

บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด
www.measuretronix.com

เรื่องง่ายๆ ในงาน ประหยัดพลังงานและซ่อมบำรุง

Promotion
พิเศษ ดูรายละเอียด
ท้ายบทความ

เครื่องมือจาก Fluke ใช้งานง่าย
เพื่องานซ่อมบำรุงแบบคาดการณ์ล่วงหน้า
และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

FLUKE

ฟลุค.. มันใจทุกค่าที่วัด



Fluke 43x Series II เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า

เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้ารุ่นใหม่จาก Fluke มีอัลกอริทึม
ในการจับความผิดปกติของฮาร์โมนิกและอิมบาลานซ์
พร้อมแสดงระดับความผิดปกติเป็นปริมาณตัวเลข
การสูญเสียได้ทันที



Fluke 810 เครื่องวิเคราะห์ความล้นสะเทือน

ใช้ตรวจค้นปัญหาทางกลได้อย่างรวดเร็ว สามารถรู้ถึง
ต้นตอและความรุนแรงของปัญหาได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้อง
ใช้เครื่องมือที่ย่างยากซับซ้อน หรือผู้เชี่ยวชาญ
เฉพาะด้านในการวิเคราะห์ปัญหา

Fluke Ti1xx Series และ Fluke P3 Series กล้องถ่ายภาพความร้อนตรวจ

ความร้อนผิดปกติที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าได้อย่างต่อเนื่อง ระบบช้อนภาพดิจิทัล
กับภาพความร้อน IR-Fusion® ช่วยวินิจฉัยปัญหาได้รวดเร็วและแม่นยำ

รุ่น Ti1xx Series ตรวจสอบเครื่องจักรและระบบไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว
ด้วยระบบ IR OptiFlex™ พร้อมบันทึกวิดีโอได้

รุ่น P3 Series สมรรถนะสูงทั้งความละเอียดภาพและความไวความร้อน
ถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ทั้ง Wide และ Tele ให้เหมาะกับระยะใช้งาน

สนใจติดต่อ

คุณธีระวัฒน์ 08 1555 3877, คุณจิรายุ 08 3823 7933,
คุณศิวพงษ์ 08 1833 3765, คุณสารกิจ 08 1641 8438



www.measuretronix.com/pdm

วันนี้ FLUKE เท่านั้น ที่สามารถบอก การสูญเสียพลังงานของการใช้ไฟฟ้าได้

ระบบอัตโนมัติขั้นที่ใช้แพร่หลายในโรงงานสมัยใหม่ เช่น
ระบบขับเคลื่อนแบบปรับความเร็ว (VSD), ระบบควบคุมการผลิต
ด้วยคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ ที่มักก่อให้เกิดฮาร์โมนิกและอิมบาลานซ์
โหลดในระบบไฟฟ้า เกิดความสูญเสียของพลังงานไฟฟ้า และ
ความร้อนสูงในเครื่องจักรจนหยุดทำงานได้

หมดปัญหาความยุ่งยากที่ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อ
วิเคราะห์พลังงาน ด้วยความสามารถพิเศษของ FLUKE 434-II,

Energy Loss Calculator				
		0:03:26	U P C	
	Total	Loss	Cost	
Effective kW	35.9	U 488	0	48.83 /hr
Reactive kvar	21.5	U 175	0	17.49 /hr
Unbalance kVA	2.52	U 1.5	0	0.15 /hr
Distortion kVA	7.17	U 57.2	0	5.72 /hr
Neutral A	29.3	U 57.7	0	5.77 /hr
Total		k @ 683	/y	
11/10/11 10:49:38	230V 50Hz 3Ø WYE	EN50160		
LENGTH 100 m	DIAMETER 25 mm ²	METER	RATE 0.10 /kWh	HOLD RUN

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

435-II วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยง่าย และแจกแจงความ
สูญเสียจากสาเหตุต่างๆ พร้อมคำนวณตัวเลขต้นทุนที่สูญเสียไป



รุ่นใหม่ Fluke 434-II, Fluke 435-II

เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานและแก้ไขคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส

Fluke 434-II, 435-II ช่วยในการค้นหา, คาดการณ์, ป้องกัน และตรวจแก้ไข ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าในระบบจำหน่ายไฟฟ้าทั้งชนิด 3 เฟส และ 1 เฟส มีอัลกอริทึมในการหาค่าสูญเสียพลังงานจากฮาร์มอนิกและอิมบาลานซ์ เพื่อหาต้นตอของการสูญเสียในระบบได้อย่างแม่นยำ

