



ITE NEWSLETTERS

ONE STOP SERVICE FOR UTILITY SYSTEM

Home Page : www.italthaiengineering.com E-mail : info@italthaiengineering.com

Italthai Engineering Co., Ltd. Tel : 0-2723-4420-5 Fax : 0-2723-4427

ปีที่ 3 ฉบับที่ 6 พฤษภาคม - มิถุนายน 2547

สารบัญ

ข่าว	1-4
บทความ	5-7
• การตรวจระบบสายดิน	
แนะนำผลิตภัณฑ์	8

ข่าว

วิกฤติพลังงานถล่มไทย ไฟขาดทั่วประเทศ ดับยาวนานเกิน 1 ชั่วโมง เดือนเอกชน ติดตั้งระบบปั่นไฟสำรอง

แหล่งข่าวจากกระทรวงพลังงานเปิดเผยว่า ในปี 2548-2549 ประเทศไทยมีแนวโน้มเกิดปัญหาไฟฟาดกและดับ ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อครั้ง เนื่องจากกำลังการผลิตไฟฟ้าที่พร้อมจ่ายของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ลดเหลือเพียง 20,500 เมกะวัตต์ ในขณะที่ความต้องการใช้ไฟฟ้า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง 6-7% ต่อปี ล่าสุดเมื่อวันที่ 30 มี.ค.2547 ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงถึง 19,325 เมกะวัตต์ ทำลายสถิติการใช้ไฟฟ้าของประเทศ คาดว่าในปี 2548 จะพุ่งสูงเกิน 20,000 เมกะวัตต์ สำหรับปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปัญหาคือ โรงไฟฟ้าของ กฟผ. หลายแห่งต้องปลดระวางการผลิตไฟฟ้า เนื่องจากมีอายุการใช้งานเกิน 25 ปี ต้องทยอยปลดออกจากระบบตลอดเวลา แม้ กฟผ. พยายามปรับปรุงโรงไฟฟ้าแล้วก็ตาม แต่จะสามารถกลับเข้าสู่ระบบเพื่อผลิตไฟฟ้าได้ในปี 2550 ประกอบกับโรงไฟฟ้าของเอกชน คือ หินกรูด และบ่อนอก ถูกเลื่อนการจ่ายไฟฟ้าจากปี 2548-2549 เป็นปี 2551-2552 เท่ากับว่าช่วงปี 2547-2548 ยังไม่มีโรงไฟฟ้าแห่งใหม่

"เมื่อวันที่ 26 มี.ค.2547 เกิดปัญหาไฟฟ้าดับกระจายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ เช่น กรุงเทพฯ ลำปาง พัทลุง ยโสธร นานเกือบ 1 ชั่วโมง เนื่องจากโรงไฟฟ้าวังน้อย จ.อยุธยา ต้องหยุดเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1,500 เมกะวัตต์ กระทั่งหัน กฟผ.จึงตัดสินใจดับไฟในจังหวัดที่ภาวะเศรษฐกิจซบเซา เพื่อไม่ให้เกิดความวุ่นวายในระบบเศรษฐกิจ และเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าที่ปลดระวาง แต่ต้องใช้เวลารอเริ่มเครื่องไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง" แหล่งข่าวกล่าวแหล่งข่าวกล่าวว่า กฟผ. เคยแจ้ง น.พ. พรหมินทร์ เลิศสุริย์เดช รวม.พลังงาน ทราบปัญหาแล้ว และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เคยตั้งข้อสังเกตพร้อมทั้งรายงานเพิ่ม ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกำลังเร่งแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะ กฟผ. ได้ซื้อไฟฟ้าเพิ่มจากมาเลเซียอีก 300 เมกะวัตต์ ส่งเสริมให้เอกชนเพิ่มขีดความสามารถผลิตไฟฟ้าด้วยตัวเอง และติดตั้งระบบปั่นไฟฟ้าสำรองภายใต้โครงการ "ปั่นไฟช่วยชาติ" (Peak Cut)

