

MECHANICAL

Technology Magazine

Vol.10 No.127 May 2012

คุณกำลังประสบปัญหา ค่าซ่อมบำรุงและค่าพลังงานที่สูงเกินไปอยู่หรือไม่

Ultrasound, Thermography และ Power Quality เพื่องานประหยัดพลังงานและการบำรุงรักษายุคใหม่

FLUKE®

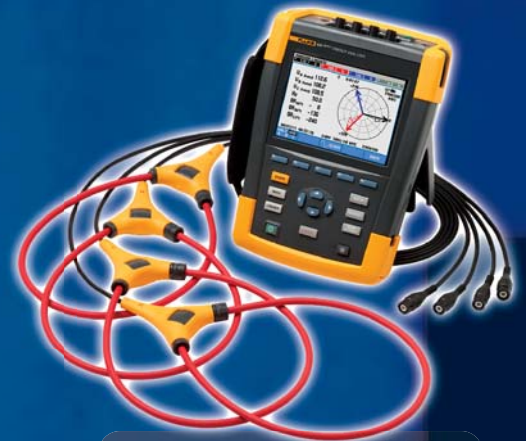
ฟลูค..มันใจทุกค่าที่วัด

CTRL



CTRL UL101 Ultrasound Inspection

ตรวจจับเสียงอัลตราซาวด์ ที่เกิดจากการรั่วของความดัน, สัญญาณกาศ, ไฟฟ้าแรงสูง การสึกหรอของเกียร์และแบริ่ง



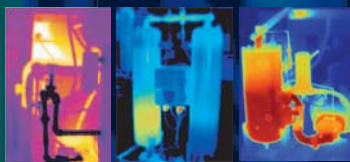
Fluke Power Quality Logger & Analyzer

บันทึกและวิเคราะห์ปัญหา
ด้านคุณภาพไฟฟ้า เพาเวอร์ฮาร์มอนิก
ที่เป็นสาเหตุของความร้อนสูงในมอเตอร์
สวิตช์เกียร์ และค่าไฟสูงเกิน



Fluke Ti Series Infrared Thermography

แสดงภาพถ่ายอุณหภูมิของเครื่องจักร
อุปกรณ์ และชิ้นส่วนทั้งทางกล
และไฟฟ้า ช่วยชี้จุดผิดปกติได้ชัดเจน
รวดเร็ว



สนใจติดต่อ :

คุณสารกิจ 08-1641-8438,
คุณธีระวัฒน์ 08-1555-3877,
คุณพลธร 08-1834-0034,



บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด
www.measuretronix.com



www.measuretronix.com/energy

- การเชื่อมต่อแรงดัน
- การประเมินผลภาพบุคลากร
- ข้อกำหนดการประหยัดเชื้อเพลิงและ
การปล่อยแก๊สเรือนกระจกของรถยนต์
- พลาธิการกิจ เรื่องกองทัพบกด้วยกล้อง
- ความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยีโรงสีข้าว
- แบบจำลองไฮเปอร์อัสติคของวัสดุยาง (1)

- การพัฒนาและสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
สปริงเกลอร์แบบสองรศมี (1)
- การพยากรณ์เชิงกลยุทธ์ในการจัดการซัพพลายเชน (1)
- การวิเคราะห์ปัญหาและการควบคุมการสูญเสียในโรงงาน
ผลิตอาหารสัตว์ (จบ)
- การควบคุมมลพิษในงานขนถ่ายวัสดุปริมาณมวล ภาค 5 (1)
- การเก็บรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรแบบแท่งโดยใช้อากาศความชื้นต่ำ



http://www.thailandindustry.com

● บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด

Ultrasound, Thermography และ Power Quality

เพื่องานประหยัดพลังงานและการบำรุงรักษายุคใหม่

คุณกำลังประสบปัญหา
ค่าซ่อมบำรุงและค่าพลังงาน
ที่สูงเกินไปอยู่หรือไม่



FLUKE®



CTRL UL101
Ultrasound Inspection



Fluke Ti Series
Infrared Thermography



Fluke Power Quality
Logger & Analyzer

“ ในกระบวนการอุตสาหกรรมต่างๆ ความพร้อมของเครื่องจักรและระบบที่ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ย่อมให้ประสิทธิภาพและความประหยัดสูงสุด การตรวจสอบหาสิ่งผิดปกติแต่เนิ่นๆ ช่วยลดความสูญเสียเปล่าของพลังงาน หลีกเลี่ยงความเสียหายและการหยุดขบวนการผลิต ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายปีละหลายสิบล้านบาท ”



www.measuretronix.com/energy

งานบำรุงรักษาในปัจจุบันสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าวิธีการตามมาตรฐานเดิม โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าช่วย เช่น การวิเคราะห์ด้วยอัลตราซาวด์, การใช้ภาพถ่ายความร้อน ที่ช่วยให้เราได้ยินและได้เห็นในสิ่งที่ไม่สามารถ

