



شرکت توزیع نیروی برق
استان گیلان

طرح‌های حاضر در نخستین فراخوان تجاری‌سازی محصولات تحقیقاتی
شرکت‌های برق منطقه‌ای و شرکت‌های توزیع نیروی برق

Call for Idea Commercialization

شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان



شرکت توزیع نیروی برق
استان گیلان

دستگاه پرتابل مشاهده‌پذیری جریان خطوط هوایی ۲۰ کیلوولت با شارژ خورشیدی

نام محقق: آقای مهندس سجاد رحمان زاده

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۸

خلاصه طرح:

اتوماسیون و هوشمندسازی شبکه‌های توزیع برق به عنوان یکی از اهداف بلند مدت و میان مدت شرکت‌های توزیع نیروی برق در نظر گرفته می‌شود. از همین رو به کارگیری سیستم‌های اندازه‌گیری دقیق جریان و ولتاژ در سرتاسر شبکه (پست‌های فوق توزیع، پست‌های توزیع، انشعابات مشترکین و نقاط میانی خطوط ۲۰ کیلوولت) از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع سیستم‌های اندازه‌گیری دقیق به مدیران و کارشناسان واحد کنترل شبکه (دیسپاچینگ)، این امکان را فراهم می‌آورد تا در هر لحظه از میزان پخش بار در شبکه اطلاع یافته و ضمن مدیریت بهتر شبکه از میزان اضافه بار خطوط در مواقع اضطراری و آسیب رسیدن به تجهیزات شبکه جلوگیری نمایند.

از این رو، مشاهده‌پذیری جریان و ولتاژ نقاط میانی خطوط ۲۰ کیلوولت به ویژه سر خط انشعابات یکی از بخش‌های اصلی سیستم اتوماسیون بوده و به شدت امکان تجهیزاتی که بتواند به راحتی به خطوط هوایی شبکه ۲۰ کیلوولت متصل شده و بدون نیاز به تغذیه برق فشار ضعیف داده‌ها ارسال نماید، احساس می‌گردد. بنابراین در این دستگاه سعی شده است تا با نصب به خطوط ۲۰ کیلوولت و اندازه‌گیری جریان از طریق سنسور اندازه‌گیری جریان (Current Transducer)، داده‌ها را در بستر GPRS به واحد کنترل ارسال نماید.

تجهیزات و روش ساخت:

در حال حاضر نمونه ارائه شده به صورت چاپ سه بعدی و با استفاده از ماده پلی‌لاکتید اسید ساخته شده است. اما در صورتی که این محصول بخواهد در تعداد عمده تولید گردد، نیاز است تا محصول به صورت تزریق پلاستیک تولید شده و سپس قطعات تولیدی صیقل کاری، رنگ کاری و مونتاژ گردند.

بازار و مشتریان هدف:

این تجهیز به صورت اختصاصی در شرکت‌های توزیع نیروی برق جهت نمایش میزان جریان فیدرهای فشار متوسط و اعلام خاموشی‌ها به کار گرفته می‌شود.

قابلیت‌ها و کاربردها (ارزش افزوده محصول):

در حال حاضر اطلاع از میزان جریان مصرفی خطوط فشار متوسط عمدتاً به ابتدای فیدر ۲۰ کیلوولت منتهی می‌شود و اطلاعاتی از میزان جریان نقاط میانی خط و انشعابات وجود ندارد. از سوی دیگر، یکی دیگر از ویژگی‌های این تجهیز قابلیت نشان دادن اخطار قطع شدن خط در فاصله زمانی کمتر از ۱ دقیقه می‌باشد و این موضوع عملاً می‌تواند در افزایش قابلیت اطمینان شبکه و کمتر کردن زمان رفع خاموشی‌ها موثر باشد. این تجهیز از یک سلول خورشیدی بهره می‌گیرد که می‌تواند برق مورد نیاز مدارات خود را تامین نموده و هزینه‌های تعویض باتری‌های غیرقابل شارژ را حذف نماید. همچنین از قابلیت دیگر این تجهیز عدم تاثیرپذیری مدارات الکترونیکی از میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی خط بوده که این موضوع به صورت عملی به مدت ۱۸ ماه آزمایش گردید. همچنین اطلاعات جریان خط در فواصل ۳۰ دقیقه‌ای در بستر GPRS به سامانه کنترل ارسال شده و ذخیره می‌گردد. این دستگاه طوری ساخته شده است که به راحتی می‌تواند به خطوط هوایی متصل شده و باتری خورشیدی آن نیز می‌تواند به مدت بیش از ۵ سال مدار مربوطه را تغذیه نماید. جعبه بکارگرفته شده نیز ضد آب بوده که سبب می‌شود بتواند در شرایط بد آب و هوایی به فعالیت خود ادامه دهد. همچنین جهت رویت داده‌های ثبت شده نیز یک سامانه در بستر وب توسعه داده شده که امکان ذخیره اطلاعات و نمایش آن‌ها را فراهم می‌آورد.

گواهی‌نامه‌ها:

این تجهیز دارای گواهی ثبت اختراع به شماره ۹۹۰۳۹ مورخ ۹۸/۰۴/۳۱ از اداره ثبت اختراعات می‌باشد.



شرکت توزیع نیروی برق
استان گیلان

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۸

دستگاه پرتابل مشاهده پذیری جریان خطوط هوایی ۲۰ کیلوولت با شارژ خورشیدی

نام محقق: آقای مهندس سجاد رحمان زاده



مقر تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان



Line Monitoring System

- ✓ قرائت و ارسال جریان خطوط فشار متوسط هوایی
- ✓ نمایش و هشدار خطا در شبکه
- ✓ تامین انرژی از طرق سلول خورشیدی
- ✓ ارسال اطلاعات از طریق بستر GPRS

Gilanpdc.ir