อิตาลีลุยงานโรงไฟฟ้าแกลบ

เมื่อเดือน เม.ย. 2547 ที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ทำข้อตกลงเพื่อเสนองาน Turnkey โรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงสีต่าง ๆ ร่วมกับ บจก. อินเตอร์ เอ็นจิเนียริง มาเนจเม้นต์ ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาอนุรักษ์พลังงาน (RC) และ บจก. วิศวกรรมพลังงาน และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก ผู้เชี่ยวชาญเรื่องเตาเผาแกลบ เครื่องจักรไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก และเป็นเจ้าแรกในประเทศไทยได้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยการใช้อุปกรณ์เป็นเชื้อเพลิงเพื่อเดินหน้าเสนอการทำโรงไฟฟ้าแกลบให้กับโรงสีต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบันโรงสีต่าง ๆ สนใจในเรื่องนี้มากเนื่องจากมีแกลบเหลือ และรัฐบาลสนับสนุนโดยให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำในการลงทุนผลิตกระแสไฟฟ้าจากแกลบด้วย

ข่าว

โครงการ “ปั่นไฟช่วยชาติ” (Peak Cut)

วันที่ 2 เมษายน 2547 นายพรหมินทร์ เลิศสุริย์เดช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานในพิธี แถลงข่าว โครงการ “ปั่นไฟ ช่วยชาติ” ลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Cut) ซึ่งจัดโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ณ โรงแรมรอยัลปรีนเซส หลานหลวง

โครงการ “ปั่นไฟ ช่วยชาติ” ลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Cut) เป็นความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพื่อใช้ประโยชน์จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Standby Generator) ที่มีศักยภาพ (500 KW ขึ้นไป) ที่ผู้ประกอบการมีอยู่แล้วตามอาคารธุรกิจและโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ มาเดินเครื่องใช้ในระบบของตนเอง แทนการใช้ไฟฟ้าจากระบบของ กฟผ. **ในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด(ระหว่าง เดือนมีนาคม - พฤษภาคม)** โดย กฟผ. ตั้งงบประมาณโครงการประมาณ 2,676 ล้านบาท สำหรับจ่ายค่าลงทุนติดตั้งมิเตอร์วัดและการปรับปรุงระบบสับเปลี่ยนการจ่ายไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองค่าความพร้อมจ่าย (Availability :AP) ซึ่งเอกชนได้ลงทุนไปแล้วในอัตรา 66.45 บาท/กิโลวัตต์/เดือน และค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment : EP) คิดบนฐานราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ผลิตไฟฟ้าได้ 3 หน่วย ซึ่งคาดว่าจะจ่ายประมาณ 250 ล้านบาท/ปี ระยะเวลาดำเนินโครงการ 15 ปี

โครงการ Peak Cut มีเป้าหมายให้ผู้ประกอบการกว่า 2,000 ราย เข้าร่วมโครงการ เพื่อ Cut Peak ให้ได้ 300 MW ในวันที่ 20 กันยายน 2547 และ จะมีการข้อมใหญ่ลด Peak Demand จำนวน 500 MW ระหว่างเดือนมีนาคม - พฤษภาคม 2548 และปฏิบัติการจริง 500 MW ตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นไป

โครงการนี้จะช่วยให้ประเทศชาติลดภาระการลงทุนด้านการจัดหาพลังงาน ไม่ต้องก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนอันเนื่องมาจากการ

ก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพด้านพลังงานให้มั่นคงยิ่งขึ้น อันจะช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจไทยให้แข่งขันในตลาดโลกได้ดียิ่งขึ้น โดยในส่วนของประชาชนก็จะได้ใช้ไฟฟ้าที่มีความมั่นคงในราคาที่เหมาะสมและไม่แพงขึ้นด้วย สำหรับผู้ประกอบการที่สนใจเข้าร่วมโครงการสามารถสอบถามรายละเอียดได้ที่ ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ ไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โทร.0 2436 8217 E-mail:peak@egat.co.th



อิตัลไทยฯ ขยายงานปรับปรุงบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้า และปรับอากาศทั้งภาครัฐบาล และเอกชน

ด้วยเครื่องมือที่เพียบพร้อมทันสมัย และทีมงานที่เข้มแข็งสามารถตรวจวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยรักษาผลประโยชน์สูงสุดให้ลูกค้าไม่ยัดเยียดให้ลูกค้าลงทุนโดยไม่จำเป็น บริษัทฯ จึงได้รับการต้อนรับจากโรงงาน และอาคารสูงต่าง ๆ ให้เข้าไปรับผิดชอบดูแลงานตรวจสอบบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า และปรับอากาศเป็นประจำทั้งการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยประจำปี และสัญญาแบบรายปี เช่น ธนาคารกรุงเทพ สถานีบริการน้ำมันเชลล์ โรงงาน Nestle โรงงานไทยผลิตภัณฑ์ยิบซัม โรงกรองน้ำมหาสวัสดิ์ กปน. การสื่อสารแห่งประเทศไทย ฯลฯ ติดต่อเข้าสำรวจเสนอราคาที่คุณธงชัย / คุณโอทาทริก / คุณวิชัย โทรศัพท์ 02 723-4420-5 ต่อ 5472, 5461, 5473

