

เทคนิคขั้นสูง
ใช้ประเมินฉนวนไฟฟ้าแรงสูง



ขอเชิญเข้าร่วม
สัมมนาเชิงปฏิบัติการ

การประเมินสภาพฉนวน โดยการทดสอบแบบไม่ทำลาย และการป้องกันความเครียด ทางไฟฟ้าสำหรับฉนวน อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

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

สถานที่จัดสัมมนา

ห้องบอลรูมไดมอนด์
ชั้น 1
โรงแรม ดี เอ็มเมอร์ลด์
ถ.รัชดาภิเษก

วันที่จัดสัมมนา

5 – 7
สิงหาคม 2569



New Normal's Standard ✓

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.pen-th.com
หมายเหตุ: วิทยากรอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

บริหารงานสัมมนาโดย



หลักการและเหตุผล

ความเชื่อถือได้และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังกำหนดได้โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่ติดตั้งใช้งาน โดยมีฉนวนไฟฟ้าเป็นหัวใจของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงเหล่านี้ ในระหว่างการใช้งานฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องรับกับกลไกการเสื่อมสภาพหรือการชำรุด อันเป็นผลจากความเครียดทางไฟฟ้า ความร้อน สภาพแวดล้อม และทางกล เพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงมีความคุ้มค่าสูงสุด จึงมีความจำเป็นต้องประเมินสภาพฉนวนพร้อมทั้งการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ และมีผลต่อประสิทธิภาพและสมรรถนะของระบบผลิต ส่ง และจำหน่ายไฟฟ้า เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลงกำลัง สายเคเบิล และสวิตช์เกียร์ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจัดว่าเป็นทรัพย์สินที่มีค่า การลงทุนสูง และสามารถส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ของกิจการได้อย่างมาก

ปัจจุบันเทคนิคและวิธีประเมินสภาพฉนวนและการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงได้รับความสนใจและนำมาปฏิบัติกันมากขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากได้รับประโยชน์จากการป้องกันความล้มเหลวหรือความเสียหายอย่างรุนแรง 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 หลักการออกแบบและเลือกอุปกรณ์ป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง วิธีการทดสอบฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงแบบไม่ทำลาย การใช้เครื่องมือวัดและชุดทดสอบฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงสำหรับงานภาคสนาม การวิเคราะห์ผลการวัดและทดสอบ และการแปลผลพร้อมจัดทำรายงานผลการวัดและทดสอบสภาพฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง รวมทั้งภาคปฏิบัติงานประเมินสภาพฉนวนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลงกำลัง สายเคเบิล และสวิตช์เกียร์

กลุ่มเป้าหมาย

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

กำหนดการสัมมนา

วันที่ 5 สิงหาคม 2569

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

Session 1

ระบบฉนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

โดย เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ (วพท.1141) Secretary, PEN Academy

- 08.45 – 10.15 น.
- วัสดุฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงและการเสื่อมสภาพเนื่องจากความเครียดทางความร้อน ไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและทางกล
 - คุณสมบัติของไดอิเล็กทริก (Dielectrics) สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
 - คุณสมบัติเฉพาะของฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง: Gas Dielectrics, Liquid Dielectrics, and Solid Dielectrics
 - การประเมินสภาพฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงโดยวิธีทดสอบแบบไม่ทำลาย (Dielectric Measurements and Partial Discharge Detection)
- 10.15 – 10.30 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.30 – 11.00 น. การวิเคราะห์ก๊าซและการทดสอบสภาพฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (Dissolved Gas Analysis and Transformer Oil Condition Testing)
Case Study: เทคนิคการวิเคราะห์ก๊าซของน้ำมันหม้อแปลงกำลังในสถานีไฟฟ้าย่อย โดยวิธี Duval Triangle

Session 2

การป้องกันความเครียดทางไฟฟ้าสำหรับฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

โดย รศ. ดร.พีรวัฒน์ ยุทธโกวิท ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- 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 6 สิงหาคม 2569

Session 3

Workshop: การประเมินสภาพนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโอดีเล็กทริก

โดย ดร.เทพาย นิ่มสนอง (ภพท.34887)
ผู้เชี่ยวชาญพิเศษงานทดสอบไฟฟ้าแรงสูง การวินิจฉัยและประเมินสภาพนวน

