

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:

دومین کنفرانس سالانه ملی مهندسی برق و بیوالکتریک ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

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

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

کاظم مظلومی - زنجان - دانشگاه زنجان - دانشکده فنی 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 خسار ناشی از آسیبها و خطاهای ناشی از اشتباهات انسانی، شرایط جوی و اشکال در دیگر تجهیزات سیستم های قدرت اهمیت روزافزون پیدا کند. رله ها که وظیفه محافظت از سیستمهای 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 مختلفی مانند خطاها در شبکه تحت تاثیر هارمونیک های مختلف است. وجود هارمونیک ها سبب کاهش سرعت و دقت محاسبات میشود تفکیک روش های موجود معمولا حساس و وابسته به هارمونیک ها هستند و نتایج حاصل از آن ها از دقت مناسبی برخوردار نیست. در این مقاله ابتدا با استفاده از فیلتر کالمن و سری تیلور و ترکیب آن ها با روش های دیگر و استفاده از الگوریتم ژنتیک به منظور بهینه سازی، روشی بهینه برای تعیین مقدار امپدانس خطا در رله های دیستانس و حذف مولفه های هارمونیک، میان هارمونیک و مولفه DC میرا شونده ارائه می گردد. بررسی عملکرد گذرا با شبیه سازی در حوزه زمان و حالت های مختلف وقوع خطا در شبکه انجام می شود. در کل دو حالت در نظر گرفته شده است. در حالت اول یک خطای سه فاز دایمی در وسط خط اول اتفاق می افتد و در حالت دوم نیز یک خطای سه فاز دایمی در وسط خط دوم شبیه سازی می شود. در انتها نتایج حاصل از شبیه سازی ارائه شده و با دیگر روش ها مقایسه می گردد.

کلمات کلیدی:

فیلتر کالمن، حذف مولفه DC کیرا شونده، حذف هارمونیک ها و میان هارمونیک ها، حفاظت دیستانس، رله های دیجیتال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/731478>