ข่าว

อิตัลไทยได้งานก่อสร้างปรับปรุง และ บำรุงรักษาสถานีไฟฟ้าย่อยระบบ 115 kV โรงงานทั้งแบบ Conventional และ GIS

โรงงานที่ใช้ไฟเกิน 10 MW. และใช้ไฟต่อเนื่อง (Load Factor ประมาณ 70% ขึ้นไป) มีความเหมาะสมในการซื้อไฟระบบ 115 kV โดยการลงทุนสร้างสถานีไฟฟ้า บริษัทอิตัลไทยฯ มีประสบการณ์ในการสร้างสถานีไฟฟ้าให้แก่ กฟน. กฟภ. และโรงงานเอกชนจำนวนมาก ยินดีให้คำปรึกษา ออกแบบ วิเคราะห์จุดคุ้มทุน การบำรุงรักษา และการเสนอราคาในการลงทุนสร้าง และบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้า 115 kV

โดยในเดือนเมษายน 2547 ที่ผ่านมาบริษัทฯ รับสัญญาการปรับปรุงสถานีไฟฟ้าระบบ 115 kV แบบ Conventional หรือ Air Insulated Switchgear (AIS) ของ โรงงานฮิตาชิลดวตอาน้ำยา ในขณะที่เดียวกันบริษัทฯ ก็ได้รับสัญญาบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้าโรงงานต่าง ๆ เป็นประจำ ได้แก่ โรงงาน Meyer โรงงานสยามสตีลซินดิเกท โรงงานไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ โรงงานปูนซีเมนต์เอเชีย ฯลฯ สนใจติดต่อ คุณธงชัย / คุณชาญชัย / คุณทวี โทรศัพท์ 02 723-4420-5 ต่อ 5472, 5481, 1491



ทีมงานอิตัลไทยร่วมทำบุญที่บ้าน ราชาวดี

ฝ่ายสินค้าอุตสาหกรรม และฝ่ายรถไฟและอุปกรณ์ขนส่ง โดยการนำทีมของ คุณเกรียงไกร อธิรัตน์ – ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส นำพนักงานและผู้มีจิตศรัทธาจากหน่วยงานต่างๆ ของ บริษัทอิตัลไทยอุตสาหกรรม จำกัด รวมถึงบริษัทและห้างร้านในอาคารอิตัลไทย นำสิ่งของเครื่องใช้ อันประกอบไปด้วย อาหาร เครื่องดื่ม เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค หนังสือ ของเล่น รวมทั้งเงินสดจำนวนหนึ่ง ไปมอบให้แก่ สถานสงเคราะห์และพิการทางปัญญา (หญิง) บ้านราชาวดี จังหวัดนนทบุรี เมื่อประมาณปลายเดือนมกราคมที่ผ่านมา ยิ่งความปิติและซาบซึ้งใจมาสู่ผู้เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก ขอขอบคุณบุญที่ท่านทั้งหลายได้ร่วมกันทำในครั้งนี้ จงส่งผลให้ทุกท่านประสบความสำเร็จความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไป

ข่าว

इटัลไทยจัดสัมมนาพร้อมนิทรรศการย่อย “การอนุรักษ์พลังงาน และบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าในโรงงาน”

เมื่อวันที่ 18 มี.ค. 2547 ที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดสัมมนาพร้อมจัดนิทรรศการย่อยเรื่อง “การลงทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และความปลอดภัยในโรงงาน” ประกอบด้วย การบรรยายเรื่อง

- แหล่งเงินทุน และความช่วยเหลือจากภาครัฐฯ ในการอนุรักษ์พลังงานโดย ดร.ประเสริฐ สิ้นสุขประเสริฐ จาก สทน. กำกับ และอนุรักษ์พลังงาน และ คุณวิวัฒน์ เจ้าหน้าที่จากบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม (IFCT)
- วิธีการตรวจสอบ และติดตั้งระบบการต่อลงดิน (Grounding System) อย่างมืออาชีพ โดย คุณลือชัย ทองนิล ผู้เชี่ยวชาญจาก กฟน.

