

บทคัดย่อ

T 156836

รายงานวิจัยฉบับนี้เสนอการออกแบบและประกอบสร้างอิมพัลส์โวลเตจดีไวเดอร์ขนาด 500 kV สำหรับวัดแรงดันอิมพัลส์หน้าคลื่นชัน แบบคว่ำเก็บประจุมีความต้านทานหน่วง โดยภาคแรงสูงประกอบด้วยคว่ำเก็บประจุย่อยชนิดโพลีเอสเตอร์ฟิล์มค่อนุกรมกัน บรรจุอยู่ในท่อพีวีซีสูง 1 m. มีค่าเก็บประจุภาคแรงสูง 387.0 pF เวลาตอบสนองบางส่วนของระบบวัดมีค่า 2.2 ns และได้ค่าสเกลแฟกเตอร์ 14,412 ทำการทดสอบหาคุณสมบัติที่เหลือของโวลเตจดีไวเดอร์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน IEC60-2 (1994) ได้แก่ ผลกระทบของอุณหภูมิ ผลกระทบของวัดรบกวนข้าง ความเป็นเชิงเส้น เสถียรภาพระยะสั้นและความคงทนต่อแรงดันอิมพัลส์ที่ระดับ 110 % ของแรงดันพิกัด ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าอิมพัลส์โวลเตจดีไวเดอร์ที่ออกแบบสร้างมีคุณสมบัติตามที่มาตรฐานกำหนด

คำสำคัญ : อิมพัลส์โวลเตจดีไวเดอร์, แรงดันอิมพัลส์หน้าคลื่นชัน

Abstract

TE 156836

This report presents the design and construction of 500 kV damped capacitor voltage divider for steep front impulse voltage measurement. The high voltage arm, installed in a PVC tube with 1 m. high, consists of a large number of small polyester film capacitors connected in series which gives the effective capacitance of 387.0 pF. The partial response time of the measuring system is 2.2 ns and its scale factor is 14,412. The other characteristics of the voltage divider were carried out in accordance with IEC 60-2 (1994), including temperature effect, proximity effect, linearity, short-term stability and withstand voltage test at 110 % of rated voltage. The test results show that the constructed impulse voltage divider characteristics meet the requirements of standard specifications.

Keywords : Impulse voltage divider, Steep impulse voltage .