

عنوان مقاله:

بررسی اثر نیروگاه خورشیدی متصل به شبکه در تنظیم و هماهنگی تجهیزات حفاظتی شبکه قدرت

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد شکری - دانشجوی کارشناسی ارشد برق دانشگاه جامع امام حسین (ع)

حبیب اله اعلمی - دانشیار دانشگاه ایوانکی

سید محمد علوی - دانشیار دانشگاه جامع امام حسین (ع)

پرویز فروغی - مربی دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

هماهنگی مناسب بین رله های اضافه جریان و کلیدهای فشار ضعیف در سیستم قدرت یکی از مهمترین مسائل برای امنیت و پایداری سیستم است. رله های اضافه جریان معکوس زمانی که به صورت عمده در سیستم های توزیع بکار می روند، نمونه ای از رله های حفاظتی هستند. در یک شبکه نرمال قدرت، رله های اضافه جریان بایستی عملکرد سریع، قابلیت اطمینان و انتخاب پذیری را تضمین کنند. مقدار بازه زمانی هماهنگی، اختلاف بین زمان های عملکرد رله پشتیبان و رله اصلی است. با نصب نیروگاه خورشیدی متصل به شبکه در سیستم توزیع، جهت جریان اتصال کوتاه ممکن است تغییر کند و همچنین دامنه جریان اتصال کوتاه می تواند افزایش یابد. از این رو بازه زمانی هماهنگی نمی تواند تضمین شود و در نهایت هماهنگی حفاظتی از دست خواهد رفت و عملکرد نادرست ادوات حفاظتی منجر به آسیب سیستم قدرت و کاهش قابلیت اطمینان سیستم می گردد. در این مقاله با استفاده از نرم افزار ETAP هماهنگی حفاظتی یک شبکه نمونه در دو حالت حضور و عدم حضور نیروگاه خورشیدی بررسی شد و مشاهده گردید که اضافه شدن نیروگاه خورشیدی متصل به شبکه موجب افزایش سطح اتصال کوتاه شده و هماهنگی رله های حفاظتی بهم می ریزد زیرا باعث جابه جایی منحنی عملکرد حفاظتی (TMS) شده و عملکرد نادرست ادوات حفاظتی را در پی دارد. لذا نقطه عملکرد رله ها مجددا باید در رنج بالاتری تنظیم گردد.

کلمات کلیدی:

هماهنگی حفاظتی، رله اضافه جریان معکوس زمانی، نیروگاه خورشیدی، کلیدهای فشار ضعیف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/952415>

