

ชื่อเรื่อง โปรแกรมช่วยสอนเพื่อศึกษาลำดับการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอนในสถานีไฟฟ้าย่อย  
( Teaching Aid Software for Studying Switching Sequence in Substation )

บทคัดย่อ

อุปกรณ์ตัดตอนในสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง CB ( Circuit Breaker ) , DS ( Disconnecting switch ) และ ES ( Earth Switch ) โดย CB จะทำหน้าที่ตัดหรือต่อวงจรในขณะที่มีกระแสไหลผ่านตัวมัน DS ใช้เพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้ ( Reliability ) ของระบบไฟฟ้าในกรณีที่มีการปลด CB ออกเพื่อทำการซ่อมบำรุง โดยจะตัดหรือต่อวงจรในขณะที่ไม่มีกระแสไหลผ่านตัวมัน ES จะใช้งานเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่ปลด CB ออกเพื่อมาซ่อมบำรุง โดยในการจ่ายโหลด ปลดโหลด หรือนำ CB ออกเพื่อซ่อมบำรุงในแต่ละ bay โดยอาศัยการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ทั้ง 3 ตัว ยังขึ้นกับลักษณะการจัดบัส ( Bus Configuration ) ของสถานีไฟฟ้าย่อยด้วย โครงการนี้จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อศึกษาการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ทั้ง 3 ตัว ในหลายรูปแบบ เช่น การจ่ายโหลดที่มี bay ด้านเข้า ( Incoming ) และด้านจ่าย ( Outgoing ) ต่างกัน การจ่ายโหลดที่มี CB บางตัวถูกปลดออกไปซ่อมบำรุง เป็นต้น โดยมีรูปแบบการจัดบัส 3 แบบ ตามที่ EGAT และ PEA ใช้งานอยู่จริง คือ แบบบัสประธานและบัสโอน ( Main and Transfer ) แบบเบรกเกอร์ครึ่ง ( Breaker and a Half Bus ) และ แบบบัสคู่และเบรกเกอร์คู่ ( Double bus double breaker ) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ผู้ใช้จะสามารถศึกษาขั้นตอนการทำงานร่วมกันของ CB , DS และ ES ได้ด้วยตนเองจากคู่มือการใช้โปรแกรมที่จัดทำแนบไว้ด้วย

Title ( Teaching Aid Software for Studying Switching Sequence in Substation )

#### ABSTRACT

Switching sequence in substation is including Circuit Breaker ( CB ) , Disconnecting Switch ( DS ) , and Earth Switch ( ES ) . CB is used for switching circuit while there is an electric . DS is benefit for reliability in the circuit in case that CB is out service for maintaining . This is switched when there is an electric in itself . ES is the safe mode when CB is out service by supplying load ,out load or CB being out service for maintaining in each bays . There three equipments also depend on Bus Configuration in each substations . This project is aimed to develop the program in order to study the cooperate of the equipment in many other ways . For instance , load is supplied by different incoming bay and outgoing bay , or load is supplied by some CB in which is out service . EGAT and PEA 's Bus Configurations are Main and Transfer , Breaker and a half bus ,and Double bus double breaker . The users can use this program to study Bus Configuration of CB , DS , and ES from the providing manual.