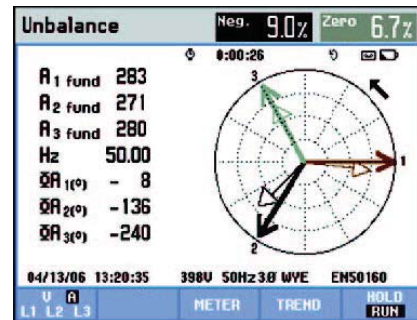
- คำนวณการสูญเสียพลังงาน
- วัดประสิทธิภาพของอินเวอร์เตอร์
- บันทึกการเปลี่ยนแปลงพร้อมกันทั้ง 3 เฟส
- โหมดวัดทรานส์เซียนต์ ที่แรงดันสูงสุด 6 kV
- Fully Class-A compliant
- พร้อมโปรบวัดกระแสยึดหยุ่นสูง 6,000 A
- ฟังก์ชันดาต้าล็อกเกอร์ ได้ 600 พารามิเตอร์

วัดและคำนวณการสูญเสียพลังงาน

เทคนิคที่ใช้กันทั่วไปในการประหยัดพลังงานนั้น ทำโดยการค้นหาโหลดหลักๆ ในโรงงาน แล้วทำการ optimizing การทำงานของมัน ซึ่งต้นทุนของคุณภาพไฟฟ้ามักคำนวณได้เพียงจากผลของการหยุดเดินเครื่อง คือ ผลผลิตที่หายไป หรือเครื่องจักรเสียหาย

Unified Power Measurement system (UPM) เป็นลิขสิทธิ์เฉพาะของ Fluke ที่ให้ภาพรวมของผลการวัดทั้งหมดในที่เดียว ประกอบด้วย

- พารามิเตอร์พื้นฐานทางไฟฟ้าตาม Steinmetz 1897



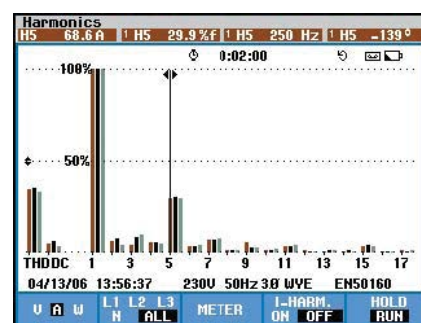
และ IEEE 1459-2000

- วิเคราะห์การสูญเสียโดยละเอียด
- วิเคราะห์ Unbalance

อิมบาลานซ์

ระบบ UPM จะล็อกในรายละเอียดของพลังที่เปลี่ยนแปลงไปในโรงงาน โดยการวัดเพิ่มเติมค่า reactive power (ที่เกิดจากค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ที่แย้), นอกจากนั้น ยังวัดค่าพลังงานสูญเสียที่เกิดจากอิมบาลานซ์ อันเนื่องมาจากโหลดไม่เท่ากันในระบบไฟ 3 เฟส

การแก้ปัญหาอิมบาลานซ์เป็นงานจำเป็นพื้นฐานของผู้ดูแลโรงงาน เพราะอิมบาลานซ์สามารถเป็นเหตุให้มอเตอร์



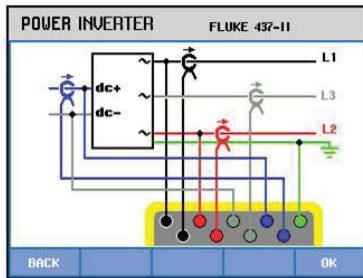
ขัดข้องหรืออายุทำงานสั้นลง และยังเป็นการสูญเสียพลังงาน การใช้ UPM ช่วยลดหรือหลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงาน ช่วยประหยัดเงิน

ฮาร์มอนิก

ระบบ UPM ยังให้รายละเอียดของการสูญเสียพลังงานในโรงงานที่เกิดจากฮาร์มอนิก ซึ่งอาจเกิดจากโหลดในโรงงานเองหรือจากโรงงานข้างเคียงก็ได้ และอาจนำไปสู่ปัญหาต่อเนื่อง คือ

- หม้อแปลงและสายตัวนำร้อนจัด

- เซอร์กิสเบรกเกอร์ตัดวงจรบ่อย

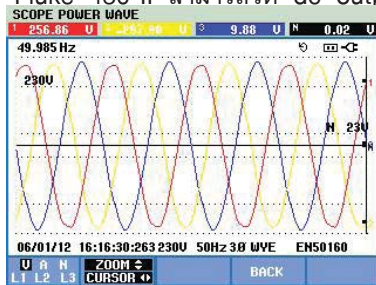


อุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานเสียหาย

การติดตั้งฮาร์โมนิกฟิลเตอร์จะช่วยลดผลกระทบจากฮาร์โมนิก และช่วยลดความเสี่ยงการสูญเสียพลังงาน เป็นผลให้ลดค่าใช้จ่ายดำเนินงาน และระบบมีความเชื่อถือได้มากขึ้น

