

ครั้งแรกในประเทศไทย

มิติใหม่ของการทดสอบและประเมินสภาพ
ฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง



ขอเชิญเข้าร่วม
สัมมนาเชิงปฏิบัติการ

การประเมินสภาพฉนวน โดยการทดสอบแบบไม่ทำลาย และการป้องกันความเครียด ทางไฟฟ้าสำหรับฉนวน อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

(Insulation Condition Assessment by Non Destructive Testing
and Electrical Stress Protection for High Voltage Apparatuses)

สถานที่จัดสัมมนา

ห้องเพชรชมพู
ชั้น 3

โรงแรม ดี เอ็มเอริส
ถ.รัชดาภิเษก

วันที่จัดสัมมนา

9 – 11
สิงหาคม 2566



New Normal's Standard ✓

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.pen-th.com

หมายเหตุ: วิทยากรอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

บริหารงานสัมมนาโดย



หลักการและเหตุผล

ความเชื่อถือได้และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังกำหนดได้โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่ติดตั้งใช้งาน โดยมีฉนวนไฟฟ้าเป็นหัวใจของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงเหล่านี้ ในระหว่างการใช้งานฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องรับกับกลไกการเสื่อมสภาพหรือการชำรุด อันเป็นผลจากความเครียดทางไฟฟ้า ความร้อน สภาพแวดล้อม และทางกล เพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงมีความคุ้มค่าสูงสุด จึงมีความจำเป็นต้องประเมินสภาพฉนวนพร้อมทั้งการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพและสมรรถนะของระบบผลิต ส่ง และจำหน่ายไฟฟ้า เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลงกำลัง สายเคเบิล และสวิตช์เกียร์ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจัดว่าเป็นทรัพย์สินที่มีค่า การลงทุนสูง และสามารถส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ของการกิจการได้อย่างมาก

ปัจจุบันเทคนิคและวิธีประเมินสภาพฉนวนและการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงได้รับความสนใจและนำมาปฏิบัติกันมากขึ้นเป็นลำดับเนื่องจากได้รับประโยชน์จากการป้องกันความล้มเหลวหรือความเสียหายอย่างรุนแรง ลดค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา และยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งการทดสอบแบบไม่ทำลายเพื่อประเมินสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงนั้นสามารถทำได้ทั้งในระหว่างการตรวจสอบประจำ บำรุงรักษา และทดสอบเริ่มต้นการทำงานของระบบไฟฟ้า ในขณะที่การป้องกันความเครียดทางไฟฟ้านั้นต้องดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

PEN Academy ได้เล็งเห็นความสำคัญของงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงโดยเฉพาะการประเมินสภาพฉนวนและการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง หากนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องจะได้รับประโยชน์ทั้งด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ได้มาก จึงจัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การประเมินสภาพฉนวนโดยการทดสอบแบบไม่ทำลายและการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (Insulation Condition Assessment by Non Destructive Testing and Electrical Stress Protection for High Voltage Apparatuses)” โดยทีมวิทยากรซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการศึกษา วิจัย และปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงมาโดยตลอด

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง หลักการออกแบบและเลือกอุปกรณ์ป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงวิธีการทดสอบฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงแบบไม่ทำลาย การใช้เครื่องมือวัดและชุดทดสอบฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงสำหรับงานภาคสนาม การวิเคราะห์ผลการวัดและทดสอบ และการแปลผลพร้อมจัดทำรายงานผลการวัดและทดสอบสภาพฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงรวมทั้งภาคปฏิบัติงานประเมินสภาพฉนวนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลงกำลัง สายเคเบิล และสวิตช์เกียร์

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้บริหาร วิศวกร ช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ประสานงานโครงการระบบไฟฟ้า
2. ผู้ออกแบบ ก่อสร้าง ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษางานระบบไฟฟ้า
3. ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
4. ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป

กำหนดการสัมมนา

วันที่ 9 สิงหาคม 2566

- 08:00 – 08:30น. • ลงทะเบียน
- 08:30 – 08:45น. • พิธีเปิดและประธานกล่าวเปิดการสัมมนา โดย **คุณสมชาย ไรจน์รุ่งวศินกุล** อดีตผู้อำนวยการการไฟฟ้านครหลวง President, PEN Academy
- ดำเนินการสัมมนา • Session Chairman **เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทศานุตรียะ**
- เชิงปฏิบัติการโดย • Secretary, PEN Academy

