

عنوان مقاله:

صرفه جویی در مصرف انرژی با جایگزینی به موقع موتور القایی سه فاز به کمک تخمین دقیق بازده آن توسط الگوریتم زنبورعسل اصلاح شده

محل انتشار:

فصلنامه روش های هوشمند در صنعت برق، دوره 8، شماره 30 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی بیگدلی - استادیار - گروه مهندسی برق، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

داود عزیزیان - استادیار - گروه مهندسی برق، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران

محمد جمادی - کارشناس ارشد - گروه مهندسی برق، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه بیشترین میزان مصرف انرژی در صنعت مربوط به موتورهای القایی است. بنابراین تعیین بازده موتورهای القایی به منظور انجام اقدامات پیشگیرانه، عملیات تعمیر و نگهداری و در نهایت جایگزینی آن ها با موتورهای راندمان بالا از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این مقاله روشی کارآمد مبتنی بر الگوریتم زنبورعسل اصلاح شده برای تخمین بازده موتور القایی ارائه می کند. مهم ترین مزیت روش ارائه شده، تعیین راندمان موتور القایی بدون انجام هرگونه آزمایش تهاجمی است و یک روش بدون مزاحمت و با دقت بالا را ارائه می دهد. برای اثبات قابلیت های روش پیشنهادی، نتایج آن با سایر الگوریتم های بهینه سازی هوشمند مقایسه شده اند. پس از تخمین راندمان، یکی از کاربردهای مهم تخمین راندمان که جایگزینی موتور راندمان بالا به جای موتور راندمان معمولی می باشد، تشریح و در مورد میزان صرفه جویی در مصرف انرژی به واسطه دانستن راندمان موتور القایی، بحث می شود. نتایج حاصل از محاسبه میزان صرفه جویی انرژی نشان می دهد که در صورت جایگزینی موتور استاندارد در حال کار با یک موتور پربازده، صرفه جویی قابل توجهی در مصرف انرژی صورت خواهد گرفت.

کلمات کلیدی:

الگوریتم زنبورعسل اصلاح شده، اندازه گیری، تخمین بازده، صرفه جویی در مصرف انرژی، موتور القایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1358749>

