

عنوان مقاله:

مدلسازی عملکرد سیستم حفاظت صاعقه ی ریزشبه، در برخورد مستقیم صاعقه به شبکه ی اصلی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس منطقه ای سیرد (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد عاطفی سدهی - امور دیسپاچینگ و فوریت های برق شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان

حسین کاظمی کارگر - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی تهران

خلاصه مقاله:

به دلیل سطح عایقی نسبتا پایین ریزشبه، مدلسازی و تحلیل عملکرد سیستم حفاظت صاعقه ی ریزشبه ضروری است. صاعقه، یکی از مهمترین منابع ایجاد اضافه ولتاژ در ریزشبه ها است. به دلیل وجود مولفه های فرکانس بالا در امواج صاعقه، استفاده از مدل های وابسته به فرکانس تجهیزات و سیستم زمین برای تحلیل اضافه ولتاژ صاعقه و عملکرد سیستم های حفاظت اضافه ولتاژ ضروری است. در این مقاله، وضعیت سیستم حفاظت ریزشبه در برابر اضافه ولتاژهای ایجاد شده از برخورد مستقیم صاعقه به شبکه ی اصلی مدلسازی و تحلیل شده است. برای تحلیل دقیق تر در حوزه ی فرکانس صاعقه، مدل های دقیق وابسته به فرکانس ترانسفورماتور، خطوط هوایی، الکترودهای زمین، کابل فشار متوسط و تاسیسات فشار ضعیف در نرم افزار EMTP-RV شبیه سازی شده است. با بررسی تاثیر استفاده از کابل فشار متوسط مشاهده شده است که، استفاده از طول بیشتر کابل، منجر به کاهش اضافه ولتاژهای ورودی به ریزشبه خواهد شد. همچنین، با مقایسه ی استفاده از اتصال زمین مستقل و مشترک برقگیر فشار متوسط و زمین ترانسفورماتور نشان داده شده است که استفاده از اتصال زمین مستقل برای برقگیرهای فشار متوسط از ورود اضافه ولتاژهای زیاد به داخل ریزشبه، بهتر جلوگیری میکند. اما، اضافه ولتاژ در اولیه ی ترانسفورماتور را کمتر تخلیه میکند.

کلمات کلیدی:

صاعقه؛ ریزشبه؛ برقگیر؛ سیستم زمین؛ مدل وابسته به فرکانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1451574>

