

# การทดสอบทางไฟฟ้าของหม้อแปลง (ขั้นพื้นฐาน)

## Electrical basic testing of power transformer

หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง (Power transformer) ถือเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบไฟฟ้า เป็นสินทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงที่สุด เราจะพบกับหม้อแปลงตั้งแต่ระบบผลิตกำลังไฟฟ้า Generator transformer (Step-up transformer) ต่อมาในระบบส่งกำลังไฟฟ้าที่จะพบกับ Tie transformer (Step-down transformer) และในระบบจำหน่ายแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือโรงงานอุตสาหกรรม (loading transformer)

เพื่อให้เราทราบถึงสภาพความพร้อมใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้าตลอดอายุการใช้งาน เราจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบทางไฟฟ้า โดยการทดสอบทางไฟฟ้านั้นมีการทดสอบตั้งแต่ที่โรงงานผู้ผลิต (Factory test) เหมือนส่งมาที่ Site และภายหลังการติดตั้ง ก่อนนำเข้าใช้งานในระบบ ก็ต้องมีทดสอบ (Pre-commissioning test) ภายหลังจากหม้อแปลงใช้งานไปก็ต้องมีการทดสอบตามวาระ (Periodic test) เพื่อติดตามสภาพและพิจารณาถึงแนวโน้มความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นในหม้อแปลงผ่านผลการทดสอบ ทั้งนี้สิ่งสำคัญสำหรับการทดสอบคือ ความรู้ความเข้าใจถึงหลักการทำงานพื้นฐานของหม้อแปลง ทฤษฎีในการทดสอบ วิธีการทดสอบ และการวิเคราะห์ผลทดสอบที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล เช่น IEC, IEEE เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถบ่งบอกถึงสภาพความเป็นจริงของหม้อแปลงได้ เพื่อการดำเนินการบำรุงรักษาที่ถูกต้องต่อไป

### เป้าหมายการจัดอบรม

- ▶ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึง หลักการทำงานพื้นฐานของหม้อแปลงและอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น Core, windings, insulation, bushings, tap changer
- ▶ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึง หลักการ วิธีการทดสอบทางไฟฟ้าขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการประเมิน สภาพหม้อแปลง
- ▶ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึง การวิเคราะห์ผลทดสอบและการอ่านค่ารายงานผลการทดสอบที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ▶ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึง ความปลอดภัยในการทดสอบและข้อควรระวังในการทดสอบ
- ▶ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึง ข้อผิดพลาดที่มักจะเกิดขึ้นในการทดสอบและแนวทางการป้องกัน

### กลุ่มเป้าหมาย

- ▶ วิศวกรและช่างเทคนิคผู้มีความสนใจ (มีความรู้พื้นฐานเรื่องหม้อแปลงไฟฟ้า)
- ▶ ผู้ที่ทำงานในด้านการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
- ▶ วิศวกรและช่างเทคนิคผู้ที่มีความสนใจ (มีความรู้พื้นฐานเรื่องหม้อแปลงไฟฟ้า)

### วิทยากรผู้บรรยาย

นายสุวิทย์ สวัสดิ์มงคล และคณะ

### การศึกษา

- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาไฟฟ้ากำลัง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาไฟฟ้ากำลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### อบรมทักษะพิเศษ

- High Voltage Equipment Test at Baur / Austria in 1997
- Transformer Test at Toshaba / Japan in 1992
- Generator Test at Hitachi / Japan in 1982

### การทำงาน

- วิศวกรไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต กทม. (1980)
- หัวหน้าแผนกทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1980 - 1996)
- กรรมการผู้จัดการ บริษัท Totems Industry Service Co, Ltd. (TOTEMS Group) (1996 - 1998)
- อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยสอนในรายวิชา Power Plant และ Electrical Protection (1989 - 2000)

### การทำงานในปัจจุบัน

- กรรมการผู้จัดการ บริษัท TIS Engineering and Service Co, Ltd. และบริษัท Insulation Engineering and Consultant Co, Ltd. (TIS Group) (2000 - ปัจจุบัน)

### วันเวลา และสถานที่

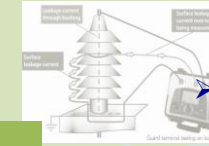
- วันพุธ - พฤหัสบดีที่ 7 - 8 พฤศจิกายน 2561 เวลา 09.00 - 16.00 น. ณ ห้องอบรม 1 และห้องอบรม 2 ของกลุ่มบริษัท TIS ซอยจตุรทิศ 14 กรุงเทพฯ

### กำหนดการ

- ▶ **วันที่ 7 พฤศจิกายน 2561**
  - 09.00 - 10.30 น. ▶ ทฤษฎีหม้อแปลงเบื้องต้นสำหรับการทดสอบ
    - หลักการทำงานของหม้อแปลงและวงจรสมมูล, โครงสร้างของหม้อแปลง และส่วนประกอบที่สำคัญ, Core form & Shell form design, Type of winding (Auto winding, Two-Three winding), Vector group connection (Star-Delta), การอ่านค่าหมายเลข Nameplate ของหม้อแปลง
  - 10.30 - 10.45 น. ▶ พักรับประทานอาหารว่าง
  - 10.45 - 12.00 น. ▶ ทฤษฎีหม้อแปลงเบื้องต้นสำหรับการทดสอบ (ต่อ)
    - Cooling system of power transformer, Tap changer, DETC & OLTC, OLTC design concept, Arrangement of tap winding, การอ่าน Tap changer diagram จาก Nameplate, Bushing, Type of bushing
  - 12.00 - 13.00 น. ▶ พักรับประทานอาหารกลางวัน
  - 13.00 - 14.30 น. ▶ Power transformer testing

