

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت کنترل دور موتورهای DC و تحلیل سیستم کنترلی دیجیتال DC PWM

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

پرویز امیری - استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

مهسا باقری - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت دبیر

زینب فرخی - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت دبیر

خلاصه مقاله:

در این مقاله مدار کنترل دور موتور dc طراحی شده دارای مزایایی از جمله کاهش مصرف انرژی با روش PWM و تحت کنترل بودن duty cycle توسط کاربرد به جای روشهای قدیمی مانند رُوستا، کاهش استهلاک موتور و افزایش طول عمر آن با stop کردن خودکار موتور قبل از معکوس کردن جهت چرخش و استفاده از IC های مناسب برای کارایی بهتر، کم حجم شدن و سبک شدن مدار، تحمل جریان بیشتر عبوری از مدار و همچنین نمای مقدار ولتاژ متوسط اعمالی، جهت حرکت و مقدار رجیستر بر روی LCD می باشد. PCB مدار، طراحی و ساخته شد. برنامه میکرو با زبان قدرتمند C متناسب با اهداف مداری طراحی گردید و مدار تکمیل گردید. شبیه سازی نرم افزاری نیز انجام شد و نتایج تغییرات ولتاژ بر حسب duty cycle و مقادیر رجیستر OCR میکرو به صورت نمودار و محاسباتی تحلیل گردید. در پایان مقاله تحلیل نظری نوینی بر اساس کنترل کننده PWM, UC3637 و TR2110 یک نوع موتور dc انجام شده است که این سیستم کنترلی سرعت و دقت مطلوبی دارد.

کلمات کلیدی:

طراحی PCB، کنترل کننده PWM، مدار کنترلی، موتور DC، میکرو AVR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/164378>

