

به نام خدا

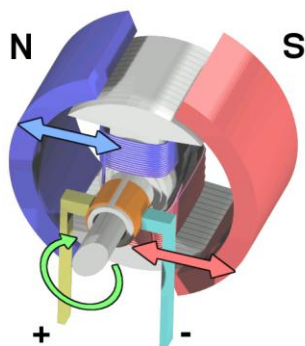
هدایت خودکار ربات های پرنده

جلسه نهم: موتور ها و کنترل کننده ها

اجزای موتور های DC :

- آهن ربای دائم ثابت
- آهن ربای الکتریکی با سیم پیچ متحرک اند
- حلقه مجزا و جاروبک برای تغییر جهت جریان

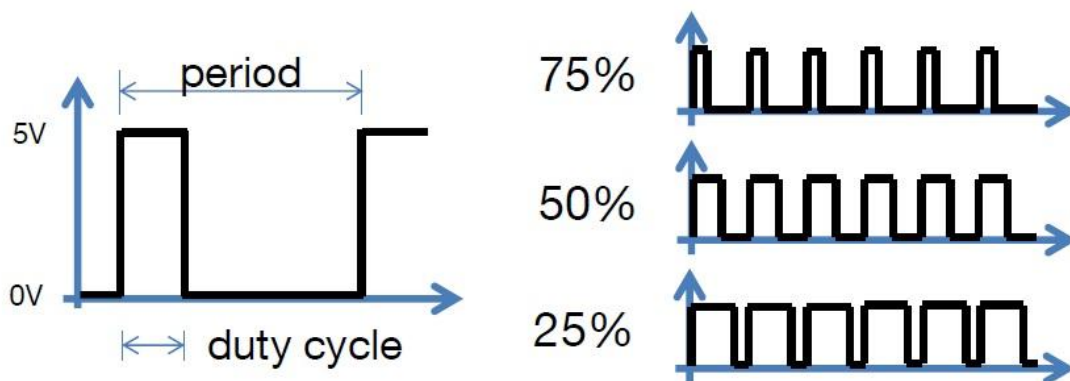
به دلیل ساختمان ساده ، می توانید نمونه ای از آن را در خانه بسازید .



کنترل موتور DC :

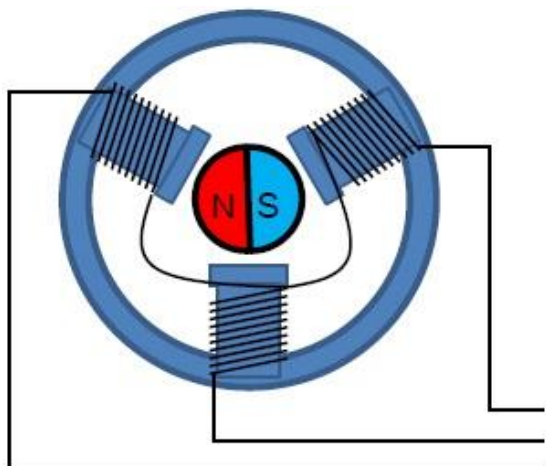
هر چه توان داده شده به موتور بیشتر باشد ، سرعت چرخش بیشتر می شود .

کنترل توان توسط سیگنال دیجیتال PWM انجام می شود . PWM همان مدولاسیون پهنای پالس است .



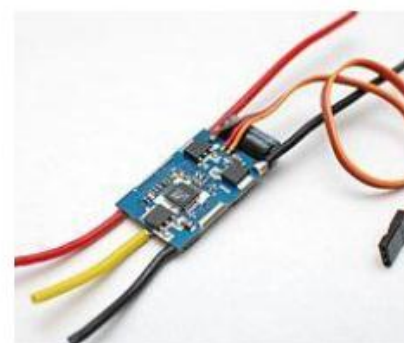
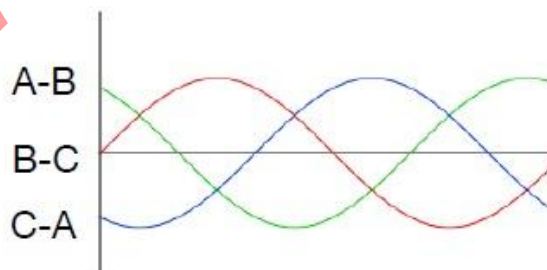
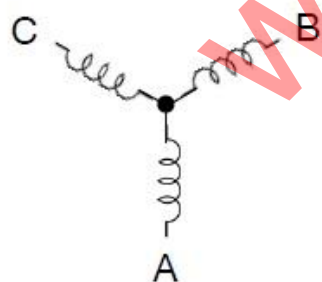
موتور های براشلس :

