



ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท กรุงเทพฯ โทร. 0-2218-6542-4 โทรสาร 0-2218-6544

58-1-0-020

Center of Excellence in Electrical Power Technology

Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, Phayathi Road, Bangkok 10330 Tel. 0-2218-6542-4 Fax. 0-2218-6544

ที่ CEPT 580206/016

6 กุมภาพันธ์ 2558

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เลขทะเบียนรับ..... 075
วันที่..... 24 ก.พ. 58
เวลา..... 14.18

เรื่อง ขอเชิญส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมทางวิชาการ
หลักสูตร “Harmonic Solution with Detuned Capacitor Banks”

เรียน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัย เขตสงขลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผ่นพับประชาสัมพันธ์

ด้วยศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะจัดการ
อบรมทางวิชาการเรื่อง “Harmonic Solution with Detuned Capacitor Banks” ระหว่างวันพฤหัสบดี-วันศุกร์ที่
2-3 เมษายน 2558 (2 วัน) ณ ห้องสุโขทัย โรงแรมนารายณ์ ถ.สีลม กรุงเทพฯ ดังรายละเอียดปรากฏในแผ่นพับประชาสัมพันธ์ที่
แนบมาพร้อมกันนี้

การจัดอบรมครั้งนี้ทางศูนย์เชี่ยวชาญฯ มุ่งเน้นที่จะให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง การเกิด
เรโซแนนซ์ในระบบไฟฟ้ากำลังจากการงานชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้า การออกแบบชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน และการวิเคราะห์
ปัญหา สมรรถนะ และความเหมาะสมในการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานได้อย่างถูกต้องและมี
ประสิทธิภาพ

ในการนี้ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้พิจารณาเห็นว่า การอบรมในครั้งนี้ จะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อบุคลากรในหน่วยงานของท่าน
จึงใคร่ขอเชิญท่านส่งบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเข้ารับการอบรม โดยมีค่าลงทะเบียนท่านละ 5,000.- บาท
(ห้าพันบาทถ้วน) สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่นางสาวดวงใจ ชันสังข์ และนางสาวเพชรรัตน์ ยงยุทธชัยกุล
โทร. 02-218-6542-3 และ 02-218-6483 มือถือ 080-591-0549, 087-496-3940 หรือ www.cept.eng.chula.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร)

ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ

รับทราบ
ประธานชมรมบุคลากรรวม

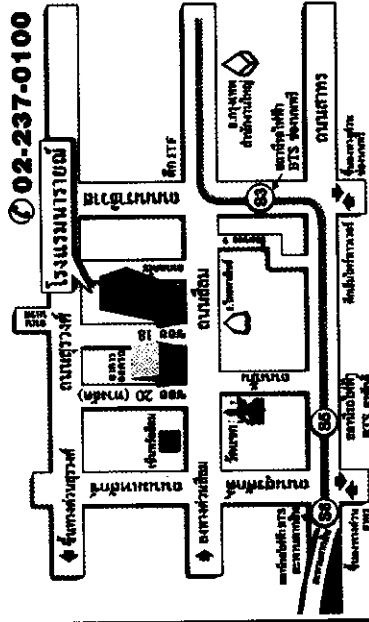
24 ก.พ. 58

14:45 – 16:30 น. ผึกปฏิบัติ “การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Detuned capacitor bank และ Detuned capacitor bank ร่วมกับ Normal capacitor bank”

วิทยาการ

รองศาสตราจารย์ ไชยะ แซ่มซ้อย
 อดีตนายกรัฐมนตรีประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

คุณดวงใจ ชันสังข์ และ คุณเพชรรัตน์ ยงยุทธชัยกุล
 ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 โทร. 0-2218-6542-3, 0-2218-6483 โทรสาร 0-2218-6544
 มือถือ 080-591-0549, 087-496-3940
 E-mail: cepttraining@gmail.com
 www.cept.eng.chula.ac.th

ใบสมัครการอบรมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการเรื่อง
“Harmonic Solution with
Harmonic Detuned Filters”

วันพฤหัสบดี-วันศุกร์ที่ 2-3 เมษายน 2558 (2 วัน)

ณ ห้องสุโขทัย โรงแรมบารายน์

****กรุณากรอกด้วยบรรจงเพื่อความชัดเจน****

1. ชื่อ-นามสกุล
 2. ชื่อ-นามสกุล
- บริษัท/บ้าน.....เลขที่.....
 หมู่ที่.....อาคาร.....ชั้น.....
 ซอย.....ถนน.....
 ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
 จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์.....มือถือ.....
 E-mail:.....
 ผู้ติดต่อประสานงาน.....

ค่าลงทะเบียน

ท่านละ 5,000 บาท
 อาหารเช้า ค่าอาหาร, ของว่าง และเอกสารประกอบการอบรม
 (ไม่เสียภาษีมูลค่าเพิ่ม และไม่หักภาษี ณ ที่จ่าย)

การชำระเงิน

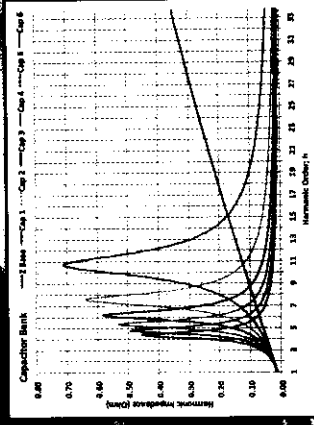
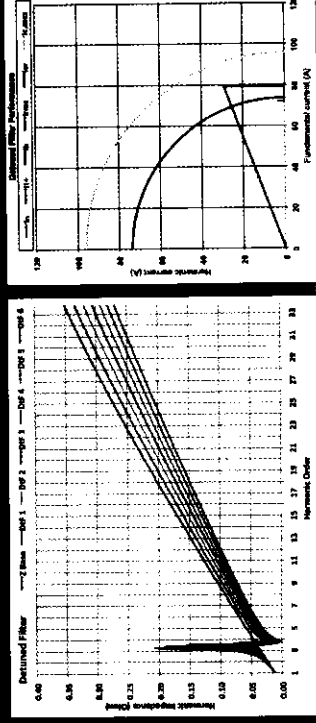
- เงินสด / เช็ค สั่งจ่าย
- "ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง" หรือ "Center of Excellence in Electrical Power Technology"
- โอนเงิน เข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สาขาสาทรภาคใต้ เลขที่บัญชี 045-2-50146-6