การบรรยาย และนิทรรศการย่อยจากบริษัท ได้แก่

- การบำบัดสภาพน้ำใน Cooling Tower โดยใช้วิธี Electrolysis แทนสารเคมีหรือเรียกว่า “PROKLEAN”
- การใช้สารหมักจรรยา PROA ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้ากว่า 15-20% ให้ Chiller เก่า ๆ ที่มีชั่วโมงใช้งานมาก
- การใช้ Ozone ในการซักผ้าแทนน้ำร้อนตามโรงแรมต่าง ๆ
- เครื่องมือ และการสาธิตการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ได้แก่ ACB, Capacitor, Grounding System, การตรวจวัดจุดต่อร้อนด้วยกล้อง Infrared ฯลฯ
- อุปกรณ์เครื่องวัดการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง และ การใช้ VSD (Inverter) ประหยัดพลังงานในมอเตอร์
- ระบบปั่นไฟสำรอง (Generator Set) และระบบควบคุมที่ทันสมัย

- คลินิกปัญหาระบบไฟฟ้า และเครื่องกล กิจกรรมการสัมมนานี้เป็นกิจกรรมหนึ่งของบริษัทฯ เพื่อการตอบแทนลูกค้า และเข้าถึงปัญหาของลูกค้าโดยใกล้ชิดเป็นประจำ ในครั้งต่อไปเราจะจัดในเดือนกรกฎาคม 2547 นี้



इटัลไทยรับงานซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า การ รถไฟแห่งมาร์ดากัสการ์

ทีมงานฝ่ายรถไฟและอุปกรณ์ขนส่ง บริษัทิตัลไทย อุตสาหกรรม จำกัด ร่วมกับ บริษัท ALSTOM ประเทศฝรั่งเศส รับงานซ่อม Armature of Traction Motor ของการรถไฟแห่งประเทศไทยมาร์ดากัสการ์ Armature เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งเป็นขุมกำลังของการขับเคลื่อนหัวรถจักรให้เคลื่อนที่ออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะนี้งานซ่อมเสร็จสมบูรณ์ และส่งออก Lot แรก เรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือนมีนาคม 2547 ที่ผ่านมา ทีมงานของเราประกอบด้วยทีมวิศวกรที่มีความชำนาญและประสบการณ์ทั้งในส่วนของวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ในการซ่อมและแก้ไขตัดแปลงอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องยนต์ ระบบเบรค ระบบสื่อสารและอาณัติสัญญาณ สำหรับรถจักรดีเซลไฟฟ้า รถโดยสาร รวมถึงอุปกรณ์เครื่องจักรกลบำรุงทางรถไฟ ภายใต้โรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ผู้สนใจรายละเอียดสามารถติดต่อได้ที่ คุณฐิติมา สรรพานิช - ฝ่ายรถไฟและอุปกรณ์ขนส่ง โทร. 0 2314-6980 (สายตรง) หรือ 0 2319-2021-37 ต่อ 1324 , 1139 และ แฟกซ์ : 0 319-2039

บทความ

การตรวจสอบระบบสายดิน

บทความนี้ได้คัดหลักเกณฑ์ และสาระสำคัญบางส่วนจากการสัมมนา เรื่องระบบสายดิน โดย “อาจารย์ล้อชัย ทองนิล” ผู้ซึ่งให้เกียรติแก่ทีมงานอิทัลไทยฯ และผู้ร่วมสัมมนา อีกทั้งยินดีเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้สนใจทั่วไป โดยมีประเด็นหลัก ดังนี้

จุดประสงค์หลักของการต่อลงดิน

- จำกัดค่าแรงดันไฟฟ้าเทียบกับดินเพื่อลดอันตรายต่อบุคคล
- ลดค่าอิมพีแดนซ์ของวงจรที่เกิดกระแสผิดพลาด (Fault) เพื่อลดความเสียหายต่ออุปกรณ์ ทรัพย์สิน และบุคคล

