

## عنوان مقاله:

سیستم خورشیدی متصل به شبکه با تولید توان انعطاف پذیر

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

آرش فخرایی فر - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

احد مختاریپور - استادیار گروه برق، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

## خلاصه مقاله:

با افزایش روز افزون سیستم های خورشیدی (PV) متصل به شبکه، چالش هایی بر شبکه بدلیل تزریق دائمی مقدار زیادی از توان نوسانی PV مانند اضافه بارگذاری در تجهیزات در طول زمان های تولید بالا (به طور مثال هوای آفتابی) تحمیل شده است. بنابراین روش های پیشرفته کنترل توان اکتیو مورد نیاز است. یک روش مقرون به صرفه برای جلوگیری از اضافه بارگذاری، کنترل تولید توان ثابت (CPG) می باشد که در استانداردهایی که اخیراً تدوین شده است، جزو ملزومات سیستم خورشیدی متصل به شبکه می باشد. برای رسیدن به CPG سه روش وجود دارد: (1) P-CPG که در آن توان در روش MPPT توسط کنترلر PI محدود می گردد. (2) I-CPG که در آن جریان MPPT محدود می گردد. (3) P&O-CPG که در آن با اعمال تغییراتی در روش تغییر و مشاهده توان نیز محدود می گردد. در این مقاله یک ساختار دو مرحله ای که در آن از مبدل افزایشنده در کنار اینورتر تک فاز تمام پل معرفی شد که دارای سه قابلیت گذر از ولتاژ پایین (LVRT)، جبران سازی توان راکتیو و CPG می باشد. روش P&O-CPG به دلیل اینکه نقطه کار را می توان هم در سمت راست نقطه MPP و هم در سمت چپ MPP تنظیم کرد و دارای نوسانات کمتری حول نقطه کار می باشد، استفاده شده است. برای سنکرون کردن و تولید سیگنال- های متعامد میز از روش T/4 تاخیر استفاده شده است که ویژگی سادگی در پیاده سازی را دارا می باشد. ساختار و روش کنترلی در نرم افزار MATLAB/Simulink شبیه سازی شد که نتایج صحت عملکرد سیستم را نشان داد.

## کلمات کلیدی:

کنترل توان اکتیو، تولید توان ثابت، دنبال کردن نقطه حداکثر توان، سیستم خورشیدی، مبدل های قدرت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626530>

