

عنوان مقاله:

ارائه روشی جدید برای مدلسازی شبکه قابلیت اطمینان واحد فتوولتاییک

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

وحید خلیق - آزمایشگاه تحقیقاتی برنامه ریزی و بهره برداری از سیستمهای قدرت، دانشک

حسن منصف

امیر باقری

خلاصه مقاله:

با توجه به رشد فزاینده استفاده از واحدهای فتوولتاییک در شبکه قدرت و مشارکت آنها در تأمین بار سیستم، به دست آوردن مدل دقیقی از قابلیت اطمینان یک واحد فتوولتاییک و محاسبه پارامترهای قابلیت اطمینان آن ضروری به نظر میرسد. در این مقاله، روشی جدید برای مدلسازی شبکه قابلیت اطمینان واحد فتوولتاییک ارائه شده است. بدین صورت که با شناخت کامل اجزای واحد فتوولتاییک و بررسی تأثیر هر جزء در تولید توان، واحدفتوولتاییک به سیستمها و زیرسیستمها تقسیم میشود و بر اساس نرخ خرابی و نرخ تعمیر هر جزء، پارامترهای قابلیت اطمینان هر سیستم محاسبه میشود. در نهایت با استفاده از روش مارکوف مدل نهایی قابلیت اطمینان از حل معادلات ماتریس احتمال تغییر حالت تصادفی به دست میآید. لازم به ذکر است که برای مطالعه موردی از اطلاعات سیستم فتوولتاییک 342 کیلووات نصب شده در GTAC استفاده شده است. همچنین از آنجا که بررسی نقش اجزای یدکی در محاسبات مربوط به قابلیت اطمینان یک شبکه بسیار حائز اهمیت است، برای بررسی نحوه تأثیر یک عضو یدکی در محاسبات، واحد فتوولتاییک در دو حالت مجهز به اینورتر یدکی و بدون آن مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

واحد فتوولتاییک، مدلسازی، قابلیت اطمینان، فرآیند مارکوف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/178442>

