

عنوان مقاله:

کنترل فرکانس در ریزشبه شامل توربین بادی با استفاده از DSTATCOM

محل انتشار:

نشریه مطالعات برق آپادانا، دوره 1، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد لشکری فشانی - دانشجوی کارشناسی، گروه برق، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران.

نواب قائدی - دکتری تخصصی، گروه برق، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

با افزایش روز افزون نیروگاه های بادی به عنوان تامین کننده بخشی از توان برق در سراسر جهان، لزوم بهره گیری از مدیریت انرژی به عنوان روشی برای ارتقای راندمان و کنترل توان و فرکانس، اهمیت ویژه ای به خود گرفته است. یکی از الگوهای کنترل ولتاژ و فرکانس، استفاده از ادوات الکترونیک قدرت در حوزه شبکه توزیع مانند D-STATCOM می باشد. در واقع یک D-STATCOM می تواند هم برای اصلاح ضریب توان و هم متوازن کردن جریان کشیده شده از بارهای نامتعادل به کار رود. مزارع بادی نیز باید بتوانند هم به صورت متصل به شبکه و هم به صورت جزیره ای مورد بهره برداری قرار بگیرند. از این جهت، کیفیت توان در نقطه PCC باید حتما در محدوده مجاز باشد. از آنجا که در توربین های بادی از ژنراتورهای DFIG به منظور تولید توان استفاده می شود، باید شناخت کاملی از عملکرد آن ها مد نظر قرار بگیرد، زیرا DFIG یک ماشین القایی روتور سیم پیچی شده است که روتور آن به صورت پشت به پشت به مبدل های الکترونیک قدرت متصل شده اند. مبدل های چهار ربعی، همزمان توان های حقیقی و راکتیو ورودی و خروجی به مدار روتور را کنترل می کنند. در این مقاله با استفاده از D-STATCOM و تبدیل qd، یک روش بهینه برای کنترل ولتاژ، فرکانس و توان راکتیو در مزارع بادی ارائه می گردد.

کلمات کلیدی:

D-STATCOM، توان راکتیو، کیفیت توان، نیروگاه های بادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1940050>

