

عنوان مقاله:

روشی جدید جهت تعیین امپدانس دقیق رله دیستانس دیجیتال با تکیه بر حذف هارمونیک ها و میان هارمونیک ها با استفاده از فیلتر ترکیبی بهینه شده

محل انتشار:

سومین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک و راهکارهای صنعتی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

میثم رجایی - تهران دانشگاه صنعتی امیرکبیر دانشکده مهندسی برق و مکانیک

حسین عسگریان ابیانه - تهران دانشگاه صنعتی امیرکبیر دانشکده مهندسی برق و مکانیک

کاظم مظلومی - زنجان دانشگاه زنجان دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

اهمیت روزافزون انرژی الکتریکی، توسعه فناوری ها و رشد بی رویه ی مصرف انرژی باعث شده تا حفاظت سیستم های قدرت و یا به حداقل رساندن خسارات ناشی از آسیب ها و خطاهای ناشی از اشتباهات انسانی، شرایط جوی و اشکال در دیگر تجهیزات سیستم ها ی قدرت اهمیتی روزافزون پیدا کند. رله ها که وظیفه محافظت از سیستم های قدرت را بر عهده دارند از جمله تجهیزات مهم در این شبکه ها هستند. امروزه به دلیل نیاز به سرعت و دقت بالا در محاسبات رله در شرایط مختلف بهره برداری استفاده از رله های دیجیتال گسترش یافته است. از طرفی شبکه قدرت همواره به دلیل عوامل مختلف مانند خطاها در شبکه تحت تاثیر هارمونیک ها ی مختلف است. وجود هارمونیک ها سبب کاهش سرعت و دقت محاسبات میشود طوری که روش های موجود معمولا حساس و وابسته به هارمونیک ها هستند و نتایج حاصل از آنها از دقت مناسبی برخوردار نیست. در این مقاله ابتدا با استفاده از فیلتر کالمن و سری تیلور و ترکیب آنها با روش های دیگر و استفاده از الگوریتم ژنتیک به منظور بهینه سازی، روشی بهینه برای تعیین مقدار امپدانس خطا در رله ی دیستانس و حذف مولفه های هارمونیک، میان هارمونیک و مولفه ی DC میرا شونده ارائه میگردد. بررسی عملکرد گذرا با شبیه سازی در حوزه زمان در حالت های مختلف وقوع خطا در شبکه انجام میشود. درکل دو حالت در نظر گرفته شده است. در حالت اول یک خطای سه فاز دایمی در وسط خط اول اتفاق میافتد و در حالت دوم نیز یک خطای سه فاز دایمی در وسط خط دوم شبیه سازی میشود. در انتها نتایج حاصل از شبیه سازی ارائه شده و با دیگر روش ها مقایسه میگردد.

کلمات کلیدی:

فیلتر کالمن، حذف مولفه DC میرا شونده، حذف هارمونیک ها و می ان هارمونیک ها، حفاظت دیستانس، رله های دیجیتال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/647498>