Session 1

ระบบฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

- 08.45 – 10.15 น. • คุณลักษณะจำเพาะของฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการติดตั้งใช้งานในระบบผลิต ส่ง จำหน่ายไฟฟ้า และในสถานที่ของผู้ใช้ไฟฟ้า: ฉนวนก๊าซ ของเหลว และของแข็ง
- 10.15 – 10.30 น. • พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.30 – 11.00 น. • คุณสมบัติของวัสดุฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง: คุณสมบัติทางไฟฟ้า ความร้อน เคมี และทางกล

Session 2

การป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

- 11.00 – 12.00 น. • ความเครียดทางไฟฟ้า (Electrical Stress) ในอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
- 12.00 – 13.00 น. • พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 14.00 น. • เทคนิคการควบคุมความเครียดสนามไฟฟ้า (Electric Field Stress Control) ในอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
- 14.00 – 15.00 น. • การประสานสัมพันธ์ฉนวน (Insulation Coordination) สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
- 15.00 – 15.15 น. • พักรับประทานอาหารว่าง
- 15.15 – 16.30 น. • การออกแบบและเลือกพิกัดอุปกรณ์ป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง



กำหนดการสัมมนา

วันที่ 10 สิงหาคม 2566

Session 3

Workshop: การประเมินสภาพนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโวล็กทริก

- 08.45 – 09.45 น. • การประเมินสภาพนวนหม้อแปลงเครื่องมื่อวัด (Instrument Transformers) และหม้อแปลงกำลัง (Power Transformers) ด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโวล็กทริก
- ประเมินสภาพนวนน้ำมันหม้อแปลงกำลังด้วยการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้าจากการวัดผลตอบสนองไดโวล็กทริก (PDC, FDS)
 - ประเมินสภาพนวนกระดาดหม้อแปลงกำลังด้วยการวิเคราะห์ความชื้นจากการวัดผลตอบสนองไดโวล็กทริก (PDC, FDS)
- 09.45 – 10.30 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 10.30 – 10.45 น. • พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.45 – 11.30 น. • การประเมินสภาพนวนสายเคเบิลใต้ดิน (Underground Cables) ด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโวล็กทริก
- แยกแยะปัญหาการนำไฟฟ้า (สิ่งปนเปื้อน) และปัญหาการไหลรั่วเซชัน (เนื้องนวนเสื่อมสภาพ) ของระบบนวนสายเคเบิลใต้ดิน
- 11.30 – 12.15 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 12.15 – 13.15 น. • พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.15 – 14.00 น. • การประเมินสภาพนวนสเตเตอร์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generators) และมอเตอร์ (Motors) ด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโวล็กทริก
- แยกแยะปัญหาการนำไฟฟ้า (สิ่งปนเปื้อน) และปัญหาการไหลรั่วเซชัน (เนื้องนวนเสื่อมสภาพ) ของระบบนวนสเตเตอร์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์
- 14.00 – 14.45 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 14.45 – 15.00 น. • พักรับประทานอาหารว่าง

Session 4

Workshop: การประเมินสภาพขดลวดหม้อแปลงกำลังด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองความถี่

- 15.00 – 16.00 น. • การประเมินสภาพขดลวดหม้อแปลงกำลังด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองความถี่ (Frequency Response Analysis, FRA)
- 16.00 – 16.30 น. • **ภาคปฏิบัติ**

วันที่ 11 สิงหาคม 2566

Session 5

Workshop: การประเมินสภาพนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงด้วยการวัดและวิเคราะห์หัตถ์สสารบางส่วนย่าน HF/VHF/UHF

- 08.45 – 09.45 น. • การวัดและวิเคราะห์หัตถ์สสารบางส่วนในขดลวดสเตเตอร์มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 09.45 – 10.15 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 10.15 – 10.30 น. • พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.30 – 11.00 น. • การวัดและวิเคราะห์หัตถ์สสารบางส่วนในหม้อแปลงไฟฟ้า
- 11.00 – 12.00 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 12.00 – 13.00 น. • พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 13.30 น. • การวัดและวิเคราะห์หัตถ์สสารบางส่วนในสายเคเบิลใต้ดิน
- 13.30 – 14.00 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 14.00 – 14.30 น. • การวัดและวิเคราะห์หัตถ์สสารบางส่วนในสวิตช์เกียร์แรงดันปานกลาง (MV switchgear)
- 14.30 – 15.00 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 15.00 – 15.15 น. • พักรับประทานอาหารว่าง
- 15.15 – 16.00 น. • การวัดและวิเคราะห์หัตถ์สสารบางส่วนในสวิตช์เกียร์นวนด้วยก๊าซ (Gas Insulated Switchgear: GIS)
- 16.00 – 16.30 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 16.30 น. • ปิดการสัมมนา

