

عنوان مقاله:

مطالعه‌ی تاثیر اتصال خطوط T-off بر امواج فرکانس بالای سیستم PLC

محل انتشار:

بیست و ششمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن خالقی - شرکت برق منطقه ای زنجان

امیر قاضی - دانشگاه صنعتی شریف

بهروز حدادی - شرکت برق منطق های زنجان

خلاصه مقاله:

به منظور ایجاد ارتباط بین ایستگاههای فشارقوی در یک شبکه قدرت و انتقال اطلاعات نیاز به یک کانال مخابراتی میباشد. هادیهای فاز موجود در خطوط انتقال نقش این کانال را برعهده داش ته و علاوه بر امواج ولتاژ و جریان فرکانس قدرت (50 هرتز)، سیگنالهای مخابراتی را نیز منتقل مینمایند. این کانال به همراه تجهیزات مربوطه PLC نامیده میشود. برای اینکه امواج فرکانس قدرت و سیگنال های اطلاعات با هم تداخل نداشته باشند، سیگنالهای مخابراتی را در فرکانسهای بالا (محدوده 30 کیلوهرتز تا 500 کیلوهرتز) ارسال و دریافت می نمایند. محدوده فرکانسی زیاد برای سیگنالهای مخابراتی سبب میشود که نتوان از روابط مربوط به مدارهای فشرده به منظور تحلیل انتشار و مدلسازی رفتار آنها درخطوط انتقال استفاده نمود. بنابراین مطالعه چگونگی انتشار این امواج مستلزم استفاده از مدل گسترده خط انتقال میباشد. در این مقاله یک نمونه خط Toff مدار باز در طول مسیر یک خط انتقال و تاثیر آن بر انتشار امواج PLC مطالعه شده و نشان داده شده است که این امر سبب تضعیف این امواج و اعلام خطای کانال PLC میگردد. به منظور برطرف نمودن این مشکل پیشنهاد شده است که خط Toff مذکور به صورت سری در مدار قرار بگیرد. ساختار این مقاله به اینصورت است که ابتدا مقدمهای در این زمینه آورده شده است. سپس سیستم PLC به همراه تجهیزات مربوطه معرفی و درادامه تأثیر خط Toff در دو حالت مدار باز و مدارسری، برروی انتشار امواج PLC با استفاده از روابط تئوری و با استفاده از شبیهسازی آورده شده است. در نهایت نیز به نتیجه گیری ازموارد یاد شده درمقاله بسنده شده است.

کلمات کلیدی:

امواج فرکانس بالا، آنالیز فرکانسی، خطوط انتقال، T-off، PLC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/137095>