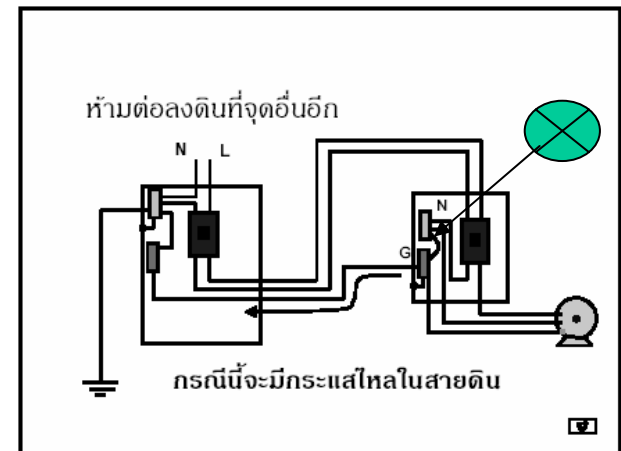
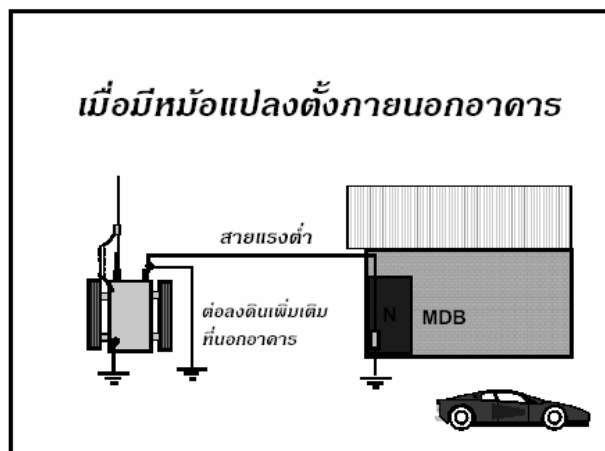
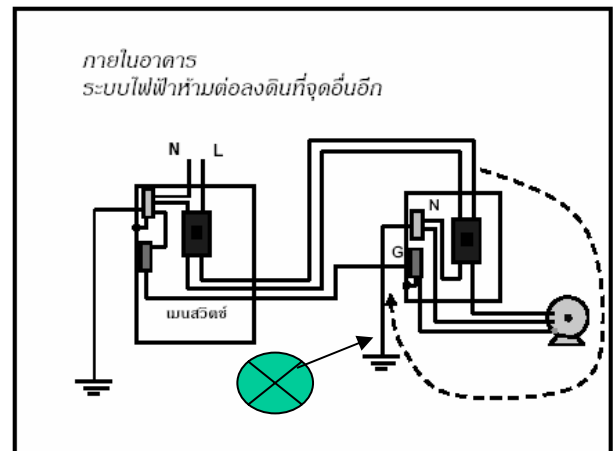
การต่อลงดินที่ดีต้องยึดหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. ระบบการต่อลงดินต้องมีความแข็งแรงทางกลเพียงพอสามารถทนการกัดกร่อนได้
2. ระบบการต่อลงดินต้องเป็นชนิดติดตั้งถาวร และ มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าที่ดี
3. ระบบการต่อลงดินจะต้องรับความร้อนที่เกิดจากกระแสลัดวงจรทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่เสียหาย
4. ระบบการต่อลงดินจะต้องจำกัดหรือควบคุมแรงดันที่เกิดขึ้นในระบบให้มีความปลอดภัยเพียงพอต่อการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือการทำงานของคน, สัตว์ ที่อยู่ใกล้เคียง
5. ระบบการต่อลงดินจะต้องมีอิมพีแดนซ์ต่ำเพียงพอเพื่อทำให้อุปกรณ์ป้องกันทำงานตามที่กำหนดเมื่อมีการลัดวงจร ลงดิน

การต่อลงดินแบ่งเป็น

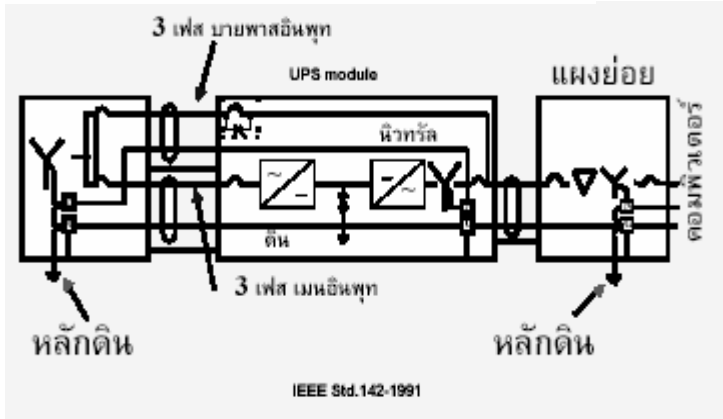
1. การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดินที่เมนสวิทช์ (ภายในอาคารห้ามต่อลงดินที่จุดอื่นอีก)
- กรณีที่มีหม้อแปลงติดตั้งภายนอกอาคารต้องต่อลงดินที่หม้อแปลงด้วย
- การต่อลงดินของระบบไฟฟ้าเมื่อมีระบบจ่ายไฟแยกต่างหาก (ระบบจ่ายไฟแยกต่างหากคือระบบที่มีแหล่งจ่ายของตัวเอง และไม่ต่อทางไฟฟ้ากับระบบอื่นอาจเป็น Generator หรือ UPS)