- 08.45 – 09.45 น. • การประเมินสภาพนวนหม้อแปลงเครื่องม้วน (Instrument Transformers) และหม้อแปลงกำลัง (Power Transformers) ด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโอดีเล็กทริก
 - ประเมินสภาพนวนน้ำมันหม้อแปลงกำลังด้วยการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้าจากการวัดผลตอบสนองไดโอดีเล็กทริก (PDC, FDS)
 - ประเมินสภาพนวนกระดาษหม้อแปลงกำลังด้วยการวิเคราะห์ความชื้นจากการวัดผลตอบสนองไดโอดีเล็กทริก (PDC, FDS)
- 09.45 – 10.30 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 10.30 – 10.45 น. • **พักรับประทานอาหารว่าง**
- 10.45 – 11.30 น. • การประเมินสภาพนวนสายเคเบิลใต้ดิน (Underground Cables) ด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโอดีเล็กทริก
 - แยกแยะปัญหาการนำไฟฟ้า (สิ่งปนเปื้อน) และปัญหาการโพลาริเซชัน (เนื้องนวนเสื่อมสภาพ) ของระบบนวนสายเคเบิลใต้ดิน
- 11.30 – 12.15 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 12.15 – 13.15 น. • **พักรับประทานอาหารกลางวัน**
- 13.15 – 14.00 น. • การประเมินสภาพนวนสเตเตอร์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generators) และมอเตอร์ (Motors) ด้วยการวิเคราะห์ผลตอบสนองไดโอดีเล็กทริก
 - แยกแยะปัญหาการนำไฟฟ้า (สิ่งปนเปื้อน) และปัญหาการโพลาริเซชัน (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 7 สิงหาคม 2569

Session 5

Workshop: การประเมินสภาพนวนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงด้วยการวัดและวิเคราะห์ดิสชาร์จบางส่วนย่าน HF/VHF/UHF

โดย คุณสุริยะ มงคลสาธิตพงศ์ (สพท.7000) ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายขาย บริษัท ทีดีเอสยูชั่นส์ จำกัด

- 08.45 – 09.45 น. • การวัดและวิเคราะห์ดิสชาร์จบางส่วนในขดลวดสเตเตอร์มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 09.45 – 10.15 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 10.15 – 10.30 น. • **พักรับประทานอาหารว่าง**
- 10.30 – 11.00 น. • การวัดและวิเคราะห์ดิสชาร์จบางส่วนในหม้อแปลงไฟฟ้า
- 11.00 – 12.00 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 12.00 – 13.00 น. • **พักรับประทานอาหารกลางวัน**
- 13.00 – 13.30 น. • การวัดและวิเคราะห์ดิสชาร์จบางส่วนในสายเคเบิลใต้ดิน
- 13.30 – 14.00 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 14.00 – 14.30 น. • การวัดและวิเคราะห์ดิสชาร์จบางส่วนในสวิตช์เกียร์แรงดันปานกลาง (MV switchgear)
- 14.30 – 15.00 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 15.00 – 15.15 น. • **พักรับประทานอาหารว่าง**
- 15.15 – 16.00 น. • การวัดและวิเคราะห์ดิสชาร์จบางส่วนในสวิตช์เกียร์นวนด้วยก๊าซ (Gas Insulated Switchgear: GIS)
- 16.00 – 16.30 น. • **ภาคปฏิบัติ**
- 16.30 น. • **ปิดการสัมมนา**



ใบตอบรับเข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

การประเมินสภาพนวนโดยการทดสอบแบบ ไม่ทำลายและการป้องกันความเครียดทางไฟฟ้า สำหรับนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

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

มีสิทธิ์ยื่นขอรับหน่วยพัฒนาความรู้ (PDU) จากสภาวิศวกร จำนวน 18 PDU

วันที่ 5 - 7 สิงหาคม 2569

ห้องบลูโดมอนด์ ชั้น 1 โรงแรม ดี เอ็มเออร์ลัด 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 12,500 บาท + VAT 875 = 13,375 บาท

- อัตรานี้รวมค่าเอกสารอาหารกลางวัน และอาหารว่าง และสามารถหักภาษี ณ ที่จ่ายได้ 3%
- ค่าสัมมนาสามารถลดรายจ่ายได้ 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

หากผู้สัมมนาต้องการให้จัดอาหารพิเศษ 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