



شرکت توزیع نیروی برق
جنوب استان کرمان

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

Call for Idea Commercialization

شرکت توزیع نیروی برق جنوب استان کرمان

دستگاه تشخیص اتصالات سست (ترموویژن)



شرکت توزیع نیروی برق

جنوب استان کرمان

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۶

نام محقق: آقای مهندس سجاد لطیفی

خلاصه طرح:

اتصالات سست یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های شرکت‌های توزیع و انتقال قدرت به واسطه مشکلات ایجاد شده توسط آن‌ها می‌باشند. انجام بازدیدهای برنامه‌ریزی شده یکی از راه‌های جلوگیری از خسارات ناشی از قطعی برق، خرابی تجهیزات، سوختن تابلوها، کلید فیوزها، کابل‌ها و دیگر تجهیزات در شبکه‌های توزیع و همچنین تلفات انرژی در صنعت برق می‌باشد. در حال حاضر سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه از طریق بازدیدهای دوره‌ای از تجهیزات به صورت بازرسی چشمی، نظافت تجهیزات، آچارکشی اتصالات و اندازه‌گیری بار اقدام عملی برای شناسایی نقاط ضعف و خرابی در تجهیزات شبکه‌های توزیع می‌نمایند. تا قبل از بروز حادثه یا خسارت، اقدامات پیشگیرانه برای تعمیر و یا اصلاح صورت می‌پذیرد. اما این موارد و اتفاقات تنها از طریق بازدیدهای دوره‌ای ساده و بدون کمک گرفتن از لوازم و سیستم‌های مدرن کاملاً قابل شناسایی، پیش‌بینی و نهایتاً جلوگیری نیستند. امروزه در کشورهای پیشرفته، سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه توسعه یافته‌اند و مبتنی بر سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه و پیشگویانه می‌باشند. استفاده از لوازم و سیستم‌های مدرن و دقیق برای پیش‌بینی و پیشگیری از اتلاف و از دست رفتن سرمایه‌ها می‌باشند. از جمله این لوازم می‌توان به دوربین‌های ترموویژن و همچنین دوربین‌های کرونا اشاره کرد، به طوری که به راحتی می‌توان میزان عیب موجود و روند پیشرفت آن را در تجهیزات مختلف تعیین نمود. از آنجا که عبور جریان الکتریکی از دستگاه‌ها، تجهیزات و اتصالات با تولید حرارت همراه می‌باشد، اندازه‌گیری دقیق درجه حرارت تجهیزات مختلف و مقایسه آن با شرایط کار عادی و یا مقایسه با تجهیزات مشابه و مجاور و یا حداکثر دمای کارکرد تجهیزات، به عنوان روشی برای جلوگیری، پیش‌بینی و نهایتاً پیشگیری از عیوب تجهیزات ناشی از اتصالات سست در شبکه‌های برق فشار قوی و فشار ضعیف و بروز اتصالاتی در شبکه بوده و دوربین‌های ترموویژن بازرسی مادون قرمز از طریق ترموگرافی با دارا بودن امکان اندازه‌گیری دقیق درجه حرارت بدون نیاز به تماس با تجهیزات و بدون اجرای خاموشی در شبکه، این شرایط را فراهم می‌کنند. این تحقیق ضمن توضیح تاریخچه ترموگرافی و بازرسی مادون قرمز در صنعت برق، با ارائه نمونه‌های خیلی شایع خرابی‌ها در شبکه‌های توزیع که به دلیل وجود نقاط داغ ناشی از اتصالات سست به وجود می‌آیند و ارائه گزارش آماری موضوع را شفاف‌تر نموده و نهایتاً با طراحی و پیاده‌سازی تجهیز ساخته شده برای تعیین اتصالات سست آشنا می‌شویم.

بازار و مشتریان هدف:

- کاربرد دستگاه ترموویژن ساج‌ویژن در بازرسی مدارات الکتریکی: برسی گرم شدن زیاد از حد چپ‌های مدارات الکتریکی - چک کردن دمای بردهای الکتریکی PCB.
- کاربرد دستگاه ساج‌ویژن در بازرسی ساختمان‌ها: پیدا کردن حفره در دیوار ساختمان‌ها - یافتن نشتی‌های درون دیوار و زیر زمین - یافتن لوله بخاری درون دیوارها - بررسی تلفات حرارتی در ساختمان‌ها.
- کاربرد دستگاه ساج‌ویژن در کارخانجات: بررسی گرفتگی لوله‌های بخار و لوله‌های هیدرولیک و پنوماتیک - بازرسی و چک کردن آلودگی‌ها و ناخالصی‌ها - بررسی دمای ماشین‌آلات گوناگون، یاتاقان‌ها، کولپینگ‌ها (بسیاری از عیوب با افزایش دما می‌باشند) - کنترل ماشین‌های فرز و CNC، وضعیت عایق و تله‌های بخار - تشخیص ساییدگی و خوردگی لوله‌ها.
- کاربرد دستگاه ساج‌ویژن در صنایع خودروسازی: آنالیز بازده تایر - بررسی شرایط کندانسور هوا و سلامت رادیاتور - بررسی سلامت سیستم خنک‌کاری آبی - بررسی دمای قطعات داخلی خودرو و ...
- کاربردهای دیگر: بررسی ترافیک و جاده‌ها - تعمیرات و نگهداری تجهیزات - پروسه ساخت کاغذ - رانندگی ایمن در شب - بررسی صافی سطوح - استفاده در زیست‌شناسی و تشخیص سرطان‌ها - تحت نظارت داشتن مرز کشورها با استفاده از دوربین‌های دید در شب.

قابلیت‌ها و کاربردها (ارزش افزوده محصول):

تشخیص و شناسایی نقاط حرارتی محیط - قابلیت لیزر نقطه‌زن - عکس‌برداری و فیلم‌برداری از نقاط حرارتی و قطعه معیوب - شناسایی هوشمند قطعه معیوب - قابلیت اتصال به WiFi - ارسال موقعیت جغرافیایی - شناسایی نقاط الکترومغناطیسی محیط - ارسال اطلاعات به مرکز اطلاعات - قابلیت دید در شب - قابلیت اتصال GSM مودم.

گواهی‌نامه‌ها:

ثبت اختراع، گواهی تست عملکرد دستگاه و تاییدیه علمی دستگاه.



دستگاه تشخیص اتصالات سست (ترموویژن)

شرکت توزیع نیروی برق
جنوب استان کرمان

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۶

نام محقق: آقای مهندس سجاد لطیفی