กรุณาส่งแฟกซ์หลักฐานการชำระเงินค่าลงทะเบียนก่อนอบรมภายใน 3 วัน
 ที่ขอเป็นการลงทะเบียนอย่างสมบูรณ์ เบอร์แฟกซ์ 0-2218-6544

ได้ดำเนินการพัฒนาวิจัยและพัฒนา (CPD) ของสภาวิศวกร

การอบรมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการเรื่อง

“Harmonic Solution with
Detuned Capacitor Banks”



วันพฤหัสบดี-วันศุกร์ที่ 2-3 เมษายน 2558 (2 วัน)

ณ ห้องสุโขทัย โรงแรมบารายน์

จัดโดย

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การอบรมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการเรื่อง

"Harmonic Solution with Detuned Capacitor Banks"

บทนำ

แหล่งกำเนิดฮาร์มอนิกชนิดต่าง ๆ ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ในระบบไฟฟ้ากำลัง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้การชดเชยตัวเก็บประจุไฟฟ้า (Capacitor Bank) เพื่อเพิ่มค่าตัวประกอบกำลังไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากมีการขยายกระแสฮาร์มอนิก จากปรากฏการณ์เรโซแนนซ์แบบขนานของตัวเก็บประจุไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้า ทำให้ชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าได้รับความเสียหาย มีแรงดันฮาร์มอนิกสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อโหลดอื่น ๆ ที่ต่อใช้งานร่วมอยู่ในระบบเดียวกัน

แนวทางหนึ่งของการแก้ปัญหาดังกล่าวอาจมีประสิทธิภาพดี (Effective solutions) ในการเพิ่มค่าตัวประกอบกำลัง คือ การใช้ชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน (Detuned Capacitor Banks) หรือ ที่นิยมเรียกว่าตัวกรองฮาร์มอนิกชนิดดีจูน (Detuned Filters) ที่เหมาะสมที่สามารถป้องกันการขยายกระแสฮาร์มอนิก ป้องกันตัวเก็บประจุไฟฟ้าไม่ให้อายุการใช้งานสั้นผิดปกติ ช่วยกรองกระแสฮาร์มอนิกบางส่วน และยังสามารถเพิ่มค่าตัวประกอบกำลังได้เหมือนชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้า

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้และความเข้าใจในเชิงลึกเกี่ยวกับเรื่อง

1. การเกิดเรโซแนนซ์ในระบบไฟฟ้ากำลังจากการใช้งานชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้า
2. การออกแบบชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน
 - 2.1 Adjusted rating type
 - 2.2 Non-adjusted rating type

3. การวิเคราะห์ปัญหา สมรรถนะ และความเหมาะสมในการใช้งาน
 - 3.1 Normal capacitor banks (without detuned reactor)
 - 3.2 Detuned capacitor banks (5.67 %, 6 %, 7 % and 14 % detuned reactor)
 - 3.3 Detuned capacitor banks and normal capacitor banks

กลุ่มเป้าหมาย

วิศวกรไฟฟ้า ที่ต้องการมีความรู้ในการแก้ปัญหาฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ากำลัง ทั้งการไฟฟ้าฯ ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ตลอดจนผู้ออกแบบและติดตั้งชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้า (Normal capacitor banks) และชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน (Detuned capacitor banks)

แนวทางการอบรม

บรรยายภาคทฤษฎี ร่วมกับการฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรม Excel ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะ ประกอบด้วยโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์การเกิดเรโซแนนซ์ และผลกระทบจากการใช้งานชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้า
2. การออกแบบชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน ประเภท Adjusted rating
3. การออกแบบชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน ประเภท Non-adjusted rating
4. การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Normal capacitor bank
5. การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Detuned capacitor bank
6. การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Detuned capacitor bank ร่วมกับ Normal capacitor bank

กำหนดการ

08:30 – 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 – 10:15 น.	บรรยายภาคทฤษฎี "ปรากฏการณ์เรโซแนนซ์ และผลกระทบ"
10:15 – 10:30 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
10:30 – 12:00 น.	ฝึกปฏิบัติ "การวิเคราะห์การเกิดเรโซแนนซ์ และผลกระทบ"
12:00 – 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 – 14:30 น.	บรรยายภาคทฤษฎี "การออกแบบชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน"
14:30 – 14:45 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
14:45 – 16:30 น.	ฝึกปฏิบัติ "การออกแบบชุดตัวเก็บประจุไฟฟ้าชนิดดีจูน"
09:00 – 10:15 น.	บรรยายภาคทฤษฎี "การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Normal capacitor bank"
10:15 – 10:30 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
10:30 – 12:00 น.	บรรยายภาคทฤษฎี "การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Detuned capacitor bank และ Detuned capacitor bank ร่วมกับ Normal capacitor bank"
12:00 – 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 – 14:30 น.	ฝึกปฏิบัติ "การวิเคราะห์ปัญหา และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งาน Normal capacitor bank"
14:30 – 14:45 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน