

## عنوان مقاله:

کنترل فرکانس کمکی بهینه توربین ژنراتور دوبل شده با هماهنگی ژنراتور سنکرون

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسنده:

سجاد نامدار حاجی خانلو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت دانشگاه محقق اردبیلی، ایران، اردبیل، snamdar7575@gmail.com

## خلاصه مقاله:

کنترل کمکی فرکانس یک مولد توربین باد (WTG)، کاربرد گسترده ای برای بهبود امنیت فرکانسی سیستم های قدرت با نفوذ زیاد انرژی تجدیدپذیر، پیدا کرده است. مطالعات قبلا انجام شده، دو نوع طرح کنترل، شامل کنترل دروپ فرکانس و کنترل اینرسی تقلید شده، که مشخصه های پاسخ مولد سنکرون (SG) را شبیه سازی می کند، توصیه کرده اند. هدف این مقاله، بررسی بیشتر کنترل فرکانس کمکی بهینه توربین باد براساس پژوهش های قبلی، می باشد. ابتدا، تعیین می شود که کنترل اینرسی مجازی، اثر اندکی بر حداکثر نرخ تغییر فرکانس (Max-ROCOF) دارد، اگر تاخیر زمانی لینک کنترل WTG، در نظر گرفته شود. دوم اینکه، اگر یک WTG در حالت «ردیابی حداکثر نقطه تو (MPPT) فعالیت کند و از کاهش سرعت روتور برای مدولاسیون فرکانس استفاده کند، کنترل فرکانس کمکی بهینه تنها شامل کنترل دروپ خواهد بود. علاوه بر آن، اگر کنترل دروپ به درستی تاخیر داده شود، پاسخ فرکانس سیستم (SFR) بهتری بدست خواهد آمد. دلیل این است که هماهنگی بین WTG و SG برای SFR مهم است هنگامی که قابلیت مدولاسیون فرکانس WTG محدود باشد. قابلیت مدولاسیون فرکانس WTG باید به نحو صحیح تر توضیح داده شود. بنابراین، هنگام طراحی کنترل فرکانس کمکی بهینه برای WTG، شایسته است یک طرح کنترل بهتر، مورد مطالعه بیشتر قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

واژگان کلیدی: کنترل فرکانس کمکی، ژنراتور توربین بادی، ژنراتور سنکرون، افت فرکانس، MPPT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1928839>

