



ในราคาสุดพิเศษ



โปรโมชั่น

การตรวจสอบคุณภาพหม้อแปลงไฟฟ้า

Package ตรวจสอบคุณภาพหม้อแปลงไฟฟ้า

อายุหม้อแปลง 3-5 ปี	อายุหม้อแปลง 5-10 ปี	อายุหม้อแปลง 10 ปี ขึ้นไป	ค่าบริการ (บาท)
 Silver <2500 KVA			8,800 5,900
 Gold >2500 KVA	 Gold <2500 KVA		12,900 7,900
	 Platinum >2500 KVA	 Platinum <2500 KVA, >2500 KVA	16,400 9,900

*Package เฉพาะน้ำมัน Mineral Oil เท่านั้น / เฉพาะหม้อแปลงมาตรฐานตามเงื่อนไขบริษัทฯ

Silver Detail

- WATER CONTENT

- DISSOLVED GAS ANALYSIS (DGA)

Gold Detail

- WATER CONTENT
- ACID NUMBER

- DISSOLVED GAS ANALYSIS (DGA)
- INTERFACIAL TENSION (IFT)

Platinum Detail

- WATER CONTENT
- ACID NUMBER
- COLOR NUMBER

- DISSOLVED GAS ANALYSIS (DGA)
- INTERFACIAL TENSION (IFT)
- POWER FACTOR

สั่งซื้อวันนี้
รับฟรี!
Package

**DIELECTRIC
BREAKDOWN VOLTAGE**
หมดเขตวันที่ 31 ธันวาคม 2566

มูลค่า **1,200** บาท



Service Center



call
center

095-371-5551



สำนักงานใหญ่ โทร : 02-719-8777
ศูนย์กรุงเทพฯ โทร : 02-393-0437,
02-746-3840-1
ศูนย์นครปฐม โทร : 034-244-045-6

ศูนย์อยุธยา โทร : 035-345-078
ศูนย์ฉะเชิงเทรา โทร : 038-530-213
ศูนย์ขอนแก่น โทร : 043-465-276
ศูนย์นครราชสีมา โทร : 044-277-279
ศูนย์อุบลราชธานี โทร : 045-429-436

ศูนย์เชียงใหม่ โทร : 053-128-039
ศูนย์พิษณุโลก โทร : 055-304-778
ศูนย์สงขลา โทร : 074-250-648
ศูนย์ภูเก็ต โทร : 076-307-570
ศูนย์สุราษฎร์ธานี โทร : 077-295-488

บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน)

ผู้นำด้านหม้อแปลงไฟฟ้าของประเทศไทย ห่วงใย ใส่ใจในหม้อแปลงไฟฟ้าของท่าน

ด้วยโปรแกรมการตรวจสอบสภาพหม้อแปลงไฟฟ้า ในราคาสุดพิเศษ



www.ekarat.co.th



@EkaratEngineering



Ekarat Engineering PCL.



การทดสอบหม้อแปลงในระหว่างการใช้งาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับงานบำรุงรักษาหม้อแปลง



ลำดับที่	การทดสอบ	รายละเอียดการทดสอบ	วัตถุประสงค์การทดสอบ	การวิเคราะห์ผลการทดสอบ	การแก้ไข
1	WATER CONTENT	เป็นการวัดปริมาณน้ำที่ผสมอยู่ในน้ำมันหม้อแปลง โดยวิธีการชั่งน้ำหนัก ซึ่งค่าที่ได้ออกมาจะเป็น ppm (1 ส่วนใน 1 ล้านส่วน)	เพื่อวัดปริมาณน้ำที่ผสมอยู่ในน้ำมันหม้อแปลง	น้ำมันหม้อแปลงที่มีน้ำผสมอยู่ด้วย จะทำให้น้ำมันนั้น มีค่า Dielectric Breakdown ต่ำลงด้วย และจะเกิดปฏิกิริยา Oxidation อยู่ตลอดเวลา ทำให้น้ำมันหม้อแปลงเสื่อมสภาพ	เราสามารถแยกน้ำที่ผสมอยู่ในน้ำมันหม้อแปลงได้ ด้วยวิธีการกรองน้ำมันที่อุณหภูมิสูง (Hot Oil)
2	DISSOLVED GAS ANALYSIS (DGA)	การทดสอบ DGA คือการนำน้ำมันหม้อแปลงเพียงเล็กน้อย ไปทำการแยกแก๊ส ที่ละลายออกมา และทำการวิเคราะห์ว่าเป็นแก๊สที่เกิดขึ้นจากสาเหตุใด และมีผลทำให้หม้อแปลงเสียหายหรือไม่	เพื่อวัดปริมาณแก๊สที่แตกตัว และผสมอยู่ในน้ำมันหม้อแปลง	ขณะที่หม้อแปลงใช้งานอยู่ จะมีแก๊สแตกตัวเกิดขึ้นในน้ำมันหม้อแปลง โดยแก๊สที่เกิดขึ้นนี้ จะเป็นแก๊สประเภทไฮโดรคาร์บอน ซึ่งมีสาเหตุการเกิดต่างกัน เช่น เกิดจากการลัดวงจรภายในขดลวด, เกิดจากความร้อนที่ใช้งานหม้อแปลงตามปกติ, เกิดจากการใช้งานเกินกำลังเป็นเวลานาน, เกิดจากน้ำมันเสื่อมสภาพ เป็นต้น	ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์แก๊สมีค่าไม่เกินมาตรฐาน สามารถใช้งานหม้อแปลงต่อไปได้ แต่ถ้ามีปริมาณแก๊สเกินค่ามาตรฐานให้ทำการแก้ไขที่สาเหตุที่ทำให้เกิดแก๊สก่อน แล้วทำการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงก่อนใช้งานหม้อแปลงต่อไป
3	ACID NUMBER	เป็นการวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำมันหม้อแปลง การวัดกระทำได้โดยการใช้สารโปรแตสเซียมไฮดรอกไซด์ หยดลงไป ในน้ำมันหม้อแปลงที่นำมาทดสอบ จนกระทั่งน้ำมันมีสภาพเป็นกลาง โดยปริมาณโปรแตสเซียมไฮดรอกไซด์จะเป็นตัวแสดงความเป็นกรด	เพื่อทดสอบความเป็นกรด-ด่างของน้ำมันหม้อแปลง	น้ำมันหม้อแปลงที่มีสภาพความเป็นกรดสูง จะทำให้น้ำมันเสื่อมสภาพเร็ว เนื่องจากกรดจะกัดกร่อนขดลวดและตัวถังของหม้อแปลงทำให้เกิดโลหะสนิมท่ววนลอย	เปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงใหม่