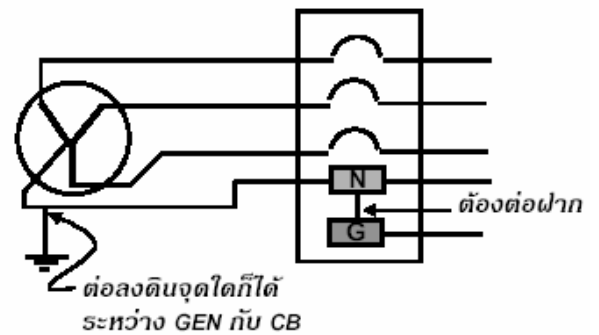


บทความ

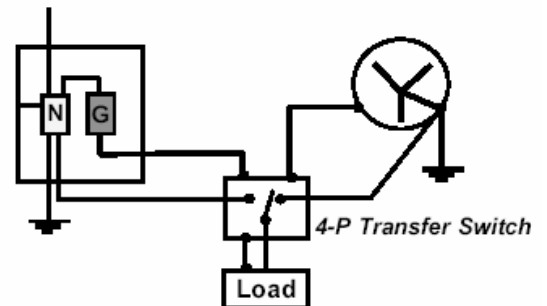
การต่อลงดิน เมื่อต่อใช้ไฟจาก UPS



การต่อลงดิน เมื่อเป็น Generator



การต่อลงดิน ระบบจ่ายไฟแยกต่างหาก



2. การต่อลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเปลือกเป็นโลหะอยู่ในตำแหน่งที่อาจสัมผัสได้ ต้องต่อลงดิน ยกเว้น ชนิดฉนวน 2 ชั้น และแรงดันต่ำพิเศษ
- การต่อลงดินต้องเดินสายดินไปต่อลงดินที่เมนสวิตช์
- การต่อลงดินที่แผงสวิตช์แรงสูงต้องมีกราวด์บัสทองแดง
 - 95 ตร.มม. สำหรับ 12 kV
 - 50 ตร.มม. สำหรับ 24 kV
 หรือทำด้วยอลูมิเนียมที่มีขนาดกระแสไม่ต่ำกว่าทองแดงข้างต้น

ถ้าแผงสวิตช์แรงสูงมี Arrester ต้องใช้ข้อกำหนด ดังนี้

- สายดินของ Arrester ต้องต่อลงดินรวมกับชิลด์ของเคเบิลแรงสูง
- สายดินนี้ห้ามต่อลงกราวด์บัส
- สายดินใช้สายทองแดงหุ้มฉนวนขนาด 16 ตร.มม.
- สายดินติดตั้งบนลูกถ้วยแรงต่ำ
- ตัวตู้ต่อลงดินร่วมกับกราวด์บัส
- บานประตูต่อฝากกับตัวตู้ด้วยสายขนาด 10 ตร.มม.
- สายดินของตู้แรงสูงกับแรงต่ำต้องแยกกัน และใช้หลักดินแยกกันด้วย

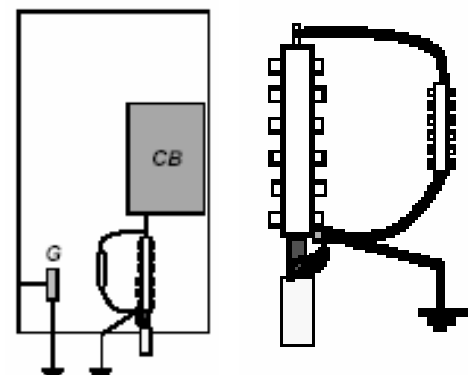


การตรวจสอบระบบสายดิน

ความสำคัญของการต่อลงดินต้องพิจารณาความถูกต้องของการต่อลงดิน, แรงดันไฟฟ้าวัดเทียบกับดิน, อิมพีแดนซ์ของวงจรการต่อลงดิน โดยมีแนวทางการตรวจ ดังนี้

