

عنوان مقاله:

تحلیل اغتشاشات ولتاژ در شبکه های هوشمند شامل آرایه های خورشیدی و جایابی بهینه محل اتصال به شبکه با استفاده از الگوریتم تکامل تفاضلی

محل انتشار:

اولین کنفرانس پیشرفتهای نوین در حوزه انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیدعباس ظاهر - دانشیار دانشکده مهندسی برق - دانشگاه کاشان - کاشان - ایران

امیر عطایدقار - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه کاشان - کاشان - ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از منابع تولید پراکنده (DG) بر پایه ی سلول های فوتوولتاییک (PV) در شبکه های با ولتاژ پایین، طی سال های اخیر افزایش یافته است. یکی از عمده مشکلاتی که در این شبکه ها وجود دارد، اضافه ولتاژ ناشی از تولید شبکه های مجاور است. از طرفی آنالیزی باید صورت گیرد تا از بیشینه قدرت تولیدی PV استفاده گردد. در مطالعاتی که قبلا انجام شده است، مشاهده می شود برای آنالیز شبکه با پخش بار احتمالی، میتوان متد نیوتون رافسون یا روش مونت کارلو را به کار گرفت. در این مقاله، با استفاده از روش سودوکرونولوژیکیال بر پایه ی آنالیز نیوتون رافسون و داده های استاتیکی مصرف کننده های دارای سلول های فوتوولتاییک، در هر گره میتوان مقدار ولتاژ و افت ولتاژ را تخمین زد. همچنین ترتیبی داده شده تا با استفاده از سلول های فوتوولتاییک که در بعضی از گره ها قرار گرفته است نه تنها مقدار تولید یا مصرف توان راکتیو محاسبه شود بلکه از آن در جهت جبران افت ولتاژ شبکه استفاده گردد. همچنین با استفاده از الگوریتم تکامل تفاضلی یا DE، بهترین مکان اتصال برای دو PV در شبکه مذکور نیز بر حسب احتمال افت ولتاژ تعیین شده است.

کلمات کلیدی:

نیوتون رافسون، سلول های فوتوولتاییک، افت ولتاژ، اسمارت متر، کنترل توان راکتیو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/531202>

