



Motor Drivers



1- مقدمه

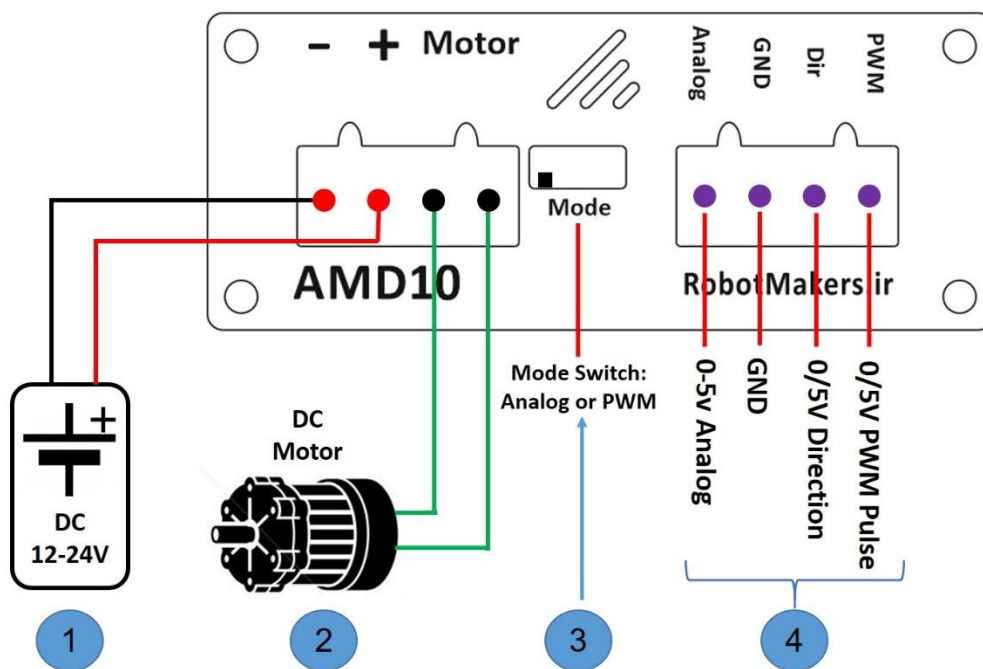
درایور AMD10 یک درایور جریان متوسط است که قابلیت کنترل سرعت موتور DC را داراست. این درایور توسط یک پالس 5 ولت PWM یا ولتاژ آنالوگ 0 تا 5 ولت سرعت موتور را کنترل کرده و همچنین قادر است با پین های ورودی قرار داده شده، جهت چرخش آن را نیز تغییر دهد. کار با این درایور بسیار ساده بوده و قابلیت نصب و استفاده در اغلب سیستم های اتوماسیون و صنعتی را داراست. شما با استفاده از این درایور قادر خواهید بود انواع موتورهای DC در رنج ولتاژ 12 الی 24 ولت را کنترل نمایید.

2- مشخصات محصول

- ورودی تغذیه 12 الی 24 ولت DC
- جریان 10 آمپر پیوسته و 20 آمپر لحظه ای
- منطق سیگنال‌های کنترلی 5 ولت
- قابلیت کنترل با پالس PWM یا ولتاژ آنالوگ
- فرکانس کاری 20 کیلو هرتز
- قابلیت نصب بر روی تابلو با ابعاد تقریبی : 94mm*70mm*30mm

3- ورودی‌ها و خروجی‌های درایور AMD10

شکل 1 نمایی از ورودی‌ها و خروجی‌های درایور را نشان می‌دهد.



شکل 1: درایور AMD10

این درایور از بخش‌های زیر تشکیل شده است:

1) ورودی تغذیه

تغذیه 12 تا 24 ولت DC را به این سوکت با رعایت پلاریته (VCC به مثبت و GND به منفی تغذیه) متصل نمایید.

اتصالات تغذیه را اشتباها جابجا وصل ننمایید. عدم رعایت پلاریته، باعث آسیب به درایور خواهد

شد.