● Factor test, Winding resistance, Field basic test items, Ratio

(TIS GROUP)



test

&

### แผนที่

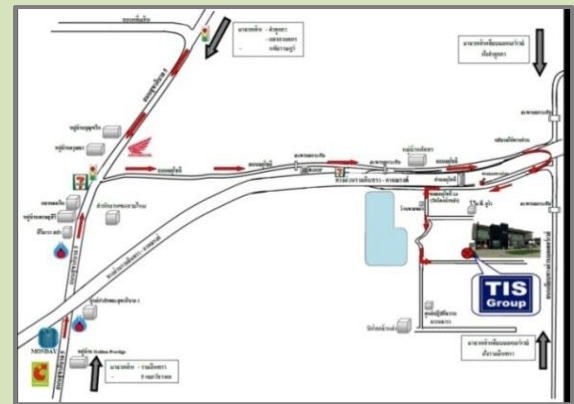


พิกัด 13.894944, 100.683870

Search location name :

(บริษัท อินซูเลชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด)

TIS GROUP



### สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

คุณอรทัย ใจมูล (คุณผึ้ง)  
(ฝ่ายประสานงานการอบรม)

Tel 02 - 997 - 4477 โทรสาร 02 - 997 - 4474

089 - 796-5252 (คุณอุทรรณา)

088 - 022-9255 (คุณสุรินทร์)

E - mail.: [orathaij.iec@gmail.com](mailto:orathaij.iec@gmail.com),

[yutthana@tisservice.com](mailto:yutthana@tisservice.com),

[surin@tisservice.com](mailto:surin@tisservice.com)

(\*กรุณานำส่ง หลักฐานการชำระเงินค่าลงทะเบียนก่อนวันอบรมภายใน1 สัปดาห์ ทางบริษัทฯ จึงจะถือว่าเป็นการลงทะเบียนอย่างสมบูรณ์ โดยรายละเอียดการติดต่อ ระบุไว้ในส่วนของ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม\*)

หลักสูตรที่ 1

ใบสมัครเข้าอบรม

การทดสอบทางไฟฟ้าของหม้อแปลง (ขั้นพื้นฐาน)  
Electrical basic testing of power transformer

\*\* กรุณากรอกด้วยตัวบรรจง เพื่อความชัดเจน และถูกต้อง \*\*

ชื่อ - นามสกุล.....

บริษัท / บ้าน.....

เลขที่.....หมู่ที่.....อาคาร.....ชั้น.....

ซอย.....ถนน.....

ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....มือถือ.....

E - mail.: .....

ผู้ติดต่อประสานงาน.....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....

สำนักงานใหญ่ .....

ค่าลงทะเบียน ท่านละ 7,500 บาท

(หากสมัครตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมีส่วนลดให้ 500 บาทต่อท่าน)

(ค่าฝึกอบรมนี้ : รวมค่าเอกสารที่ใช้ในการอบรม ค่าอาหารกลางวันและค่าอาหารว่าง)

รับจำนวนจำกัดไม่เกิน 20 คน ต่อหลักสูตร

การชำระเงิน

เงินสด / เช็ค สั่งจ่าย

“ บริษัท ทีไอเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์เซอร์วิส จำกัด ”

โอนเงิน เข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

สาขา บิ๊กซี สาขาภิบาล 5 เลขที่บัญชี

403 - 282738 - 3

และ โอนเงิน เข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารธนชาต จำกัด

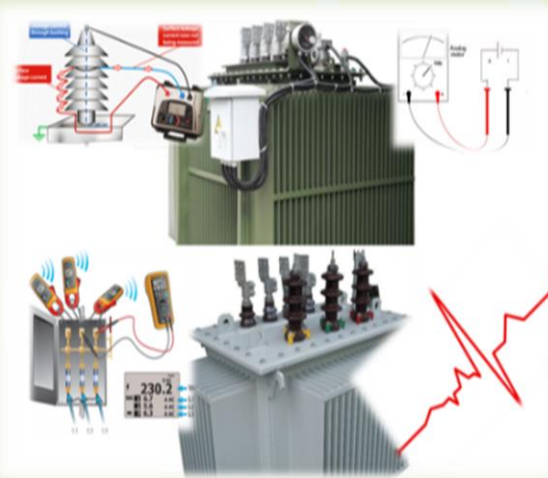
สาขา รามอินทรา กม.8 เลขที่บัญชี

149 - 2 - 36047 - 8

การอบรมพิเศษ

เรื่อง

การทดสอบทางไฟฟ้าของหม้อแปลง (ขั้นพื้นฐาน)  
Electrical basic testing of power transformer



By



...ดำเนินงานโดย กลุ่ม บริษัท TIS จำกัด...