รับรู้ได้มาก่อน, การใช้เครื่องบันทึกและวิเคราะห์ปัญหาด้านคุณภาพของไฟฟ้าช่วยให้แก้ปัญหาได้ทันท่วงที ป้องกันปัญหาในอนาคต และลดการสูญเสียเปล่าของพลังงาน

CTRL UL101 Ultrasound Inspection เครื่องตรวจสอบเสียงอัลตราซาวด์

เครื่องตรวจจับเสียงอัลตราซาวด์ เป็นเครื่องมือตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-destructive) ตัวเครื่องรับสัญญาณของ UL101 จะทำหน้าที่ตรวจจับคลื่นอัลตราซาวด์ที่ความถี่ 40kHz แล้วแปลงความถี่ให้ต่ำลงมาอยู่ในย่านที่หูได้ยินโดยวิธีการ Heterodyne ส่งไปยังหูฟังพร้อมกับมิเตอร์วัดความแรงของสัญญาณแบบ Analog



ผู้ใช้งานสามารถทำการกวาดค้นหาสัญญาณอัลตราซาวด์ตามจุดต่างๆ ได้ แม้ในที่ที่มีเสียงรบกวนสูงจากสภาพแวดล้อม เนื่องจากเครื่องรับสัญญาณจะรับเฉพาะความถี่ในย่านอัลตราซาวด์เท่านั้น เสียงรบกวนส่วนใหญ่จะอยู่ในย่านความถี่เสียงที่มนุษย์ได้ยิน สิ่งผิดปกติและความบกพร่องที่เพิ่งเกิดแรกเริ่มจะตรวจพบได้ก่อนทันที ช่วยหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายซ่อมแซมราคาแพง, อันตรายที่อาจเกิดขึ้น และการหยุดการผลิต

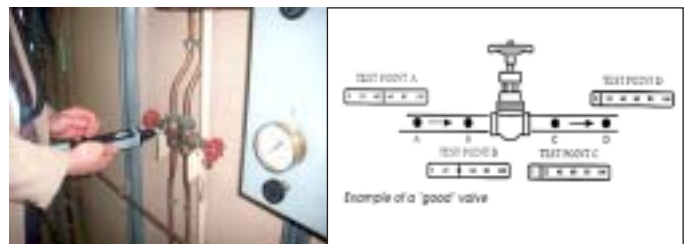
คุณลักษณะเด่นของ CTRL UL101

- ความไวสูง ในขณะที่มีค่าอัตราส่วน S/N และค่าซีเล็กตีวดี ดีเยี่ยม
- ออกแบบมาสำหรับประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย
- ขนาดเหมาะมือ สะดวกต่อการใช้งาน
- ปุ่มควบคุมใช้งานง่าย
- มีอะนาล็อกมิเตอร์วัดความแรงสัญญาณ
- บอกสถานะแบตเตอรี่
- ตัวเครื่องเป็นอะลูมิเนียมที่แข็งแรง
- พร้อมหูฟังแบบครอบ คุณภาพสูงสมบุกสมบันในงานอุตสาหกรรม

- มีรุ่นธรรมดา และรุ่นสำหรับพื้นที่ไวต่อประกายไฟ (Intrinsically safe)

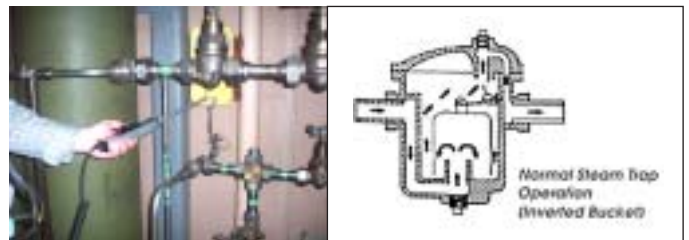
ตัวอย่างการใช้งาน

ตรวจหาลมรั่ว ความดันรั่ว แก๊สรั่ว



เมื่อของไหลจากด้านความดันสูงไหลไปยังด้านความดันต่ำจะเกิดการฟุ้งกระเจิง ทำให้เกิดเสียงอัลตราซาวด์ที่สามารถตรวจจับได้โดยเครื่องตรวจจับอัลตราซาวด์ แล้วแปลงความถี่ให้ต่ำลงในย่านที่หูได้ยิน ผ่านชุดหูฟัง พร้อมมิเตอร์วัดความเข้มของเสียง เราสามารถปรับจูนความถี่เพื่อแยกความแตกต่างของของไหล (เช่น น้ำหรือไอน้ำ) หรือลดเสียงรบกวนจากท่อได้

