ۲۴ ولت باشد بایستی مطابق شکل ۳ اتصال برقرار گردد.

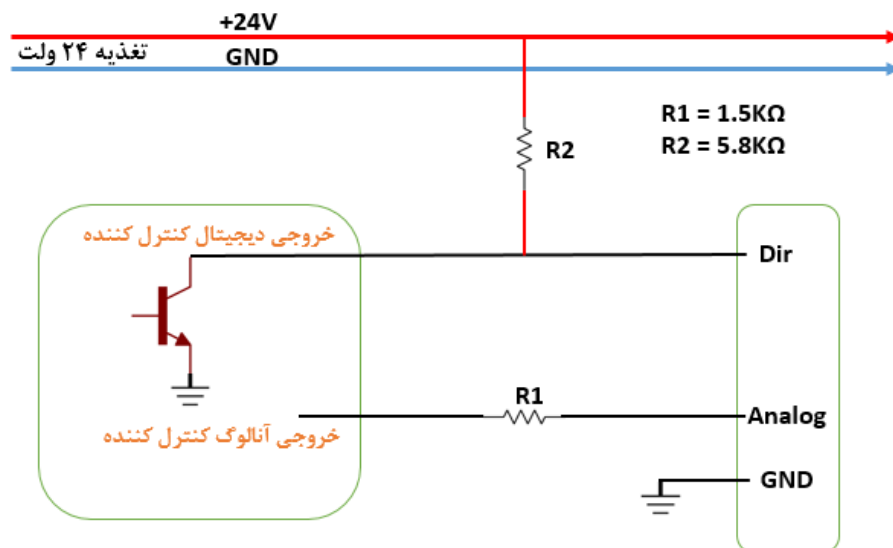


شکل ۱: درایور MD10

۴) تنظیم مد کنترل

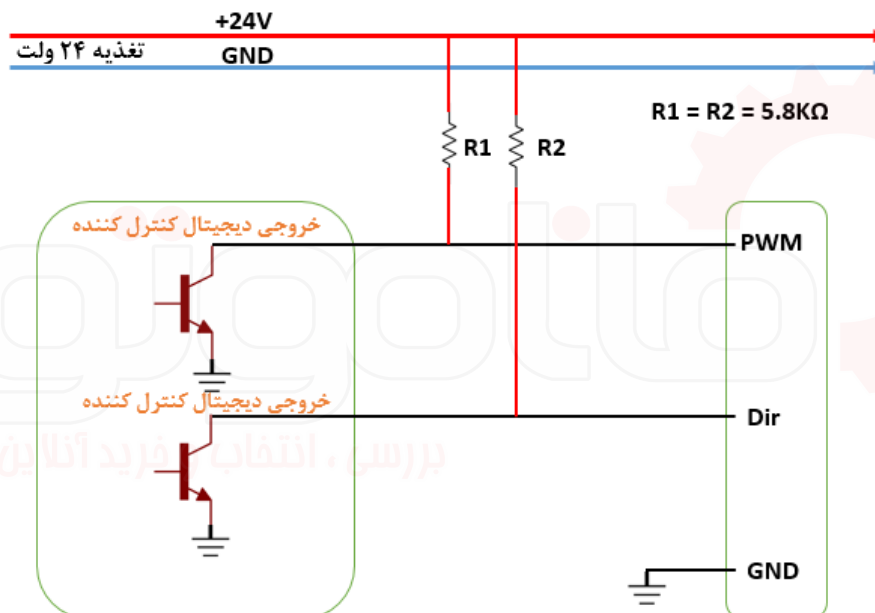
با این دیپ سوئیچ می توان مد کنترلی درایور را تنظیم کرد. در صورتی که دیپ سوئیچ در حالت ON قرار داده شود سرعت موتور با پالس PWM کنترل می شود. ولی در صورتی که دیپ سوئیچ از حالت ON خارج شود سرعت موتور با ورودی آنالوگ کنترل خواهد شد.

۳- اتصالات درایور



ورودی های کنترلی درایور کنترل کننده با سیستم NPN یا Open Collector

شکل ۲: اتصال درایور به کنترل کننده خارجی در حالت مد کنترلی آنالوگ (منطق کنترل کننده ۲۴ ولت و خروجی آنالوگ ۰ تا ۱۰ ولت)



ورودی های کنترلی درایور کنترل کننده با سیستم NPN یا Open Collector

شکل ۳: اتصال درایور به کنترل کننده خارجی در حالت مد کنترلی PWM (منطق کنترل کننده ۲۴ ولت)

نکات قبل از کار با درایور



- ✓ کار با درایور به سادگی هر چه تمام می باشد و تنها کافی است ورودی تغذیه آن به درستی وصل گردد.
- ✓ جهت دریافت اطلاعات تکمیلی و فیلم های آموزشی به سایت شرکت مراجعه نمایید.



سایت: Robotmakers.ir ایمیل: info@RobotMakers.ir تلفن: 051-38768505

We are here Iran, near our target