

การออกแบบ การสร้างและการศึกษาลักษณะสมบัติของตัวแบ่งแรงดันไฟฟ้าแรงสูงกระแสสลับ
ขนาด 100 กิโลโวลต์

โดย นางสาวรัตนาวลี ส้ารวมจิตร
นางสาวสุธิตา ดาศรี

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ออกแบบและสร้างตัวแบ่งแรงดันไฟฟ้าแรงสูง กระแสสลับแบบตัวเก็บประจุขนาด 100 กิโลโวลต์ โดยตัวแบ่งแรงดันไฟฟ้าแรงสูงกระแสสลับแบบตัว เก็บประจุแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือภาคแรงสูงและภาคแรงต่ำ ซึ่งตัวเก็บประจุที่ใช้มีความจุขนาด 0.1 $\mu\text{F}/280 \text{ Vac}$ เป็นชนิด Polypropylene Film ภาคแรงสูงจะนำตัวเก็บประจื่อย่อยมาต่อแบบอนุกรม เพื่อให้ได้ค่าตัวเก็บประจุ 227.27 pF ภาคแรงต่ำสร้างจากตัวเก็บประจุชนิดเดียวกันนำมาต่อแบบ อนุกรมจำนวน 4 ตัวและนำมาต่อแบบขนาน 2 ตัว เพื่อให้ได้ค่าตัวเก็บประจุ 225.00 nF และจำลอง ความเครียดสนามไฟฟ้าจากโปรแกรม QuickField นำมาประกอบกับการออกแบบและสร้างตัวแบ่ง แรงดันไฟฟ้าแรงสูงกระแสสลับแบบตัวเก็บประจุ เพื่อการศึกษาและนำมาเป็นอุปกรณ์ทดลองใน ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูงมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Design construction and study on the characteristics of HV AC 100 kV voltage divider

By Miss.Rattanawalee Samruamchit

Miss.Sutita Dasri

ABSTRACT

This project aims to design and construct a 100 kV capacitor AC voltage divider. The voltage divider is divided into two parts, high voltage and low voltage. The capacitors used have a capacity of 0.1 $\mu\text{F}/280 \text{ Vac}$ and are Polypropylene Film capacitors. To obtain a capacitor value of 227.27 μF , the low voltage sector is constructed from the same type of capacitor and connected in series with 4 capacitors and 2 in parallel to obtain a capacitor value 225.00 μF , and simulate The electric field distribution is simulated using the QuickField software. The capacitor AC voltage divider is designed to be experimental equipment in the high voltage laboratory, Ubon Ratchathani University.