การทดสอบหม้อแปลงในระหว่างการใช้งาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับงานบำรุงรักษาหม้อแปลง



ลำดับที่	การทดสอบ	รายละเอียดการทดสอบ	วัตถุประสงค์การทดสอบ	การวิเคราะห์ผลการทดสอบ	การแก้ไข
4	INTERFACIAL TENSION	เป็นการวัดแรงตึงผิวตรงรอยต่อของของเหลว 2 ชนิด คือน้ำมันและน้ำ มีหน่วยเป็น mN/m	เพื่อตรวจสอบสิ่งเจือปนในน้ำมันหม้อแปลง	การตรวจสอบ INTERFACIAL TENSION จะทำให้เราทราบว่าน้ำมันหม้อแปลง มีสารเจือปนที่เกิดจากปฏิกิริยา Oxidation และสารเจือปนจำพวก น้ำ ผุ่น เศษผงตัวนำที่ทำให้ น้ำมันขุ่นมัว และการนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้น	เมื่อค่า IFT ต่ำกว่า 16 mN/m ให้ทำการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลง
5	COLOR NUMBER	การทดสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง จะกระทำโดยนำตัวอย่างน้ำมันมาเปรียบเทียบกับแสงมาตรฐาน (transmitted light) ซึ่งจะได้ผลเป็นตัวเลขค่าหนึ่งและนำตัวเลขนี้ไปเปรียบเทียบกับชุดมาตรฐานของเจดสี ก็จะได้ผลการทดสอบสีของน้ำมันที่นำมาทดสอบ	เพื่อทดสอบสี และลักษณะทางกายภาพของหม้อแปลง	การทดสอบสีและลักษณะทางกายภาพ จะทำให้ทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นว่า น้ำมันหม้อแปลงมีสภาพเป็นอย่างไร เช่น น้ำมันที่มีสีเข้มจะบ่งบอกว่า น้ำมันนั้นมีสารเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา Oxidation ปะปนอยู่ ซึ่งสารเหล่านี้เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการเกิด Sludge ในน้ำมันหม้อแปลง, กลิ่นเหม็นไหม้ของน้ำมันจะบ่งบอกว่า เกิดการอาร์คในตัวหม้อแปลง และส่งผลให้น้ำมันเสื่อมคุณภาพ	วิเคราะห์แนวทางแก้ไขร่วมกับผลการทดสอบอื่นๆ
6	POWER FACTOR	เป็นการทดสอบ เพื่อหาอัตราส่วนของกำลังไฟฟ้าที่สูญเสียในน้ำมันหม้อแปลงกับกำลังไฟฟ้าที่ป้อนเข้า	เพื่อวัดความสูญเสียทางฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงภายใต้สนามไฟฟ้ากระแสสลับ	ค่า POWER FACTOR จะแสดงถึงการปนเปื้อนและการเสื่อมของน้ำมันหม้อแปลง ในกรณีน้ำมันหม้อแปลงใหม่ ค่า POWER FACTOR ที่ 90 °C จะมากกว่าค่าที่ 20 °C ไม่เกิน 7-10 เท่า	การแก้ไขค่า POWER FACTOR ได้ด้วยวิธีการเปลี่ยนน้ำมันใหม่
7	DIELECTRIC BREAKDOWN VOLTAGE	เป็นการวัดค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่น้ำมันหม้อแปลงสามารถทนได้ ทำการทดสอบโดยการป้อนแรงดันไปยังอิเล็กโตรดซึ่งแช่อยู่ในน้ำมัน จนกระทั่งเกิดการเบรคดาวน์ของน้ำมัน	เพื่อใช้ทดสอบน้ำมันหม้อแปลง ว่ามีการปนเปื้อนของน้ำและโลหะแขวนลอยหรือไม่	น้ำมันหม้อแปลงที่มีค่าเบรคดาวน์สูง บ่งบอกถึงค่าความเป็นฉนวนทางไฟฟ้าที่ดี	น้ำมันหม้อแปลงที่มีค่าเบรคดาวน์ต่ำ สามารถแก้ไขค่าเบรคดาวน์ให้สูงขึ้นได้ด้วยวิธีการกรองน้ำมัน หรือการเปลี่ยนน้ำมัน