

## عنوان مقاله:

یک روش جدید بر مبنای تبدیل S هایپربولیک اصلاح شده برای تمایز خطای داخلی از دیگر شرایط غیرعادی در ترانسفورماتور قدرت

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

عبدالرضا بهوندی - دانشکده مهندسی - دانشگاه شهید چمران

قدرت الله سیف السادات - دانشکده مهندسی - دانشگاه شهید چمران

علیرضا صفاریان - دانشکده مهندسی - دانشگاه شهید چمران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش جدید برای تمایز خطای داخلی از دیگر شرایط غیرعادی در ترانسفورماتورهای قدرت ارائه شده است. از آنجایی که سیگنال‌های جریان دیفرانسیل نالیستا هستند، یک ابزار قدرتمند هم‌چون تبدیل S برای تحلیل زمان-فرکانس آن‌ها مورد نیاز است. در ابتدا شبیه‌سازی‌های مختلفی برای حالت‌های خطای داخلی، جریان هجومی، خطای خارجی، اضافه تحریک و فوق اشباع برای شرایط کاری مختلف ترانسفورماتور با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر آن با استفاده از نرم افزار PSCAD/EMTDC انجام می‌گیرد. پس از آن سیگنال‌های جریان دیفرانسیل بدست آمده، توسط تبدیل S هایپربولیک اصلاح شده آنالیز می‌شوند. از ماتریس تبدیل S هایپربولیک اصلاح شده، ویژگی‌های مهم استخراج می‌شوند و بر اساس آن‌ها شرایط مختلف تشخیص و کلاس بندی می‌گردند. "این ویژگی‌ها شامل: انرژی سطح اول کانتور، شاخص واریانس، انحراف معیار فاز مولفه اصلی و هارمونیک دوم و سه معیار ویژه است." فرایند اجرای تبدیل S هایپربولیک اصلاح شده و پیاده‌سازی الگوریتم پیشنهادی در نرم افزار MATLAB انجام خواهد شد. در این مقاله همه حالت‌های گذرای ممکن و اثر اشباع ترانسفورماتورهای جریان در نظر گرفته می‌شوند. در نهایت صحت و دقت روش پیشنهادی با روش‌های مختلف در شرایط با نویز و بدون نویز مقایسه می‌شوند. نتایج بدست آمده عملکرد خوب روش پیشنهادی را نشان می‌دهد.

## کلمات کلیدی:

حفاظت دیفرانسیل، تبدیل S هایپربولیک اصلاح شده، خطای داخلی، فوق اشباع، اضافه تحریک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1124060>