วิทยากร

1. เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ

Utility Performance Specialist - Utility Modernization, USAID Southeast Asia's Smart Power Program

2. รศ. ดร.พัชรุณีย์ ยุทธโกวิท

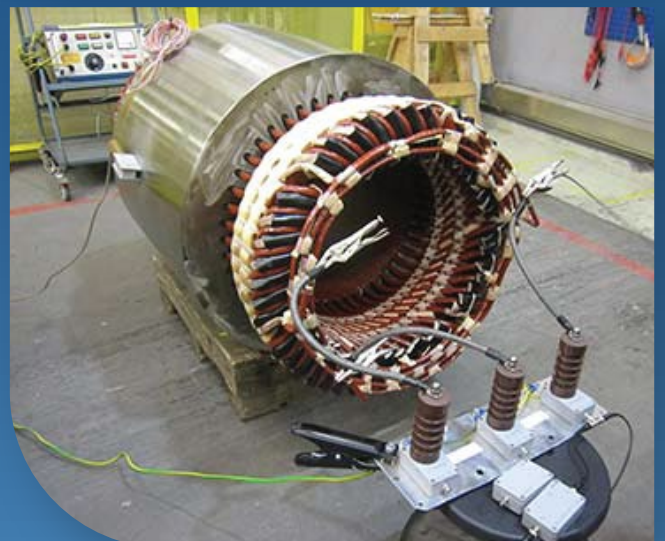
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. ดร.เพทาย นัมสนอง

ผู้เชี่ยวชาญงานทดสอบไฟฟ้าแรงสูง การวินิจฉัยและประเมินสภาพนวน

4. คุณสุริยะ มงคลสาริตพงษ์

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายขาย บริษัท พีทีเอส จำกัด



การประเมินสภาพนวนโดยการทดสอบแบบ ไม่ทำลายและการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้า สำหรับนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

(Insulation Condition Assessment by Non Destructive Testing
and Electrical Stress Protection for High Voltage Apparatuses)

วันที่ 9 - 11 สิงหาคม 2566

ณ ห้องเพชรชมพู ชั้น 3 โรงแรม ดิ อเมเจอร์ลด์ ก.รัชดาภิเษก

***ระบุเลขประจำตัวผู้เสียภาษีและสถานประกอบการ เนื่องจากเป็นข้อมูลสำคัญใช้ระบุออกใบเสร็จ

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี 13 หลัก

☐ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่

1. ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง อายุ ปี
ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ)
ชื่อบริษัท / หน่วยงาน
ที่อยู่
โทร. แฟกซ์ e-Mail :

2. ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง อายุ ปี
ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ)
ชื่อบริษัท / หน่วยงาน
ที่อยู่
โทร. แฟกซ์ e-Mail :

ค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนสัมมนา

ท่านละ 12,000 บาท + VAT 840 = 12,840 บาท

- อัตรานี้รวมค่าเอกสารอาหารกลางวัน และอาหารว่าง และสามารถหักภาษี ณ ที่จ่ายได้ 3%
- ค่าสัมมนาสสามารถลงรายจ่ายได้ 200%
- กรุณาชำระเงินภายใน 5 วัน นับจากวันที่ลงทะเบียน

การชำระเงิน

- โอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ชื่อบัญชี
“บริษัท เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ เน็ทเวิร์ค จำกัด”
- ธนาคารกรุงไทย สาขาซอยอารีย์
บัญชีเลขที่ 172-0-26410-4

กรุณาส่งพร้อมสำเนาใบโอนที่
email: penthailand2016@gmail.com

หากผู้สัมมนาดำเนินการให้จัดอาหารพิเศษ เช่น มังสวิรัติ หรืออาหารฮาลาล กรุณาแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนจัดงาน
ไม่น้อยกว่า 7 วัน ได้ที่คุณสาริณี โทร. 09-4871-4422 หรือที่ penthailand2016@gmail.com

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม และสำรองที่นั่งได้ที่ บริษัท เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ เน็ทเวิร์ค จำกัด
(ผู้ได้รับการมอบหมายจากสถาบันในการดำเนินการรับลงทะเบียน รับชำระค่าลงทะเบียน และออกใบเสร็จรับเงิน)

154 ซอยลาดพร้าว 115 (सानตินิเวศ) ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
เลขที่ผู้เสียภาษีอากร 0-1055-59086-76-1 (สำนักงานใหญ่) ติดต่อ คุณสาริณี สาณะเสน โทร. 094-871-4422, แฟกซ์ 0-2734-1089