

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد سیستم توربین بادی در برابر کمبود و بیشبود ولتاژ با استفاده از مدولاسیون پهنای پالس سینوسی PWM و مدولاسیون پهنای پالس فضایی برداری SVPWM

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی مهندسی برق، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد هادی کریمی تفتی - استادیار و عضو هیئت علمی، گروه برق، واحد مهریز، دانشگاه آزاد اسلامی، مهریز، ایران

رضا نعمتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق، واحد مهریز، دانشگاه آزاد اسلامی، مهریز، ایران

امیر رحیمی - مدرس دانشگاه آزاد، گروه برق، واحد قادرآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، قادرآباد، ایران

خلاصه مقاله:

انرژی باد نظیر سایر منابع انرژی تجدید پذیر، بطور گسترده ولی پراکنده در دسترس میباشد. انرژی باد طبیعتی نوسانی و متناوب داشته و وزش دائمی ندارد. از انرژی های بادی جهت تولید الکتریسیته و نیز پمپاژ آب از چاه ها و رودخانه ها، آرد کردن غلات، کوبیدن گندم، گرمایش خانه و مواردی نظیر اینها می توان استفاده نمود. استفاده از انرژی بادی در توربین های بادی که به منظور تولید الکتریسته بکار گرفته می شوند از نوع توربین های سریع محور افقی می باشند. در این تحقیق مدل کنترل ژنراتور القایی قفس سنجابی از طریق یک مبدل پشت به پشت که توسط کنترل مدولاسیون فضای برداری به شبکه متصل شده است، مورد بررسی قرار گرفته شده که سرعت ژنراتور القایی توسط مبدل سمت استاتور با استفاده از کنترل کننده مدولاسیون فضای برداری غیر مستقیم کنترل می شود. کنترل کننده مبدل سمت شبکه نیز جریان و ولتاژ سمت شبکه را کنترل می کند. در هر دو مورد کاهش و افزایش ولتاژ، مدولاسیون فضای برداری در مقایسه با مدولاسیون پهنای پالس سینوسی، ولتاژ بار را در هنگام خطا به طور موثرتری بازایی می کند. این تحقیق همچنین بهبود عملکرد سیستم توربین بادی متصل به ژنراتور القایی قفس سنجابی در برابر اغتشاشات سیستم قدرت با طراحی کنترلر SVPWM را نیز بیان می کند

کلمات کلیدی:

مبدل پشت به پشت، کنترل مدولاسیون فضای برداری، ژنراتور القایی قفس سنجابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/876981>

