

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد فناوری برق گیرهای چند محفظه ای با برق گیرهای اکسید فلزی در حفاظت خطوط شبکه توزیع در برابر صاعقه همراه با ارائه مدل جدید

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رضانعلی نقی زاده - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشگاه صنعتی همدان

علی احسان اشرفی - مدیردفتر تحقیقات، شرکت توزیع نیروی برق استان همدان

سعید چترآذر - کارشناس دفتر تحقیقات، شرکت توزیع نیروی برق استان همدان

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت و قیمت بالای تجهیزات و بروز خاموشی های متعدد در شبکه های توزیع و در نتیجه عدم توزیع برق از یک طرف و نارضایتی مشترکی از طرف دیگر، حفاظت فیدرها و تجهیزات شبکه توزیع در برابر انواع مختلف اضافه ولتاژهای محتمل از جمله صاعقه در برخی مناطق امری ضروری است. یکی از راهکارهای مقابله با این مسئله ایجاد مسیر موازی تخلیه موج گذرا با استفاده از برق گیر است. در سالیان اخیر فناوری جدید برق گیرها موسوم به برق گیرهای چند محفظه ای (MCA: Multi-Chamber Arresters) برای غلبه بر این مسئله معرفی و مورد استفاده قرار گرفته است. مدلسازی، تنظیمات و کاربرد این نوع برق گیرها نیاز به بررسی و مطالعه بیشتر دارد. در این مقاله روابط لازم برای تنظیم فاصله هوایی این برق گیرها و نیز روش جدیدی برای مدلسازی آن ها بر اساس روش معیار محیط در نرم افزار METP-RV ارائه شده است. همچنین عملکرد حفاظتی آن ها در کاهش آسیب ها و خاموشی های ناشی از صاعقه در خطوط توزیع ارزیابی شده است. نتایج نشان می دهد این نوع برق گیرها صرفاً جهت حفاظت در برابر اضافه ولتاژهای صاعقه باید مورد استفاده قرار گیرند و برای حفاظت در برابر سایر انواع اضافه ولتاژها قابل استفاده نیستند. همچنین عملکرد و استقامت بهتر و حساسیت کم به مقاومت زمین و یا عدم نیاز به سیستم ارت و هزینه نصب و نگهداری کمتر در مقایسه با برق گیرهای اکسید فلزی از مزایای اصلی کاربرد آنها به شمار می رود.

کلمات کلیدی:

اضافه ولتاژ صاعقه، برق گیرهای چند محفظه ای، شبکه توزیع، هماهنگی عایقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1290780>

