

عنوان مقاله:

پاسخ بار سیستم مدیریت انرژی خانگی تحت قیمت گذاری پویا و قیود توان و آسایش

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی تازه یافته های مهندسی برق ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

سعید شکرانی و رگسرای - شرکت توزیع برق تهران بزرگ، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله یک کنترلر جامع و کلی مدیریت انرژی مبتنی بر بهینه سازی را معرفی میکند که شامل چند دسته از تجهیزات خانگی است: تجهیزات قابل تاخیراندازی، تجهیزات قابل کاهش یا حذف، تجهیزات حرارتی و تجهیزات بحرانی. عملکرد این تجهیزات در پاسخ به سیگنال های قیمت پویا جهت کاهش قبض برق پرداختی مصرف کننده کنترل میشود. در عین حال که میزان انرژی روزانه کاهش یافته به حداقل می رسد و لذا سطح آسایش کاربر در نظر گرفته میشود. برای جلوگیری از جابجایی یک بخش بزرگی از تقاضای مصرف کننده به سمت فواصل زمانی با حداقل قیمت، که میتواند به دلیل فقدان تنوع موجب مسائلی برای شبکه شود، وقتی تقاضای مصرف کننده به میزان آستانه توان از پیش تعیین شده فراتر میرود قیمتها بیشتر میشوند. برای تغییرات حاصله در سیگنالهای قیمت پیش بینی شده و تغییرات ایجاد شده در ورودیهای کنترلر یک مساله بهینه سازی غیرخطی عدد صحیح ترکیبی به یک شیوه تکرارمحور حل میشود و در عین حال اطلاعات به روزرسانی میشوند. نتایج بررسی موارد مختلف حالت واقعی نشان دهنده کارایی کنترلر ارائه شده در حداقلسازی مبلغ قبض برق روزانه خانگی و در عین حال محفوظ نگه داشتن سطح آسایش مصرف کننده است و نیز از ایجاد اوجهای جدید حداقل قیمت جلوگیری میکند.

کلمات کلیدی:

پاسخ تقاضای خودکار (ADR)، مدیریت انرژی ساختمان، پاسخ تقاضا، قیمت گذاری پویا، سیستمهای مدیریت انرژی خانگی، کنترلر مبتنی بر بهینه سازی .

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037710>