- سیم پیچ ها ثابت اند
- آهن ربا ها بر روی محور هستند که می چرخند
- دارای سه کویل یا همان سیم پیچ و یا بیشتر
- بدون جاروبک (تعمیر و نگهداری ساده تر و بازدهی بالاتر)



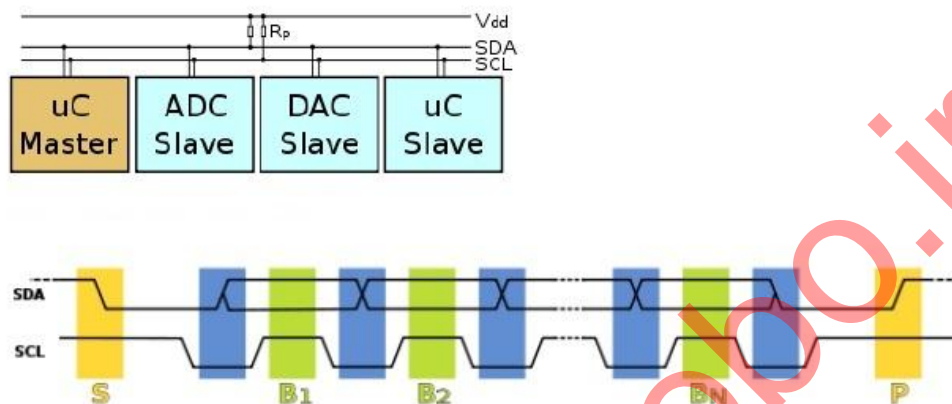
کنترل کننده های موتور های براشلس :

- به طور معمول برای هر موتور یک میکروکنترلر وجود دارد .
- تولید کردن سیگنال PWM
- مبدل سیگنال AC توسط ماسفت برای تبدیل موج PWM به خروجی آنالوگ
- تشخیص موقعیت موتور و یا سرعت آن با استفاده از ولتاژ بازگشتی (EMF)

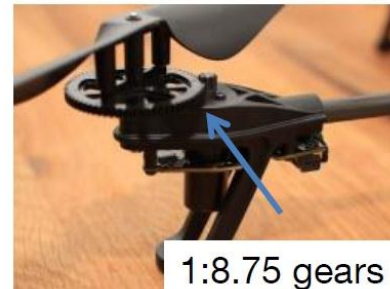
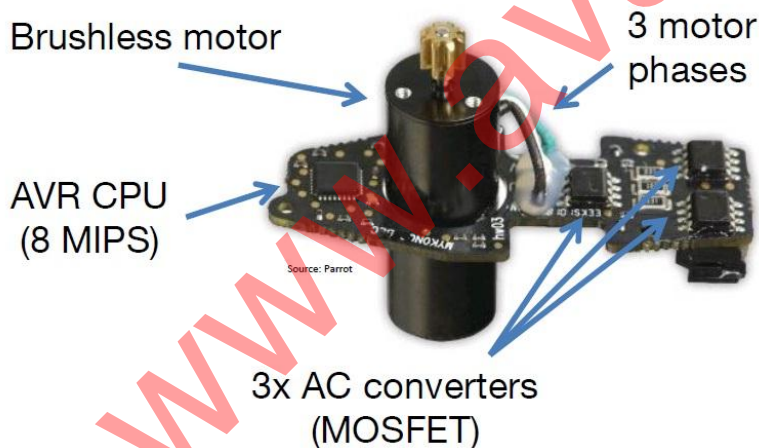


پروتکل I2C :

- خط دیتای سریال (SDA) و خط کلاک سریال (SCL)
- تمام تجهیزات توسط این پروتکل به صورت موازی وصل می شوند .
- 7 تا 10 بیت آدرس با سرعت 100 تا 3400 کیلو بیت بر ثانیه
- ارتباط بین کنترل کننده های موتور و اتوپایلوت (البته نه در همه موارد)



مثال : پهباد پروت



پایان جلسه نهم

WWW.AVATROBO.IR

تهیه کننده آرش روشنی

پخش این جلسه های آموزشی در سایت های مختلف به شرط عدم دست کاری (حفظ منبع انتشار) بلامانع می باشد.