เราสามารถประหยัดพลังงานได้จากการใช้ UL101 ตรวจสอบการรั่วของระบบอากาศอัดอย่างสม่ำเสมอ และสามารถประหยัดเวลาในการควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบ ด้วยการตรวจหาการรั่วที่วาล์ว, โซลินอยด์ และแหวนลูกสูบ ได้อย่างแม่นยำ



ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร หรือชิ้นส่วนสำคัญ



UL101 มีโพรบวัดแบบก้านทึบ สำหรับการตรวจวัดแบบสัมผัสที่ตัวโครงของแบริ่ง, เรือนเกียร์ หรือชิ้นส่วนสำคัญอื่นๆ อัลตราซาวด์ที่เกิดจากการหมุนของชิ้นส่วนสามารถบ่งบอกสภาวะการทำงานของชิ้นส่วนได้ โดยการเปรียบเทียบกับเสียงในตอนที่ติดตั้งใหม่ๆ หรือเทียบกับเสียงจากเครื่องอื่นๆ UL101 ใช้ในการตรวจหาการทำงานผิดปกติของแบริ่ง, ขาดการหล่อลื่น, หรือเริ่มมีการสึกหรอ

ตรวจหาการอาร์คของไฟฟ้าและโคโรนาดีสชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงสูงและในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นเปรียบเสมือนหัวใจหลักในการดำเนินกิจการให้สามารถทำงานได้ หากระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้องจะส่งผลทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้า, เครื่องจักรกลต่างๆ หยุดการทำงาน เป็นผลให้เกิดการสูญเสียอย่างมาก จุดที่ควรบำรุงรักษาเชิงป้องกันและตรวจสอบเป็นประจำ คือ แผงควบคุมไฟฟ้า, หม้อแปลง, ฉนวนไฟฟ้า รวมถึงจุดสัมผัสทางไฟฟ้าต่างๆ



การใช้ UL101 ในการตรวจแผงควบคุมไฟฟ้า, หม้อแปลง, ฉนวนไฟฟ้า, และจุดสัมผัสทางไฟฟ้าต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบไฟฟ้ามีเสถียรภาพ ทำให้ใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ประหยัดค่าใช้จ่าย และเกิดความปลอดภัยสูงสุด และลดผลกระทบต่อการผลิตได้

การอาร์คของไฟฟ้าหรือการถ่ายเทไครโอนานั้น ทำให้เกิดอัลตราซาวด์ ทั้งจากการที่อนุภาคประจุไฟฟ้ากระโดดข้ามช่องว่าง, วิ่งลงกราวด์ หรือเกิดไอโอไนซ์ในอากาศ

UL101 สามารถใช้ตรวจจับการเกิดโคโรนาดีสชาร์จที่สถานีไฟฟ้าอยู่ในระยะปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันปัญหาไฟฟ้าดับ และในบางกรณี เราสามารถใช้ UL101 ตรวจพบไครนาได้ก่อนที่กล้องถ่ายภาพอินฟราเรดจะตรวจพบความร้อนใดๆ เสียอีก

ตัวอย่างการใช้งานอื่นๆ



ตรวจสอบการทำงานของ
ของเครื่องจักร



ตรวจสอบคอมเพรสเซอร์



ตรวจหาตำแหน่งรั่ว
ในท่อความดัน



ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า
ขนาดใหญ่



ตรวจความผิดปกติของ
สายพานลำเลียง



ตรวจสอบโซลินอยด์วาล์ว

อุปกรณ์เสริมและซอฟต์แวร์

PowerBeam 300

งานรวมสัญญาณเพิ่มระยะตรวจวัดอัลตราซาวด์



PowerBeam 300 เป็นอุปกรณ์เสริมของ UL101 สำหรับเพิ่มระยะการตรวจวัดอัลตราซาวด์ได้ไกลขึ้น ด้วยงานรวมสัญญาณรูปพาราโบลา ช่วยให้ UL101 มีระยะตรวจวัดเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า 300 ฟุต หรือ 100 เมตร

ด้ามจับของ PowerBeam 300 สำหรับยึด UL101 และงานพาราโบลา มีลักษณะเป็นด้ามปืน เพื่อช่วยในการเล็งเป้าหมายได้สะดวก มีศูนย์เล็งระยะไกลพร้อมเลเซอร์ช่วยชี้ตำแหน่งเพิ่มความแม่นยำยิ่งขึ้น