วัดประสิทธิภาพของเพาเวอร์อินเวอร์เตอร์

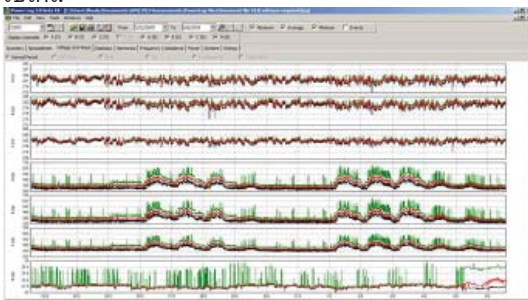
ในงานพลังงานทางสะอาดเช่นการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ Fluke 430-II สามารถวัด dc output power จาก



เซลล์ พร้อมกับวัด ac output power ที่ได้จากอินเวอร์เตอร์ เพื่อวัดประสิทธิภาพในการแปลงกำลังไฟฟ้า (การวัดกระแส dc จำเป็นต้องใช้โพรบวัดกระแส dc ที่เป็นอุปกรณ์เสริม)

พร้อมเก็บบันทึกรูปคลื่นด้วย PowerWave

PowerWave เป็นระบบเก็บบันทึกข้อมูลหลายช่องสัญญาณความเร็วสูง ใช้เก็บบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแรงดัน, กระแส และความถี่ เก็บบันทึกรายละเอียดเวฟฟอร์มเป็นระยะเวลานานๆ ได้ พร้อมคำนวณค่า average ทุกครั้งไซเกิล



เป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์แบบในการเก็บบันทึกรายละเอียดทางไฟฟ้าอย่างครบถ้วน สามารถเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างแรงดัน, กระแส และความถี่ ทั้ง 3 เฟสได้พร้อมกัน

ซอฟต์แวร์ PowerLog 3.0

PowerLog 3.0 เป็นซอฟต์แวร์รุ่นปรับปรุง ที่สนับสนุนเครื่องมือวัดของ Fluke หลากหลายรุ่น สนับสนุนฟังก์ชันการ



วัดใหม่ๆ รวมทั้งในรุ่น Fluke 430 series II มีฟังก์ชันควบคุมแบบรีโมต ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และบันทึกข้อมูลและภาพหน้าจอ

Flexis โพรบยึดหุ่นวัดกระแสสูง

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



รุ่นใหม่ Fluke P3 Series

(Fluke Ti27, Ti29 และ Ti32)

กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับงานอุตสาหกรรม
สมรรถนะสูง ในทุกระดับงบประมาณ

กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke P3 Series มีความ
โดดเด่นด้าน ความทนทาน, ใช้งานง่าย, สมรรถนะสูง สำหรับ

Fluke Tixx -20 °C to 600 °C
สำหรับงานอุตสาหกรรม



Ti27
240x180 IR Pixel
≤ 0.05 °C NETD



Ti29
280x210 IR Pixel
≤ 0.05 °C NETD



Ti32
320x240 IR Pixel
≤ 0.045 °C NETD

Fluke TiRxx -20 °C to 150 °C
สำหรับงานอาคาร



TiR27
240x180 IR Pixel
≤ 0.045 °C NETD



TiR29
280x210 IR Pixel
≤ 0.045 °C NETD



TiR32
320x240 IR Pixel
≤ 0.040 °C NETD

งานตรวจวินิจฉัยความผิดปกติได้อย่างกว้างขวาง มีพื้นฐาน
มาจากรุ่นความสามารถสูงสุดและได้รับรางวัล คือ Fluke Ti32
โดยเพิ่มรุ่นย่อยขึ้นอีก 4 รุ่น เพื่อให้ได้กล้องถ่ายภาพความ
ร้อนสมรรถนะสูงในทุกระดับงบประมาณ

ใช้งานด้วยมือเดียว อินเทอร์เฟซใช้ง่าย

ทนทาน สมบุกสมบัน

Fluke P3 Series ประกอบด้วยรุ่นเดิม คือ Ti32



Fluke Tixx สำหรับงานอุตสาหกรรม

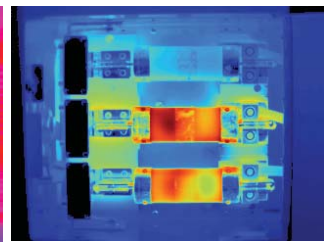


Fluke TiRxx สำหรับงานอาคาร



สมบุกสมบัน ใช้งานง่ายด้วย
มือข้างเดียว

และ TiR32 รวมกับรุ่นใหม่ คือ Ti27 และ Ti29 สำหรับงาน
อุตสาหกรรม, ไฟฟ้า, เครื่องกล และงานกระบวนการผลิต และ
รุ่น TiR27 และ TiR29 สำหรับงานตรวจสอบอาคาร, ตรวจสอบ
การใช้พลังงาน, งานดูแลสภาพอากาศในอาคาร และงานซ่อม
บำรุงอาคาร



