



شرکت توزیع نیروی برق
استان مرکزی

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 مرکزی



خلاصه طرح:

در دسته‌بندی عوامل تاثیرگذار بر شبکه‌های توزیع، کارشناسان بر این عقیده‌اند که علی‌رغم هزینه قابل تحمل برای افزایش ضریب اطمینان به‌خصوص در زمان احداث، کماکان هادی‌ها و یراق‌آلات لخت در اثر عوامل بیرونی دچار اتصال شده و اختلال در تداوم برق‌رسانی پایدار و مطمئن را به وجود می‌آورند. آنچه در میان عوامل بروز اختلال در شبکه توزیع حائز اهمیت بوده و آمار فراوان‌تری را به خود اختصاص داده است، برخورد پرنده‌گان با شبکه‌های برق است که به دلیل اهمیت و سهم آن به ابعاد موضوع و بررسی مشکل حال حاضر شبکه توزیع پرداخته شده و راهکار مناسب ارائه شده است. بهره‌برداران شبکه‌های توزیع بر این باورند که باید ضمن توجه ویژه به حق زیست و حیات پرنده‌گان، تمام ابتکارات و اقدامات را برای جلوگیری از نابودی پرنده‌گان در برخورد با شبکه به کار بست و شبکه را به گونه‌ای ایمن کرد تا در صورت نشست و برخاست پرنده‌گان حادثه‌ای برای آنان و شبکه به وجود نیاید. ایراد اساسی که در حال حاضر وجود دارد این است که طول پایه مقره‌های سیلیکونی موجود مناسب نمی‌باشد و پس از تعویض مقره‌های سرامیکی معیوب در غالب تعمیرات شبکه، مقره سیلیکونی با طول کمتر جایگزین می‌شود که خود سبب افزایش پرنده‌زدگی در فازهای کناری شبکه می‌گردد. هدف از ساخت این پروژه، ضمن توجه به حفظ محیط زیست و گونه‌های پرنده‌گان، تبیین روشی موثر برای جلوگیری از بروز پدیده پرنده‌زدگی و پیدا کردن بهترین روش قابل استفاده می‌باشد. در این پروژه پایه مقره‌ای به طول حدود ۱۰ سانتی‌متر ساخته شده است که قابلیت اضافه شدن روی پایه مقره‌های سیلیکونی موجود را دارد تا بتواند بدون صرف هزینه مازاد جهت تعویض مقره تنها با اضافه نمودن این ساختار طول پایه مقره افزایش یابد و مشکل حل شود. یکی از معضلات عمده پرنده‌زدگی در سطح شبکه فشار متوسط استفاده نکردن از میل مقره جمپر مناسب در محل مفاصل شبکه می‌باشد که متأسفانه گاه‌ها به جای آن از میل مقره معمولی و کوتاه‌تر استفاده شده است و این عمل باعث کاهش فاصله سیم نسبت به کراس‌آرم و سایر یراق‌آلات می‌گردد. لذا می‌توان با ساخت پایه مقره سیلیکونی با پایه پیچ‌شونده مشکل را حل نمود. با توجه به استحکام پایه مقره ساخته شده برای تمام شرایط محیطی در سراسر کشور قابل نصب و بهره‌برداری می‌باشد.

قابلیت‌ها و کاربردها (ارزش افزوده محصول):

- کاهش پرنده‌زنی در سطح شبکه
- کم‌هزینه بودن طرح پیشنهادی
- استحکام مدل پیشنهادی
- عدم نیاز به تعویض مقره‌های موجود در سطح شبکه
- تست‌های انجام شده در پژوهشگاه نیرو طبق استاندارد IEC61952 اخذ شده است و مستندات موجود می‌باشد.
- در طراحی پایه، بار مکانیکی خمشی استاندارد لحاظ شده است. با توجه به سادگی طراحی این پایه به راحتی در تمامی کارگاه‌های تراشکاری داخل کشور قابل ساخت و استفاده است. لذا هزینه‌های ساخت با توجه به ساخت آن در داخل کشور بسیار پایین می‌باشد. ضمناً در طراحی پایه بارهای مرده، زنده، برف و زلزله لحاظ شده است. همچنین فشارهای مکانیکی طولی و عرضی از سمت شبکه بر روی پایه مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است.
- نسبت به خرید یک مقره با پایه بلندتر بسیار به صرفه‌تر است. لذا قیمت ساخت این پایه کمتر از ۱۰ درصد قیمت یک مقره با طول پایه بلندتر می‌باشد.
- در تمام مراحل طراحی این محصول ضرایب ایمنی لازم در برابر لغزش و واژگونی ناشی از وزش باد برای ساختار لحاظ گردیده است و به صورت پاپلوت روی شبکه برق محلات نصب شده است که منجر به کاهش خطاهای گذرا و حفظ محیط زیست و افزایش ضریب ایمنی شبکه می‌شود.
- دارای ساختار بسیار ساده و وزن سبکی می‌باشد و به راحتی روی مقره‌های موجود اضافه می‌شود.
- بسته به انواع مقره‌های موجود طول پایه مقره را می‌توان با اندازه دلخواه ساخت.



شرکت توزیع نیروی برق
استان مرکزی

پایه مقره سیلیکونی پیچشونده در راستای کاهش پرنده‌زنی

نام محقق: آقای مهندس یاسر نباتی

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۵