(2) خروجی موتور

دو سیم موتور به این خروجی متصل خواهد شد.

(3) تنظیم مد کنترل

توسط این دیپ سوئیچ مد کنترلی درایور قابل تنظیم می باشد.

(4) 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:

منطق تمامی ورودی های کنترلی 0 تا 5 ولت می باشند، که بایستی به هنگام اتصال کنترلر خارجی رعایت گردند، عدم رعایت این سطح ولتاژ سبب آسیب جدی به درایور می گردد. برای استفاده از سطح ولتاژ های دیگر بایستی مدار تقسیم مقاومتی مناسب همانطور که در کاتالوگ اشاره شده است را به کار بگیرید.



- ورودی زمین (GND)

ورودی زمین در واقع زمین بخش سیگنال درایور می باشد که بایستی همواره به زمین کنترل کننده خارجی (PLC، آردوینو، یا هر برد تولید کننده سیگنال کنترل) متصل گردد.

- ورودی آنالوگ (Analog)

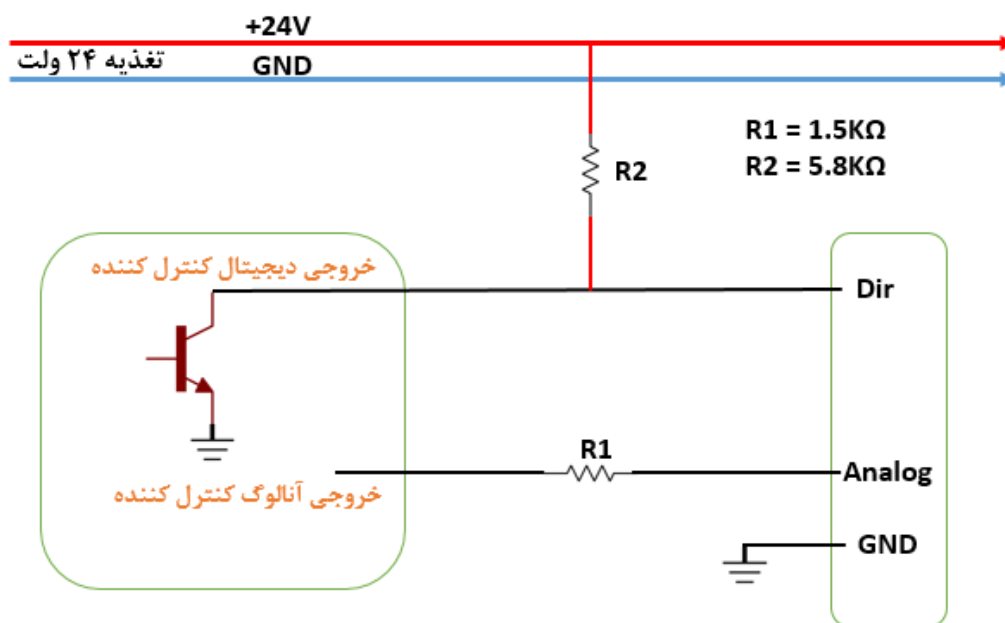
این ورودی با دریافت ولتاژ آنالوگ 0 تا 5 ولت سرعت موتور را کنترل می کند. در صورتی که خروجی آنالوگ کنترل کننده خارجی 0 تا 5 ولت باشد بایستی اتصال به صورت مستقیم انجام گیرد ولی در صورتی که خروجی آنالوگ کنترل کننده خارجی 0 تا 10 یا 24 ولت باشد باید اتصال به صورت مدار شکل 2 صورت پذیرد.

- 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 تا سرعت نامی موتور کنترل نماید. توجه شود که فرکانس پالس PWM ورودی تاثیری بر روی سرعت موتور ندارد و بایستی در بازه 500 هرتز تا 1 کیلوهرتز قرار داشته باشد. همچنین در صورتی که منطق پالس PWM ورودی 5 ولت باشد بایستی اتصال به صورت مستقیم صورت پذیرد. ولی در صورتی که منطق پالس PWM ورودی 24 ولت باشد بایستی اتصال مطابق شکل 3 صورت پذیرد.

