

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سیستم اندازه گیری سرعت شفت الکتروموتور جهت جایگزینی با تاکوژنراتور

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علیرضا فریور - کارشناس ارشد ابزار دقیق

حسن فرجی - کارشناس ارشد برق

خلاصه مقاله:

امروزه در صنایع بزرگ، میزان دقت و کیفیت تجهیزات اندازه گیری به خصوص سرعت الکتروموتورها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به طور کلی سرعت موتورهای الکتریکی را میتوان با روش های مختلف اندازه گیری نمود. یکی از ابزارهای سنجش سرعت در صنعت، تاکوژنراتور میباشد. تاکوژنراتورها دارای مزایایی از جمله سادگی و اندازه‌گیری سرعت، بدون نیاز به محاسبات میباشد، اما سیگنال خروجی آنها دارای ریپل بوده و حساس به نویز میباشد و با تغییر دما، خروجی نیز در سرعت ثابت تغییر میکند. همچنین قیمت زیاد، دقت محدود، استهلاک زیاد و محدودیت اندازه گیری در سرعت های بالا از دیگر معایب تاکوژنراتورها میباشد. در این پژوهش جهت غلبه بر مشکلات فوق، یک مجموعه الکترونیکی به جای تاکوژنراتور در یک نمونه عملی، طراحی و ساخته شده است. سیستم اندازه‌گیری سرعت طوری طراحی گردیده است که خروجی آن مشابه عملکرد تاکوژنراتور باشد. نتایج عملی در این تحقیق و مقایسه آن با سیستم قبلی حاکی از جایگزینی مناسب این سیستم اندازه‌گیری، جهت رفع محدودیت ها و معایب، با تاکوژنراتور میباشد. در ادامه به نحوه ساخت برد الکترونیکی و نحوه عملکرد سیستم و همچنین تست آن پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

اندازه گیری سرعت، تاکومتر، سنسور القایی، AVR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698452>