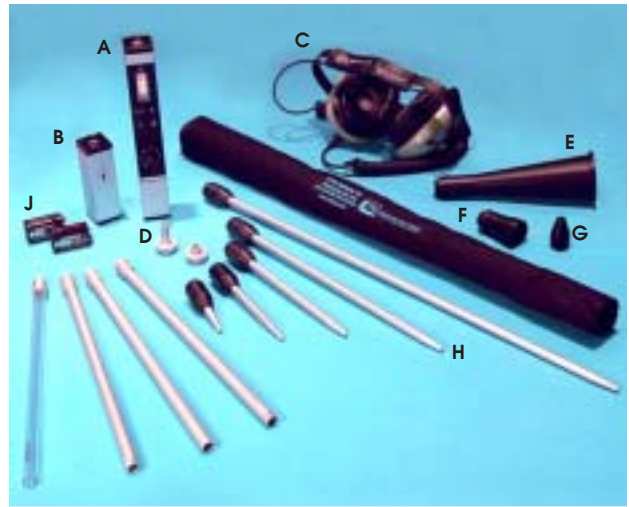
SoundCTRL

โปรแกรมจัดเก็บและวิเคราะห์ด้วยพ็อกเก็ตพีซี



SoundCTRL เป็นโปรแกรมบนพีซีสำหรับวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลทดสอบอัลตราซาวด์ โดยการติดตั้งใน PDA (Pocket PC) แล้วเชื่อมต่อเข้ากับ UL101 เพื่อการบันทึกข้อมูลซึ่งในขณะทำการบันทึก ระดับสัญญาณจะถูกแสดงที่หน้าจอ PDA ทันที ช่วยให้สามารถมองเห็นกราฟของเสียงผิดปกติของอุปกรณ์ที่กำลังทดสอบได้ทันที

อุปกรณ์ในชุดของ UL101 เครื่องตรวจจับอัลตราซาวด์



- A) UL101 เครื่องรับอัลตราซาวด์
- B) UT2000 เครื่องส่งอัลตราซาวด์
- C) หูฟังสำหรับงานอุตสาหกรรม
- D) โพรบรับเสียงขนาด 1 นิ้ว
- E) กรวยรวมสัญญาณขนาดใหญ่
- F) กรวยรวมสัญญาณขนาดเล็ก
- G) ปลายรับเสียง
- H) ชุดโพรบ 5 ขนาด พร้อมถุงเก็บ
- I) ชุดเพิ่มระยะโพรบรับเสียง
- J) แบตเตอรี่ 9V อัลคาไลต์
- กระเป๋ابรรจุ (ไม่ได้แสดง)
- CD สอนการใช้ (ไม่ได้แสดง)
- คู่มือใช้งาน (ไม่ได้แสดง)

Fluke Ti1xx Series กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีพ เล็ก เบา ทน ใช้งานง่าย สะดวกสุดๆ



นวัตกรรม ใหม่ล่าสุด



ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ให้ภาพความร้อนชัดเจนตลอด
ทุกระยะ ตั้งแต่ 1.2 เมตร



โหมด AutoBlend™ ใน IR-Fusion® ซ้อนภาพความร้อน
แบบโปร่งใสลงบนภาพจริง



ขนาดเล็ก ทนทาน ใช้งานสะดวก มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่ง
ถ่ายภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน



บันทึกวิดีโอได้ ทั้งภาพความร้อนและภาพแสงปกติ
พร้อมกับโหมด Full IR-Fusion



ภาพช่วยจำ IR-PhotoNotes™ ช่วยในการระบุรายละเอียด
เพิ่มเติม



มีเข็มทิศดิจิทัล (8 ทิศทาง) ใช้ตรวจสอบตำแหน่งของ
ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทิศ

Fluke ขอแนะนำกล้องถ่ายภาพความร้อน 5 รุ่นใหม่ ที่
ออกแบบมาเป็นการเฉพาะ เพื่อช่วยให้คุณทำงานได้มากขึ้นใน
เวลาที่น้อยลง แม้ในสถานการณ์แวดล้อมที่หนักหน่วง งานที่
เคยใช้เวลาปฏิบัติการเป็นชั่วโมงกลายเป็นไม่กี่นาทีก็เสร็จสิ้น
กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีพรุ่นใหม่ล่าสุด ที่เบาที่สุด
ทนที่สุด ใช้งานง่ายที่สุด ที่คุณสามารถเป็นเจ้าของได้

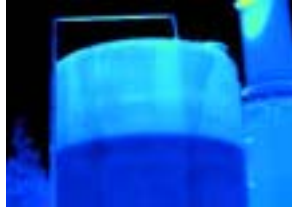
5 รุ่น ใหม่ล่าสุด

- Fluke Ti125, Ti110 สำหรับงานอุตสาหกรรม
- Fluke TiR125, TiR110 สำหรับงานอาคาร
- Fluke Ti100 สำหรับงานทั่วไป

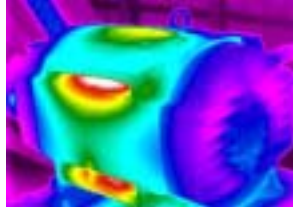


ตัวอย่างการใช้งาน

ในงานอุตสาหกรรม



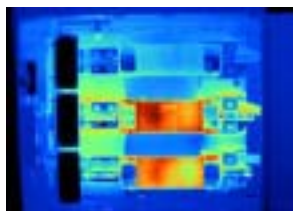
ตรวจวัดของเหลวในถังเก็บ
มีระดับต่ำกว่าปกติ



