



CC TRANSFORMER CO.,LTD

บริษัท ซีซี หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด



การทดสอบ POWER FACTOR ของหม้อแปลงไฟฟ้า



บริษัท ซีซี หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด



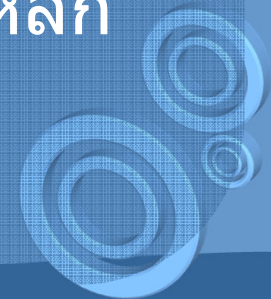
การทดสอบ POWER FACTOR ของหม้อแปลงไฟฟ้า

ประโยชน์ของการ ทดสอบ POWER FACTOR

เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบสภาพภายในหม้อแปลงไฟฟ้า

ทั้งสภาพฉนวนแข็งและฉนวนน้ำมัน

รวมทั้งสภาพทางกายภาพของขดลวดและแกนเหล็ก





การทดสอบ POWER FACTOR ของหม้อแปลงไฟฟ้า

ผลทดสอบสามารถบอก

1. สภาพประเภทฉนวนแข็ง

- เช่นกระดาษ Pressboard/press wood และฉนวนขดลวด spacer ว่ามีความชื้นและสิ่งปนเปื้อน เช่น particle และ sludge (เมือกโคลน) เกะอยู่มากหรือไม่

ใช้เป็นเกณฑ์ การตัดสินใจว่าจะใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าต่อไปหรือไม่ หรือจะทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

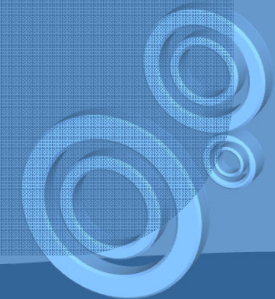


2. สภาพฉนวนประเภทน้ำมัน

- น้ำมันหม้อแปลงสามารถดูว่าเสื่อมสภาพจาก กรด มีความชื้นปะปน มีฝุ่นผงปะปนอยู่ หรือผงทองแดง และผงเหล็กที่เกิดจากการ สั่นสะเทือน

ซึ่งหากมีมากจะสามารถเกาะตัวหรือก่อตัว เป็นตัวนำอันหนึ่งที่ทำให้เกิดการ ลัดวงจรลงดินภายในหม้อแปลงไฟฟ้าได้

เมื่อผลทดสอบบ่งชี้ เราสามารถวางแผน ปรับปรุง หรือขจัด สิ่งปนเปื้อน contaminate เหล่านั้นก่อนเกิดความเสียหายได้





3. ความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของขดลวดและแกนเหล็ก

- ทดสอบความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของขดลวดหม้อแปลงไฟฟ้าและแกนเหล็ก โดยเฉพาะกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการลัดวงจรในระบบของหม้อแปลงไฟฟ้า หรือหม้อแปลงหล่นกระแทก

สามารถตรวจสอบ และวิเคราะห์ได้โดยการวัด HV exciting current จะสามารถบอกความผิดปกติได้ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลเริ่มใช้งาน



4. การเสื่อมสภาพของ Bushing

- หม้อแปลงไฟฟ้าแรงดันสูง ที่ใช้ Bushing แบบ condenser bushing การเสื่อมสภาพของ Bushing เป็นการเสื่อมสภาพของ น้ำมันที่อยู่ภายใน และกระดาษฉนวนของ condenser อาจเกิด ทะลุระหว่างชั้นได้

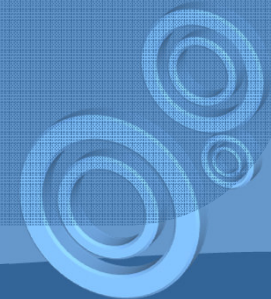
หากไม่มีเครื่องมือตรวจวัด Bushing ว่าสภาพภายใน เปลี่ยนแปลงอย่างไร อาจเกิดการ Breakdown (ระเบิด) ทำให้ หม้อแปลงไฟฟ้าใหม่ทั้งลูกได้

และหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้ Solid Bushing ที่ Porcelain เสื่อม หรือมีรุกรุนอาจทำให้เกิด Breakdown ได้ (หม้อแปลงใหม่)



เกณฑ์การตัดสิน

- ฉนวนของหม้อแปลง ควรมีค่าดังนี้ เมื่อเทียบที่อุณหภูมิ 20 °c
- Power Transformer %PF \leq 0.5%
- Distribution Transformer %PF \leq 1%
- น้ำมันหม้อแปลงใช้งานแล้ว %PF \leq 0.5%
- %PF ของ Bushing แบบ condenser type มีค่าสูงกว่า Nameplate ไม่เกิน 3 เท่า(ปกติ 0.2%-0.4%)
- หากค่า capacitance เปลี่ยนแปลงสูงขึ้น ต้องเปลี่ยน bushing ใหม่





เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้าผ่านเกณฑ์ทดสอบ

- สามารถวางใจในการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหม้อแปลงปลอดภัย จากแรงดันเกินจาก Switching overvoltage แน่นนอน
- นอกจากนั้นสามารถนำข้อมูลผลทดสอบมาวางแผนซ่อมบำรุงรักษา ปรับปรุงสภาพฉนวน ไล่ความชื้นออก เปลี่ยนชิ้นส่วน ยกตรวจสอบ หรือ re-clamp(re-tightening) เปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อยืดอายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า



บริษัท ซีซี หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด



การทดสอบ POWER FACTOR ของหม้อแปลงไฟฟ้า



My service with Service mind

บริการที่จริงใจ โปร่งใส ได้มาตรฐาน

ด้วยทีมงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญมากกว่า 20 ปี

