

عنوان مقاله:

تحلیل میدان الکتریکی در کابل های سه فاز با هادی های دایره ای و قطاعی تحت تاثیر حفره با استفاده از روش اجزاء محدود

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

معصومه خودسوز - استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه علم و فناوری مازندران، بهشهر، ایران

سیدمیثم سیدبرزگر - استادیار دانشکده مهندسی برق و رباتیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از عواملی که میدان الکتریکی در کابل را تحت تاثیر قرار می دهد، وجود حفره در آن می باشد. در طول دوره بهره-برداری، هنگامی که کابل تحت تنش های الکتریکی، مکانیکی و حرارتی قرار گیرد، حفره های موجود در کابل منجر به تولید حفره ای بزرگ و یا نواحی ناپیوسته می شوند. با توجه به اینکه عایق کابل و گاز محصور در حفره دارای ضریب گذردهی متفاوتی می باشند، ممکن است در اثر شرایط مرزی دامنه میدان الکتریکی از ولتاژ شکست گاز فراتر رفته و پدیده تخلیه جزیی اتفاق افتد. ابعاد، مکان و تعداد حفره از جمله عوامل تاثیر گذار بر میدان الکتریکی درون حفره می باشند. با این وجود شکل هندسی سطح مقطع کابل نیز بر توزیع میدان الکتریکی درون کابل و در پی آن بر میدان درون حفره موثر می باشد. هدف از این مقاله، تعیین تاثیر حفره ها بر تغییرات توزیع شدت میدان الکتریکی در عایق کابل های سه هسته ای با سطح مقطع متفاوت با استفاده از شبیه سازی به روش اجزاء محدود می باشد. در این مقاله شبیه سازی ها به وسیله نرم افزار COMSOL-3.5 انجام و نتایج مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

کابل، سطح مقطع قطاعی، حفره، میدان الکتریکی، روش اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831517>

