

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سامانه کاهش مصرف توان سیستم های روشنایی بر پایه سنسورهای PIR

محل انتشار:

اولین همایش ملی انرژی های نو و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امید اسلامی فر - کارشناسی ارشد برق الکترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

مریم اسلامی فر - کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله راهکاری برای کاهش مصرف برق در زمان استندبای وسایل روشنایی بر پایه سنسور PIR ارائه شده است. با استفاده از این طرح می توان صرفه جویی قابل ملاحظه ای در میزان مصرف و همچنین هزینه خانوار به وجود آورد. وسایل روشنایی بر پایه سنسورهای PIR زمانی که حرکت آشکار می شود روشن و در زمانی که حرکت از بین می رود خاموش می شوند. در طی زمانی که لامپ خاموش است، وسیله دارای توان مصرفی 1 الی 3 وات است که در طرح پیشنهادی این میزان در زمان خاموشی لامپ به 0/0007 کاهش یافته است. این مدار توان لازم را برای لامپ در زمان آشکار شدن حرکت تامین می کند و در زمانی که حرکت از بین می رود لامپ را خاموش و توان را به منظور صرفه جویی در مصرف برق استندبای قطع می کند. این سامانه با استفاده از یک میکروکنترلر، سیگنال را از سنسور PIR دریافت و حرکت را آشکار کرده و لامپ را روشن می کند. میکروکنترلر در واقع یک رله حالت جامد (SSR) را به عنوان کلید برای خاموش کردن لامپ کنترل می کند. در واقع میکروکنترلر با استفاده از سنسور PIR بر شناسایی هر فرد بصورت اتوماتیک نظارت می کند. میکروکنترلر دارای قسمتی داخلی برای طراحی قسمت سخت افزاری مدار می باشد.

کلمات کلیدی:

سامانه روشنایی، سنسور PIR، توان مصرفی پایین، رله حالت جامد، کنترل زمان روشنایی، کنترل میزان روشنایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210006>