- ورودی جهت (Dir)

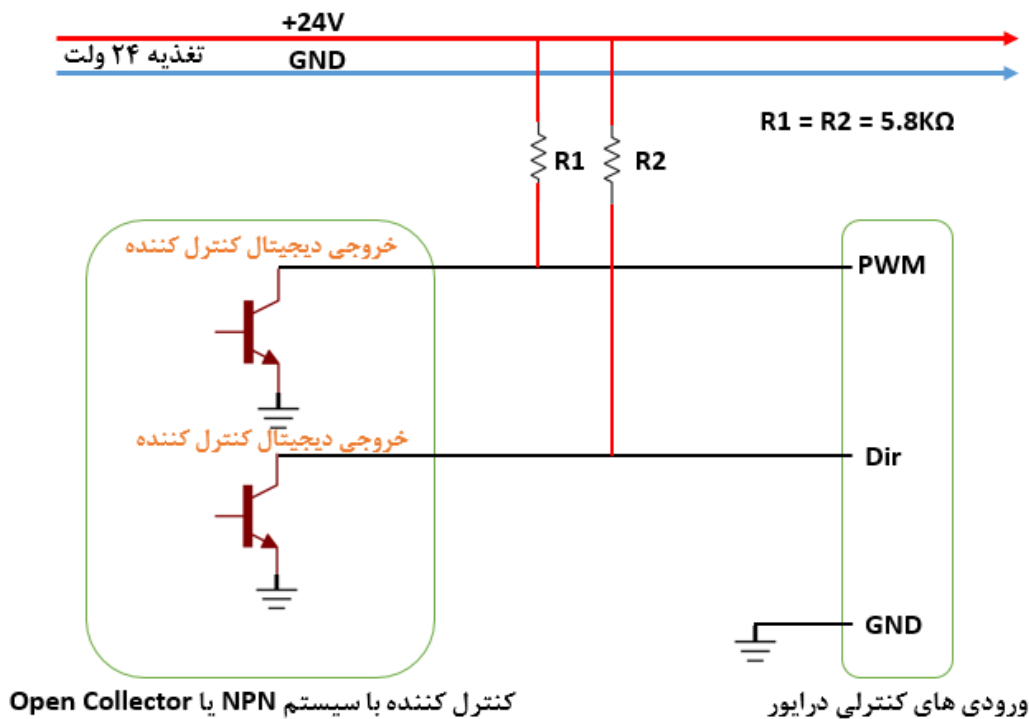
این ورودی جهت چرخش موتور را کنترل می‌کند. در صورتی که منطق سیگنال کنترلی ورودی 5 ولت باشد بایستی اتصال به صورت مستقیم صورت پذیرد و در این حالت این ورودی با دریافت ولتاژ 5 ولت باعث چرخش موتور در جهت ساعتگرد و با دریافت ولتاژ 0 ولت باعث چرخش موتور در جهت پادساعتگرد خواهد شد. در صورتی که منطق سیگنال کنترلی 24 ولت باشد بایستی مطابق شکل 2 و 3 اتصال برقرار گردد.



کنترل کننده با سیستم NPN یا Open Collector

ورودی های کنترلی درایور

شکل 2: اتصال درایور به کنترل کننده خارجی در حالت مد کنترلی آنالوگ (منطق کنترل کننده 24 ولت و خروجی آنالوگ 0 تا 10 ولت)



شکل 3: اتصال درایور به کنترل کننده خارجی در حالت مد کنترلی PWM (منطق کنترل کننده 24 ولت)

4- تنظیم مد کنترل

با این دیپ سوئیچ می‌توان مد کنترلی درایور را تنظیم کرد. در صورتی که دیپ سوئیچ در سمت چپ قرار داده شود سرعت موتور با پالس PWM کنترل می‌شود. ولی در صورتی که دیپ سوئیچ در سمت راست قرار گیرد سرعت موتور با ورودی آنالوگ کنترل خواهد شد.