- ตรวจสอบว่าวิธีการต่อลงดินได้ทำอย่างถูกต้องหรือไม่
- ในการปรับปรุงได้มีการปรับปรุง แก๊ซระบบเดิมให้ถูกต้องหรือไม่
- อุปกรณ์ที่ติดตั้งยังคงใช้งานได้ดีหรือไม่

และเพื่อให้สะดวกในการตรวจจึงควรใช้แบบตรวจการต่อลงดิน ดังนี้



บทความ

แบบตรวจการต่อลงดิน			
ที่	รายการ	สิ่งที่ต้องการ	ผล
1	การต่อลงดินที่หม้อแปลงด้านแรงสูง	ตรวจวงจรการต่อลงดินของล่อฟ้าแรงสูง และตัวถังหม้อแปลง ตรวจจุดต่อสายดิน ขนาดสายดิน และสภาพสายดิน	
2	การต่อลงดินที่หม้อแปลงด้านแรงต่ำ	ตรวจจุดต่อสายดิน ขนาดสายดิน และสภาพสายดิน (หม้อแปลงติดตั้งในอาคารไม่บังคับให้แรงต่ำต้องมีการต่อลงดินอีก)	
3	หลักดินที่หม้อแปลง	ตรวจสภาพหลักดิน จุดต่อสายดินกับหลักดิน สภาพสายดิน วัดค่าความต้านทานการต่อลงดิน	
4	รั้วหม้อแปลง	ตรวจขนาดสายดิน สภาพสายดิน จุดต่อสายดิน และการต่อฝากของรั้วหม้อแปลง	
5	การต่อลงดินที่เมนสวิตช์	ตรวจวิธีการต่อสาย การต่อฝากระหว่างกราวด์บาร์กับนิวทรัลบาร์ สายต่อฝากจุดต่อสาย (หลอดหลวม) สภาพทั่วไป การต่อฝากฝาตู้กับตัวตู้	
6	เมนสวิตช์แรงสูง	ตรวจการต่อลงดินของสายใต้ดิน ตรวจขนาดกราวด์บาร์ การต่อฝาก ขนาด และสภาพสายต่อฝาก จุดต่อสาย การต่อฝากฝาตู้กับตัวตู้	
7	หลักดินที่เมนสวิตช์ (แรงสูง และแรงต่ำ)	ตรวจสภาพหลักดิน จุดต่อสายดินกับหลักดิน สภาพสายดิน วัดค่าความต้านทานการต่อลงดิน (ไม่เกิน 5 โอห์ม)	
8	สายดินที่แผงเมน	ตรวจขนาดสายดินของสายป้อน จุดต่อสายสภาพสายดิน และการทำเครื่องหมายสีสายดิน	
9	ระบบจ่ายไฟแยกต่างหาก	ตรวจวิธีการต่อสายดิน ขนาด และสภาพสายดินหลักดิน การต่อลงดินที่ ATS	
10	การต่อลงดินที่แผงย่อย	ตรวจวิธีการต่อสาย สภาพสายดินจุดต่อสาย ตรวจการต่อลงดินของสายนิวทรัล และการต่อฝากกับสายดิน (ต้องไม่มีการต่อ)	
11	อุปกรณ์การเดินสาย	ตรวจความต่อเนื่องของอุปกรณ์การเดินสาย เช่น ท่อร้อยสาย รางเดินสาย และรางเคเบิล ตรวจการต่อฝากสภาพจุดต่อฝาก และสายต่อฝาก	
12	Loop Resistance	วัดค่าความต้านทานวงจรการต่อลงดินในแต่ละส่วนเทียบกับค่ามาตรฐาน	
13	สายนิวทรัล	ตรวจขนาดสาย วัดความร้อน กระแสในสาย แรงดันไฟฟ้า วัดเทียบกับดิน	
14	สายดิน (ทั่วไป)	ตรวจขนาด วัดความต่อเนื่องของสายดิน สภาพสายดิน การป้องกันทางกล ตรวจจุดต่อสาย (ระหว่างสายกับสาย และสายกับอุปกรณ์)	
15	อุปกรณ์ไฟฟ้า	ตรวจว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการต่อลงดินได้มีการต่อลงดินแล้ว ตรวจสภาพจุดต่อสายดินกับอุปกรณ์ไฟฟ้า	
16	เด้ารับ และเด้าเสียบ	ตรวจความถูกต้องของการต่อสาย สภาพจุดต่อสาย และตรวจขนาดสายดินอีกครั้ง เด้าเสียบที่กำลังใช้งานเป็นชนิดที่เหมาะสมกับการต่อลงดิน	

