

عنوان مقاله:

طراحی درگاه بی سیم مبتنی بر زیگبی در شبکه اتوماسیون خانه هوشمند

محل انتشار:

دومین کنگره ملی توسعه پژوهش های نوین در مهندسی برق کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سحر حسینی نسب

محسن معدنی

مهدی زارع

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق، بهینه سازی پارامترهای شبکه های حسگر بی سیم مبتنی بر پروتکل زیگبی جهت گسترش بی سیم شبکه های اتوماسیون خانگی سیمی است. با توجه به مشخصه های کاربردی این پروتکل از قبیل توان مصرفی کم، مقرون به صرفه بودن، امنیت و قابلیت اطمینان بالا، می توان با ایجاد یک درگاه ارتباطی بین شبکه های سنتی سیمی و شبکه های حسگر بی سیم و ترکیب این دو شبکه، بدون نیاز به تغییرات اساسی در زیرساخت های شبکه های سنتی از مزایای هر دو آن ها استفاده کرد. به این ترتیب امکان توسعه شبکه های سنتی سیمی بدون صرف زمان و هزینه های گزاف امکان پذیر خواهد شد. در این مقاله، تنظیم بهینه پارامترهای شبکه زیگبی با هدف کاهش مصرف انرژی و در نتیجه افزایش زمان عملکرد شبکه بدون نیاز به تعویض باتری در سناریوهای مختلف ارائه شده است. نتایج شبی سازی بیانگر بهبود قابل ملاحظه کارایی نسبت به پارامترهای پیش فرض می باشد. به عنوان مثال میزان تاخیر در سناریو خانه کوچک با وجود کاهش مصرف انرژی، از 0.1 ثانیه (به ازای پارامترهای پیش فرض زیگبی) به 0.0075 ثانیه کاهش پیدا کرده است. این کاهش برای سناریو های متوسط و بزرگ هم به ترتیب از 0.3 و 0.4 ثانیه به 0.013 و 0.017 ثانیه بوده است.

کلمات کلیدی:

سیستم اتوماسیون ساختمان، خانه هوشمند، زیگبی، بهینه سازی پارامترهای پروتکل، ZigBee, KNX

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/880946>

