

พงษ์พัฒน์ วราโลก 2551: การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพกำลังไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลางของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์คุณแสงสุวรรณ, Ph.D. 152 หน้า

ด้วยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มีแผนงานจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านคุณภาพกำลังไฟฟ้าเพื่อการวิเคราะห์และการประเมินค่าคุณภาพกำลังไฟฟ้าตามมาตรฐาน EN 50160 ในขั้นต้น กฟภ.ได้กำหนดให้ฐานข้อมูลใหม่ต้องรองรับข้อมูลจากเครื่องตรวจวัด 2 ชนิด ที่ใช้งานในโครงการวิจัยของพื้นที่ภาคกลาง ได้แก่ ฐานข้อมูล PQSecure ที่ได้จากเครื่องตรวจวัด Unipower รุ่น U902 และฐานข้อมูล ION_Data ที่ได้จากเครื่องตรวจวัด Power Measurement รุ่น ION7650

ในการดำเนินการได้ศึกษารายละเอียดมาตรฐาน EN 50160 และมาตรฐานด้านคุณภาพกำลังไฟฟ้าต่างๆที่เกี่ยวข้อง ศึกษาโครงสร้างฐานข้อมูลต้นฉบับ PQSecure/ ION_Data ศึกษาโครงสร้างฐานข้อมูลคุณภาพกำลังไฟฟ้า PQView และศึกษาซอฟต์แวร์ที่ใช้ดูแลและจัดทำรายงานเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบเดิมที่มีอยู่เพื่อใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล PQPEA และซอฟต์แวร์ร่วมใช้งาน PEA ASSESSMENT

ฐานข้อมูล PQPEA เป็นฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบสัมพันธ์ มีความยืดหยุ่นสูงกว่า PQSecure เพราะสามารถรองรับข้อมูลคุณภาพกำลังไฟฟ้า ได้โดยไม่ต้องแก้ไขโครงสร้างใหม่ และมีชุดคำสั่ง SQL เพื่อเรียกดูข้อมูลที่กระชับกว่า ION_Data

ด้านซอฟต์แวร์ PEA ASSESSMENT ก็สามารถประมวลให้ค่าคำนวณ แสดงกราฟค่าต่อเนื่อง แสดงรูปคลื่นเหตุการณ์ และจัดทำรายงานได้เหมือนกับซอฟต์แวร์ต้นฉบับ นอกจากนั้นยังได้เพิ่มหน้าที่การทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

Phongphat Waraphok 2008: Database Development for Power Quality Analysis in Central Area of Provincial Electricity Authority (PEA). Master of Engineering (Electrical Engineering), Major Field: Electrical Engineering, Department of Electrical Engineering. Thesis Advisor: Associate Professor Trin Saengsuwan, Ph.D. 152 pages.

The PEA has been planning to create a new type of power quality database for analysis and assessment to follow up the EN 50160 standards. Basically, PEA's power quality data to be stored in the new database type are obtained from two types of PQ meter used in the central area of Thailand. Such data include PQSecure database from Unipower meter type U902 and ION_Data database from Power Measurement type ION7650.

In this thesis, the EN 50160 standard and related standards are first reviewed. Two types of data structure of PQSecure and ION_Data database are studied. Also structure of PQView database and original software are surveyed in parts of viewer and creating report. Then comparison of the advantages and disadvantages of each existing database are considered to design PQPEA database structure and develop PEA ASSESSMENT software.

The PQPEA database is a new database structure that are more flexible than the PQSecure database type structure and can support other power quality types without a need of re-design on database.

Finally the PEA ASSESSMENT software is developed to analyse the results, display graphs and creating reports similar to the original software. In addition, automatic functions are added to operate tasks fast and easy.