ความร้อนสูงผิดปกติที่
มอเตอร์ไฟฟ้า

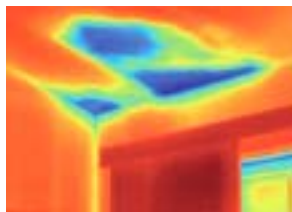


ความร้อนสูงเกินที่แบร์ริง จาก
ปัญหาติดตั้งและการหล่อลื่น

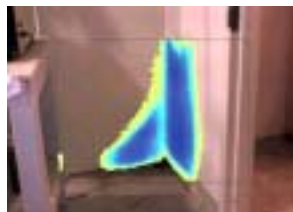


กระแสบางเฟสสูงผิดปกติใน
แผงสวิตช์เกียร์ของไฟฟ้า 3 เฟส

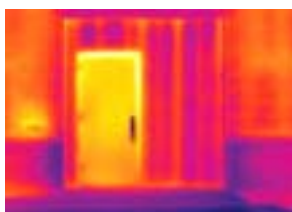
ในงานด้านอาคาร



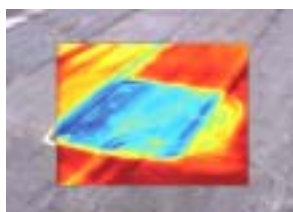
ฉนวนกันความร้อนหมดสภาพ
ระบบปรับอากาศต้อง
ทำงานหนัก



ความชื้นในผนัง ฝ้าเพดาน
หรือใต้พรม ทำให้เกิด
เชื้อราและมดกัด



จุดรั่วไหลของแอร์ เช่นซิลด์
ขอบประตูปิดไม่สนิทหรือ
ชำรุดเสียหาย



ปัญหาพื้นดาดฟ้าอาคาร เช่น
เกิดการซึมน้ำอ้อมตัว
โครงสร้างเสียหายบางส่วน

ระบบไฟกัลใหม่ Fluke IR-OptiFlex™

ระบบไฟกัลใหม่ IR-OptiFlex™ ของ Fluke ช่วยให้ภาพ
ความร้อนมีความคมชัดตลอดทุกระยะห่างตั้งแต่ 1.2 เมตร
ออกไป ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายภาพความร้อนหรือการบันทึกวิดีโอ
ภาพเคลื่อนไหวความร้อน

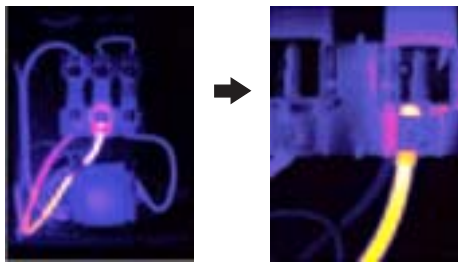


ไฟกัลฟรี ค้นปัญหาได้รวดเร็ว
สแกนความร้อนเพื่อตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง
รวดเร็ว ด้วยความคมชัดทุกระยะ



แมนวลไฟกัล ด้วยนิ้วเดียว
ระบบไฟกัล IR-OptiFlex™ สามารถเปลี่ยนจาก
ไฟกัลมาเป็นแมนวลไฟกัลได้ง่ายด้วยนิ้วเดียว

ระยะโฟกัสของ IR-OptiFlex™



ชัดเจนทุกระยะ
ตั้งแต่ 1.2 เมตรออกไป

พร้อมแมนวลโฟกัส
ที่ระยะใกล้ๆ

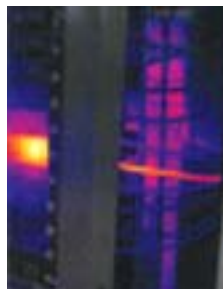
และหากต้องการถ่ายภาพระยะใกล้ ระบบก็จะสวิตช์ไปใช้ช่วงเลนส์ปรับโฟกัสด้วยนิ้วเดียว คุณจึงไม่ต้องเสียเวลากับการคอยปรับโฟกัสอยู่ตลอดเวลา หรือการได้ภาพนอกโฟกัสที่เบลอ ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ช่วยให้ครอบคลุมห่วงเรื่องความคมชัดของภาพถ่ายความร้อน

เทคโนโลยี IR-Fusion® และ โหมด AutoBlend™

เพียงเล็งแล้วถ่าย ก็ให้ภาพแสงปกติและภาพความร้อนที่ซ้อนกันอย่างเที่ยงตรงในทุกภาพ ได้หลากหลายลักษณะ ด้วยเทคโนโลยี IR-Fusion® ของ Fluke ที่ใช้ได้ในตัวกล้องทันที



ภาพความร้อนซ้อนบนภาพ
แสงปกติอย่างเที่ยงตรง



โหมด AutoBlend™ ซ้อนภาวะ
ความร้อนแบบโปร่งใสลงบน
ภาพแสงปกติเป็นภาพเดียวกัน

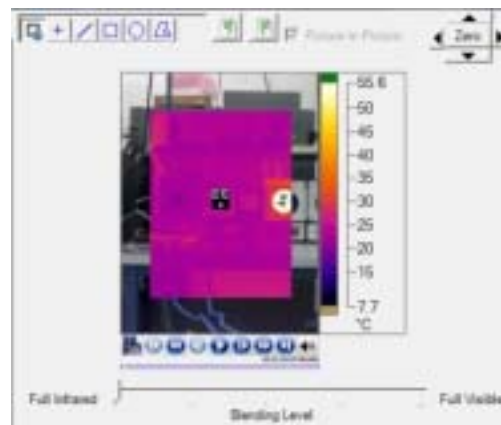
Fluke เท่านั้นที่เชี่ยวชาญในการถ่ายภาพอินฟราเรดแบบโปร่งใสลงบนภาพถ่ายแสงปกติ ช่วยให้คุณระบุพื้นที่ปัญหาได้อย่างแม่นยำ

เลือกถ่ายภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน



เพราะกล้องถ่ายภาพความร้อนรุ่นใหม่ของ Fluke ที่เบากว่ายี่ห้ออื่น และมีรูปทรงที่สมดุลง่าย จึงสะดวกในการหมุนตัวกล้องเพื่อถ่ายภาพได้ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน และสามารถหมุนภาพตามความต้องการเพื่อวิเคราะห์ในซอฟต์แวร์

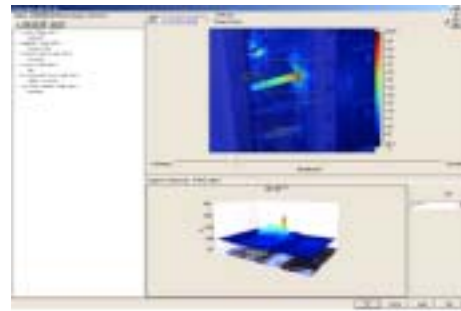
บันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด ให้เอาต์พุตสตรีมมิงวิดีโอ



ด้วยระบบบันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด โฟกัสฟรี ไม่จำเป็นต้องคอยปรับโฟกัส หรือสลับเลนส์กับปัญหาความชัดลึก ซึ่งมีประโยชน์มากในการออกเอกสารรายงาน การวิเคราะห์ การฝึกอบรม หรือการตลาด คุณสามารถบันทึกวิดีโอได้ทั้งแสงธรรมชาติ และแสงอินฟราเรด พร้อมความสามารถซ้อนภาพ Full IR-Fusion ให้เอาต์พุตสตรีมมิงวิดีโอไปยังคอมพิวเตอร์ PC เพื่อดูภาพสดผ่านซอฟต์แวร์ SmartView® (หรือแสดงผลผ่าน PC)

ภาพถ่ายช่วยจำ IR-PhotoNotes™

เพิ่มภาพถ่ายแสงปกติได้อีก 3 ภาพ ต่อ 1 ภาพถ่ายความร้อน สำหรับประกอบการอธิบายในรายงานปัญหา

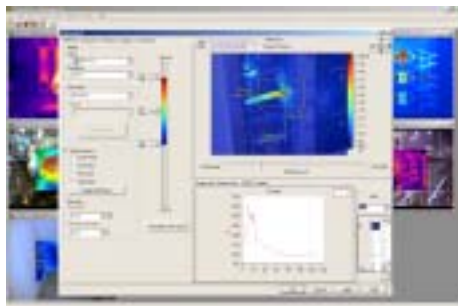


จัดวางแบบแผนข้อมูล พร้อมคำอธิบายโดยละเอียด



ออกรายงานในรูปแบบที่เข้าใจง่าย อย่างมืออาชีพ

ซอฟต์แวร์ SmartView®



ค้นหา, วิเคราะห์ และปรับปรุงภาพความร้อน

ซอฟต์แวร์ความสามารถสูงแถมฟรี พร้อมอัปเดตได้ตลอดอายุใช้งาน สำหรับการจัดการภาพถ่ายความร้อน ออกเอกสารรายงาน เอกซ์พอร์ตภาพถ่ายด้วยฟอร์แมตต่างๆ รวมทั้ง JPG และ BMP

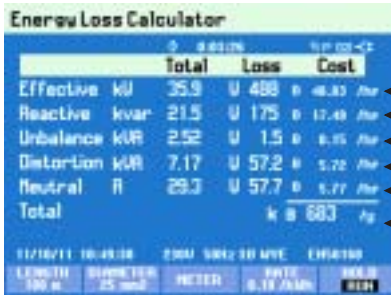
รุ่นใหม่ Fluke 434-II, Fluke 435-II Three-Phase Power Quality and Energy Analyzers เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานและแก้ไขคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส



