

ออกแบบและพัฒนาระบบตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าอัจฉริยะในโรงงาน

โดย นายพุทธิพันธ์ มณฑา

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาระบบตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าอัจฉริยะในโรงงาน ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยมุ่งเน้นขอบเขตการศึกษาไปที่ การจัดเก็บข้อมูลของอุปกรณ์ได้แก่ Smart surge counter Smart ground monitoring และ Smart lightning counter ข้อมูลของอุปกรณ์จะถูกจัดเก็บบนฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาระบบประเมินอายุการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันเสิร์จ (Surge protection device SPD) อุปกรณ์ดังกล่าวจะถูกติดตั้งรวมกันกับอุปกรณ์ทั้งสามตัวที่กล่าวมาข้างต้น อุปกรณ์นี้จะไม่สามารถส่งข้อมูลได้เหมือนกับอุปกรณ์ชนิดอื่น ๆ ที่เป็นสมาร์ทอุปกรณ์ จึงจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ Smart lightning counter เป็นตัวนับจำนวนครั้งและค่าของกระแสฟ้าผ่า ซึ่งตัวแปรทั้งสองนี้จะนำไปวิเคราะห์อายุการใช้งานที่เหลือ จากกราฟผลการทดสอบ SPD และจัดเก็บบนฐานข้อมูลสามารถนำไปสร้างระบบแสดงผล ระบบแจ้งเตือนแบบทันทีทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานอุปกรณ์ ทำให้สามารถวางแผนการใช้งาน การซ่อมบำรุง และเพิ่มความน่าเชื่อถือในระบบป้องกันฟ้าผ่าได้

Design and development of the lightning protection device status monitoring system in factory

By Mr. Phuttinan Montha

ABSTRACT

This study discusses the design and development of an intelligent lightning management system for a factory. The study focuses on device storage, including components such as the Smart Surge Counter, Smart Ground Monitoring and Smart Lightning Counter. The system utilizes databases to store device information and a rating system has been created to assess the lifetime of Surge Protection Devices (SPDs). Unlike other smart devices, it is vital to use a Smart Lightning Counter to track both the frequency and amount of current passing through it. The remaining lifetime of the SPD can then be examined using these two variables. The database stores the SPD test result graph data, which can be used to build a display system. A real-time alert system has been implemented to ensure safe gadget use, enabling effective planning of usage maintenance of the system and boosting its dependability.

Faculty Of Engineering, URM