

عنوان مقاله:

حفاظت عایقی از ترانسفورماتور کوره قوس الکتریکی در مقابل اضافه ولتاژ گذرا کلید زنی با طراحی فیلتر RC

محل انتشار:

اولین همایش ملی پیشرفت ها و چالش ها در علوم، مهندسی و فناوری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سعید زارعی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

مهدی نفر - گروه مهندسی برق/ دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

محسن سیماب - گروه مهندسی برق/ دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

خلاصه مقاله:

اضافه ولتاژهای گذرا ناشی از کلید زنی یکی از عمده مشکلات در شبکه های برق محسوب می شود. کلید های خلاء به جهت دارا بودن خصوصیات مطلوب در بارهایی با تعداد قطع و وصل زیاد استفاده می شوند، این کلید ها علاوه بر خصوصیات مطلوب، مستعد ایجاد اضافه ولتاژ، به خصوص در هنگام قطع بارهای سلفی می باشند. از جمله بارهای سلفی بزرگ که با کلید خلاء قطع و وصل می شوند کوره قوس الکتریکی و ترانسفورماتور آن است. درچندین کارخانه که از کوره های قوس استفاده می کردند دیده شده که سیم پیچ اولیه ی ترانسفورماتور کوره به دلیل شکست عایقی دچار مشکل شده است. مشاهدات انجام گرفته نشانگر این موضوع است که اضافه ولتاژهای گذرا ایجاد شده در اثر قطع کلیدهای خلاء باعث ایجاد تنش روی عایق سیم پیچ های ترانسفورماتور می شود. در این مقاله کلید خلاء ترانسفورماتور کوره ی قوس الکتریکی مجتمع صنعتی ذوب آهن پاسارگاد مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. اضافه ولتاژ های ناشی از قطع این کلید اندازه گیری و ثبت شده است سپس یک فیلتر RC بر اساس خصوصیات شبکه مورد مطالعه طراحی شده است. در نهایت با شبیه سازی شبکه مورد مطالعه در نرم افزار EMTP-RV عملکرد مدار اسنابر، در کاهش اضافه ولتاژها نشان داده شده است و مقدار بهینه RC فیلتر طراحی شده است.

کلمات کلیدی:

کوره های قوس الکتریکی، بریکر خلاء، ولتاژ برگشتی گذرا، برش جریان، اسنابر RC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/560310>