Fluke 434-II, 435-II ช่วยในการค้นหา, คาดการณ์, ป้องกัน และตรวจแก้ไข ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าในระบบจำหน่ายไฟฟ้า ทั้งชนิด 3 เฟส และ 1 เฟส มีอัลกอริทึมในการหาค่าสูญเสียพลังงานจากฮาร์โมนิกและอินฮาลานซ์ เพื่อหาต้นตอของการสูญเสียในระบบได้อย่างแม่นยำ

- คำนวณการสูญเสียพลังงาน
- วัดประสิทธิภาพของอินเวอร์เตอร์
- บันทึกรูปคลื่นเหตุการณ์ พร้อมกันทั้ง 3 เฟส
- โหมดวัดทรานส์เซียนต์ ที่แรงดันสูงสุด 6 kV
- Fully Class-A compliant
- พร้อมโพรบวัดกระแสยึดหยุ่นสูง 6000 A
- ฟังก์ชันดาต้าล็อกเกอร์ ได้ 600 พารามิเตอร์

วันนี้ FLUKE เท่านั้น ที่สามารถบอก การสูญเสียพลังงานของการใช้ไฟฟ้าได้



← ค่ากิโลวัตต์ของ Power ที่ใช้จริง
← ค่าสูญเสียจาก Reactive power
← ค่าสูญเสียจาก Unbalance
← ค่าสูญเสียจาก Harmonics
← ค่าสูญเสียจากกระแส Neutral
← รวมเป็นเงินจากกิโลวัตต์ชั่วโมง ที่สูญเสียไป

หมดปัญหาความยุ่งยากที่ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อ วิเคราะห์พลังงาน ด้วยความสามารถพิเศษของ FLUKE 434-II, 435-II วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยง่าย และแจกแจงความ สูญเสียจากสาเหตุต่างๆ พร้อมคำนวณตัวเลขต้นทุนที่สูญเสียไปว่า วัตและคำนวณการสูญเสียพลังงาน

เทคนิคที่ใช้กันทั่วไปในการประหยัดพลังงาน นั้น ทำโดยการ ค้นหาโหลดหลักๆ ในโรงงานแล้วทำการ optimizing การ ทำงานของมัน ซึ่งต้นทุนของคุณภาพไฟฟ้ามักคำนวณได้เพียง จากผลของการหยุดเดินเครื่อง คือ ผลผลิตที่หายไป หรือเครื่องจักรเสียหาย

Unified Power Measurement system (UPM) เป็น ลิขสิทธิ์เฉพาะของ Fluke ที่ให้ภาพรวมของผลการวัดทั้งหมดใน ที่เดียว ประกอบด้วย

- พารามิเตอร์พื้นฐานทางไฟฟ้าตาม Steinmetz 1897 และ IEEE 1459-2000
- วิเคราะห์การสูญเสียโดยละเอียด
- วิเคราะห์ Unbalance

อับบาลานซ์

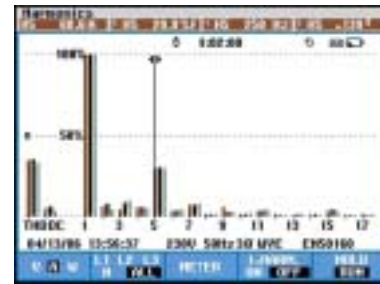


ระบบ UPM เจาะลึกในรายละเอียดของพลังที่สิ้นเปลือง ไปในโรงงาน โดยการวัดเพิ่มเติมค่า reactive power (ที่เกิด

จากค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ที่แย่), นอกจากนั้นยังวัดค่าพลังงาน สูญเสียที่เกิดจากอับบาลานซ์ อันเนื่องมาจากโหลดไม่เท่ากัน ใน ระบบไฟ 3 เฟส

การแก้ปัญหาอับบาลานซ์เป็นงานจำเป็นพื้นฐานของผู้ดูแล โรงงาน เพราะอับบาลานซ์สามารถเป็นเหตุให้มอเตอร์ขัดข้องหรือ อายุทำงานสั้นลง และยังเป็นการสูญเสียพลังงาน การใช้ UPM ช่วยลดหรือหลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงาน ช่วยประหยัดเงิน

ฮาร์โมนิก

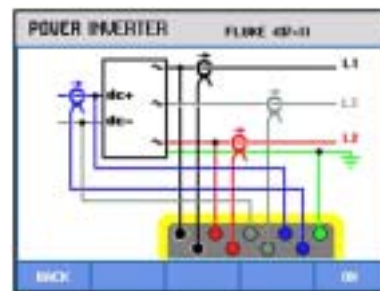


ระบบ UPM ยังให้รายละเอียดของการสูญเสียพลังงาน ในโรงงานที่เกิดจากฮาร์โมนิก ซึ่งอาจเกิดจากโหลดในโรงงาน เองหรือจากโรงงานข้างเคียงและอาจนำไปสู่ปัญหาต่อเนื่องคือ