แนะนำผลิตภัณฑ์

SCALE HUNTER กำจัดและป้องกันการเกิดตะกรันใน Boiler

Scale Hunter เป็นเครื่องกำจัดและป้องกันตะกรันใน Boiler โดยไม่ต้องใช้สารเคมี ลดน้ำ Blow down ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การไหลเวียนน้ำดีขึ้น การถ่ายเทความร้อนประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้ประหยัดพลังงานได้กว่า 40% สามารถประหยัดค่าดำเนินการและค่าซ่อมบำรุง ติดตั้งง่ายใช้เวลาไม่นาน ไม่กระทบกับการทำงานอื่น



การทำงานของ Scale Hunter

Scale Hunter เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานตามหลักทางเคมีฟิสิกส์ โดยจะตรวจจับสภาวะต่างๆ ของน้ำ และปล่อยสัญญาณที่แปรเปลี่ยนไปตามสภาวะแวดล้อมของน้ำที่ตรวจพบ ด้วยวิทยาการ Adaptive Dynamic Disturbance of Molecular Force -ADDMF เพื่อบังคับให้เกิดตะกอนที่มีส่วนประกอบทางเคมีเหมือนกับ Calcite แต่จับตัวในรูปของผลึก Aragonite ที่ขนาดเล็กมากเหมือนผงฝุ่น ไม่มีประจุไฟฟ้า ไม่เกิดการแตกตัวหรือจับกับผิวท่อที่ทำให้เป็นสาเหตุในการเกิดตะกรัน การใช้ Scale Hunter จะให้ผลดังนี้

1. ไม่ก่อให้เกิดการจับตัวของตะกรันเพิ่มขึ้น
2. ตะกรันที่เกิดขึ้นก่อนการใช้ Scale Hunter จะถูกละลายและกำจัดทิ้งไป
3. ไม่มีส่วนประกอบของสารเคมีเพิ่มขึ้นในน้ำ
4. ผลึก Aragonite กำจัดได้ง่ายในระหว่างการบำรุงรักษาทั่วไป เมื่อถ่ายน้ำทิ้งซึ่งไม่จำเป็นต้องถอดท่อ และ/หรือ ใช้สารเคมีเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น

5. น้ำกระด้างที่ผ่านการบำบัดด้วย Scale Hunter จะมีคุณสมบัติของน้ำอ่อน Scale Hunter จะทำงานได้แม่นยำมาก และสามารถทำงานได้ดีเยี่ยมในทุกๆ สภาวะของน้ำที่แปรเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาทั้งอัตราการไหล อุณหภูมิ ความกระด้าง รวมไปถึงชนิดและ ขนาดของท่อน้ำ เมื่อแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนตถูกแยกออกจากน้ำแล้ว ทำให้น้ำมีความสามารถในการละลายหินปูนมากขึ้นทำให้ตะกรันที่เกิดขึ้นแล้วในอุปกรณ์ถูกละลายเป็นไอออนอีก และจะถูกแยกออกเป็นผลึก Aragonite เป็นวงจรรุ่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ดังนั้นการใช้ Scale Hunter นอกจากจะป้องกันการเกิดตะกรันแล้ว ยังช่วยกำจัดตะกรันที่มีอยู่แล้วได้ด้วย



บริษัท อิตัลไทยวิศวกรรม จำกัด

เลขที่ 2034/124 อาคารอิตัลไทยทาวเวอร์ ชั้น 29 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม. 10320

โทร. 0-2723-4420 โทรสาร 0-2723-4427

งานก่อสร้าง ปรับปรุง บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า	: คุณวิชัย หรือ คุณจิราพร	ต่อ 5473, 7452
งานระบบเครื่องกลและงานลดต้นทุนพลังงาน	: คุณกอบปร	ต่อ 1991,
งานระบบประปาและบำบัดน้ำเสีย	: คุณสกล	ต่อ 1791
งาน Construction Management : งานโครงสร้างและโยธา	: คุณพินิจ หรือ คุณอนนะ	ต่อ 4251
งานบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบประกอบอาคาร	: คุณกอบปร หรือ คุณทวี	ต่อ 1991, 1491