

عنوان مقاله:

بررسی اثرات مخرب زلزله بر ترانسفورماتورهای قدرت و ارائه راهکار مناسب

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حمید ایمانی مقدم - کارشناس ارشد عمران شرکت برق منطقه ای خراسان

امید سبا - کارشناس ارشد عمران شرکت برق منطقه ای خراسان

احسان محمدعلی نیا - کارشناس ارشد عمران شرکت برق منطقه ای خراسان

ساناز حسینیان - دکترای عمران شرکت برق منطقه ای خراسان

خلاصه مقاله:

انرژی برق یکی از منابع حیاتی در بخش های مختلف جامعه است و نیاز به آن، در شرایط بحرانی پس از وقوع بلایای طبیعی مانند زلزله، برای انجام فعالیت های اضطراری و مدیریت بحران ضروری است. با توجه به لرزه خیزی کشور ایران و تجربه خسارات گسترده ناشی از زلزله در گذشته، لزوم ارزیابی پست های برق که یکی از بخش های کلیدی در شبکه برق هستند و ارتقای ایمنی آن ها احساس می شود. از آن جایی که خرابی ترانسفورماتور یکی از رایج ترین انواع آسیب به سیستم های برق در زمین لرزه های گذشته بوده است، در این پژوهش به بررسی اثرات مخرب زلزله بر روی ترانسفورماتور قدرت پرداخته می شود. سپس سعی می شود برای به حداقل رساندن خسارات وارده، راهکارهای مناسب ارائه شود. تمرکز این پژوهش بر استفاده از ادوات جداساز لرزه ای پایه می باشد. لذا با مدل سازی و شبیه سازی ترانسفورماتور قدرت در نرم افزار SAP2000، به مقایسه عملکرد لرزه ای ترانسفورماتور بدون جداساز لرزه ای و با جداسازهای لرزه ای سربی لاستیکی (LRB) و اصطکاکی پاندولی سه قوسی (Triple FP) پرداخته می شود. نتایج حاصل از تحلیل نرم افزاری نشان می دهد که استفاده از جداسازهای لرزه ای باعث کاهش شتاب وارده به سازه، کاهش برش پایه و کاهش جابجایی نسبی بوشینگ نسبت به ترانسفورماتور شده و از لغزش و واژگونی سازه و شکستن بوشینگ جلوگیری می کند.

کلمات کلیدی:

تجهیزات پست، ترانسفورماتور قدرت، جداساز لرزه ای، زلزله.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373801>