- หม้อแปลงและสายตัวนำร้อนจัด
- เซอร์คิสเบรกเกอร์ดับวงจรบ่อย
- อุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานเสียหาย

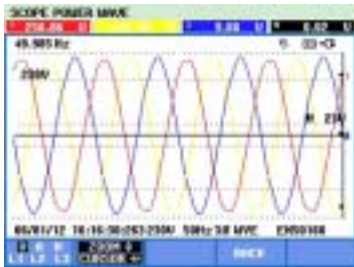
การติดตั้งฮาร์โมนิกฟิลเตอร์จะช่วยลดผลกระทบจาก ฮาร์โมนิก และช่วยหลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงาน เป็นผลให้ ลดค่าใช้จ่ายดำเนินงาน และระบบมีความเชื่อถือได้มากขึ้น

วัดประสิทธิภาพของเพาเวอร์อินเวอร์เตอร์



ในงานพลังงานทางสะอาดเช่นการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์ แสงอาทิตย์ Fluke 430-II สามารถวัด dc output power จาก เซลล์พร้อมกับวัด ac output power ที่ได้จากอินเวอร์เตอร์ เพื่อวัดประสิทธิภาพในการแปลงกำลังไฟฟ้า (การวัดกระแส dc จำเป็นต้องใช้โพรบวัดกระแส dc ที่เป็นอุปกรณ์เสริม)

พร้อมเก็บบันทึกรูปคลื่นด้วย PowerWave



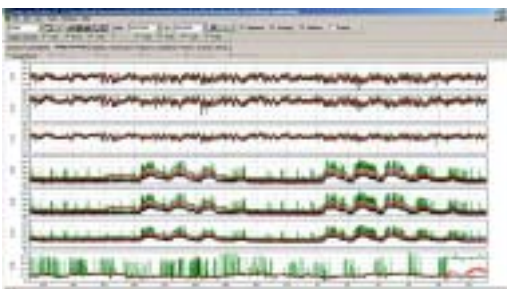
PowerWave เป็นระบบเก็บบันทึกข้อมูลหลายช่องสัญญาณความเร็วสูง ใช้เก็บบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแรงดัน, กระแส และความถี่ เก็บบันทึกรายละเอียดเวฟฟอร์มเป็นระยะเวลานานๆ ได้ พร้อมคำนวณค่า average ทุกครั้ง ไซเคิลเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์แบบในการเก็บบันทึกรายละเอียดทางไฟฟ้าอย่างครบถ้วน สามารถเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างแรงดัน, กระแส และความถี่ ทั้ง 3 เฟสได้พร้อมกัน

เปลี่ยนการแสดงผลได้สะดวกขณะทำการวัด



Fluke 434-II, 435-II อำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างยิ่ง คุณสามารถเปลี่ยนหน้าจอแสดงผลการวัดรูปแบบต่างๆ ได้อิสระในขณะที่ทำการวัดค่าอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องหยุดการทำงานแต่อย่างใด

ซอฟต์แวร์ PowerLog 3.0



PowerLog 3.0 เป็นซอฟต์แวร์รุ่นปรับปรุง ที่สนับสนุนเครื่องมือวัดของ Fluke หลากหลายรุ่น สนับสนุนฟังก์ชันการวัดใหม่ๆ รวมทั้งในรุ่น Fluke 430 series II มีฟังก์ชันควบคุมแบบรีโมต ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และบันทึกชุดข้อมูลและภาพหน้าจอ

Flexis โพรบยึดหุ่นยนต์กระแสสูง



Fluke-430 Series II มีโพรบยึดหุ่นยนต์รุ่น i430-Flexi-TF จำนวน 4 เส้น ให้พร้อมเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แต่ละเส้นยาว 61 เซนติเมตร (24 นิ้ว) วัดกระแสได้สูงถึง 6,000 A ตัวโพรบยึดหุ่นยนต์มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็ก ใช้งานในที่คับแคบได้โดยสะดวก โพรบเดียววัดกระแสได้ย่านกว้างตั้งแต่ 0.5 A ถึง 6,000 A

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อ :

คุณสารกิจ 08-1641-8438, คุณธีระวัฒน์ 08-1555-3877,
คุณพลธร 08-1834-0034



บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด

2425/2 ถนนลาดพร้าว ระหว่างซอย 67/2-69

แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. 0-2514-1000; 0-2514-1234

แฟกซ์ 0-2514-0001; 0-2514-0003

Internet: <http://www.measuretronix.com>

E-Mail : info@measuretronix.com