

عنوان مقاله:

تشخیص و طبقه بندی خطای مکانیکی سیم پیچی ترانسفورماتور قدرت با استفاده از روش های داده کاوی

محل انتشار:

اولین کنفرانس هوش مصنوعی و پردازش هوشمند (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید محمود مرتضوی - کارشناسی ارشد، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

زهرا مروج - استاد، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان، سمنان

گنورگ قره پتیان - استاد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه امیر کبیر، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی کارا جهت تشخیص و تفکیک عیوب مکانیکی سیم پیچ ترانسفورماتور پیشنهاد شده است. جهت تشخیص خطاهای محوری و شعاعی سیم پیچ ترانسفورماتور از یک روش الکترومغناطیسی، و جهت تفکیک آنها از تکنیک های طبقه بندی درخت تصمیم و روش های جمعی استفاده شده است. ابتدا با گسیل امواج الکترومغناطیسی توسط یک پورت فرستنده به طرف بوبین و دریافت امواج توسط پورت گیرنده، پارامترهای پراکندگی ناشی از این گسیل و دریافت در حالت های سالم و معیوب استخراج می گردد و سپس این اطلاعات به عنوان دیتای اولیه، مرتب می گردد. در مرحله بعد از الگوریتم های داده کاوی برای تفکیک خطاهای مکانیکی استفاده شده است. براساس نتایج، روش جمعی بگینگ درخت تصمیم، با دقت کل ۹۱٪ بهترین دقت را در مقایسه با سایر تکنیک ها گزارش و دقت درخت تصمیم را ارتقا داد. لذا می توان ادعا کرد روش پیشنهادی قابلیت تمایز عیوب مکانیکی سیم پیچ، در ترانسفورماتورها را با دقت مناسبی دارد.

کلمات کلیدی:

امواج الکترومغناطیسی، روش های جمعی، درخت تصمیم، پارامترهای پراکندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1549634>

