

عنوان مقاله:

بررسی اثرات اضافه ولتاژهای گذرای ناشی از برخورد صاعقه به خطوط هوایی در کابل‌های زمینی شبکه های توزیع

محل انتشار:

دهمین کنفرانس سراسری شبکه های توزیع نیروی برق (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فرهاد شهینا - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

قاسم اهرابیان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در اثر برخورد امواج صاعقه به خطوط هوایی شبکه های توزیع شاهد بوجود آمدن امواج ضربه ای و انتشار آنها در هادیها می باشیم که اضافه ولتاژهای گذرا را در آنها ایجاد می نماید لذا بدلیل اتصال خطوط هوایی با کابل‌های زمینی، اضافه ولتاژهای تولید شده به کابلها نیز انتقال داده می یابند. از آنجاییکه اضافه ولتاژها می توانند موجب آسیب دیدن عایق کابلها شوند، بایستی با استفاده از نصب برقگیرها در محل‌های مناسب در شبکه توزیع از نفوذ اضافه ولتاژهای با دامنه های شدید به کابل‌های توزیع جلوگیری گردد. در این مقاله به بررسی اثرات نصب برقگیرها در ابتدا، انتها و وسط کابل پرداخته و ماکزیمم ولتاژ تولید شده در کابل در هر یک از این حالات مورد بررسی قرار می دهیم. در این بررسی، شکل موج جریان ضربه، خاصیت اندوکتانسی برقگیر، ولتاژ سیستم و امپدانس موجی خطوط هوایی و کابل‌های زمینی مد نظر قرار دارند. در انتها نیز شبیه سازیهای انجام گرفته توسط نرم افزار ATP-EMTP برای بررسی حالات گذرای برخورد صاعقه به خطوط هوایی و انتشار آنها در کابل‌های متصل در شبکه های توزیع دارای برقگیر و بدون آنها آورده شده است. همچنین نتایج بررسیهای انجام شده در مورد دامنه اضافه ولتاژهای گذرا و اثرات آنها در دو نوع کابل متفاوت TR-XLPE , EPR مورد مقایسه قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع ، کابل زمینی ، خط هوایی ، صاعقه ، برقگیر ، اضافه ولتاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/43689>

