

عنوان مقاله:

بکارگیری الگوریتم ژنتیک و منطق فازی برای کنترل و مدیریت مصرف انرژی سیستم سرمایشی و گرمایشی

محل انتشار:

کنفرانس سراسری بهینه سازی مصرف انرژی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مرتضی محمدی اردهالی - دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر(پلی تکنیک تهران)

قاسم جاهدی - دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر(پلی تکنیک تهران)

خلاصه مقاله:

یکی از اصولی ترین روشها در حل مشکلات مربوط به سیستمهای تولید و مصرف کننده انرژی بکارگیری روشهای کنترل می باشد. با در نظر گرفتن دینامیک سیستمهای مصرف کننده انرژی، مانند سیستمهای سرمایشی و گرمایشی و مدلسازی ریاضی پدیده های انتقال جرم و حرارت، پیاده سازی روشهای کنترل میسر می گردد. هدف از این مطالعه بکار گیری الگوریتم ژنتیک برای بهینه نمودن قواعد کنترلر فازی و PID بمنظور استفاده در کنترل سیستم سرمایشی و گرمایشی است. یک تابع هزینه ترکیبی مبتنی بر ماهیت الگوریتم ژنتیک برای سیستم سرمایشی و گرمایشی پیشنهاد شده است که در کنترل ژنتیک فازی و ژنتیک - PID برای اینگونه سیستمها مورد استفاده قرار می گیرد. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که حفظ دمای محفظه کنترل شده و پاسخ حرارتی سیستم در مواجهه با تغییرات با حداقل نوسانات میسر می باشد و کنترلر ژنتیک- فازی به اندازه 8/95 درصد نسبت به کنترلر PID مقدار تابع هزینه تنظیم دما را کاهش می دهد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی مصرف انرژی، سیستم سرمایشی و گرمایشی، کنترل فازی، PID

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157209>