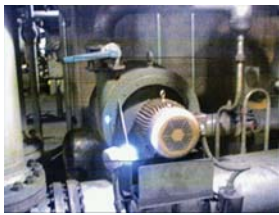
ให้ภาพถ่ายความร้อนคุณภาพสูง

ทุกรุ่นได้รับการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการทำงานใน
สภาพแวดล้อมสมบุกสมบัน โดยให้ภาพถ่ายความร้อนคุณภาพสูง
ทำงานได้โดยสะดวกด้วยมือข้างเดียว ควบคุมสั่งการได้ง่าย

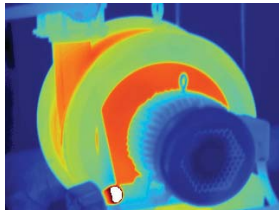
ให้ภาพความร้อนคุณภาพสูง

กล้องถ่ายภาพความร้อนซีรีส์ใหม่นี้ มีความไวความร้อน
(thermal sensitivity) ระดับตัวต่อปของวงจรที่ 0.045 °C
จำนวนจุดรับภาพความร้อนขนาดใหญ่ (76,800 จุด ในรุ่น Ti32/
TiR32) และความละเอียดเชิงพื้นที่ (spatial resolution) ดีเยี่ยม
เมื่อรวมกับจอแสดงผล LCD ขนาด 9.4 เซนติเมตร จึงให้ภาพ
ความร้อนที่คมชัดอย่างยิ่ง ช่วยให้การตรวจหาความผิดปกติ

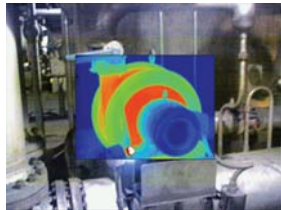
อุณหภูมิในจุดเล็กๆ ได้เป็นอย่างดี



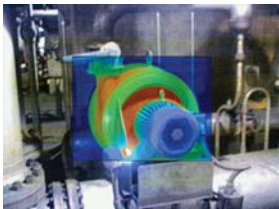
Full Visible Light



Full IR



Picture in Picture



Alpha Blending



IR/Visible Alarm

รุ่น Ti มีช่วงวัดอุณหภูมิจาก -20°C ถึง 600°C มีสีแจ้งเตือนอุณหภูมิสูงเกิน และรุ่น TiR ช่วงวัดอุณหภูมิจาก -20°C to 150°C มีสีแจ้งเตือนอุณหภูมิก่อนถึงตัวเป็นหยดน้ำ (dewpoint)

Fluke IR-Fusion® ที่เหนือกว่า

Fluke P3 Series มีเทคโนโลยี IR-Fusion® อันเป็นลิขสิทธิ์เฉพาะของ Fluke ที่สามารถถ่ายภาพความร้อนและภาพที่ตาเห็นพร้อมกัน แล้วนำมารวมกันเพื่อช่วยในการวินิจฉัยความผิดปกติได้ดีกว่า มีโหมดดูภาพหลายแบบ ช่วยให้ผู้ใช้งานจัดการทั้งภาพถ่ายความร้อนและภาพจริงเพื่อการวิเคราะห์บน



ตัวช่วยยึดกับขาตั้งกล้อง

ที่ป้องกันแสงกลางแจ้ง



เลนส์มุมกว้าง (Wide)

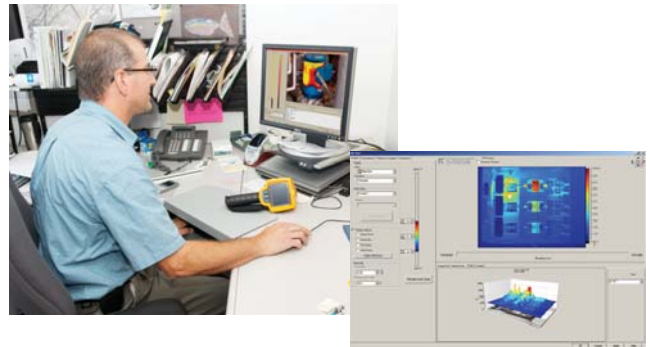


เลนส์ระยะไกล (Tele)

ตัวกล้องได้ทันที ทำให้ตรวจหารายละเอียดและความน่าจะเป็นของปัญหาได้โดยง่าย

เปลี่ยนเลนส์ได้ อุปกรณ์เสริมครบครัน

กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke P3 Series ถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ ทั้งเลนส์มุมกว้างและเลนส์ระยะไกล เพื่อให้เหมาะสมกับระยะใช้งาน ทุกรุ่นให้ภาพความละเอียดสูงที่ได้จากตัวรับภาพ



อินฟราเรดขนาดสูงสุดที่ 320 x 240 พิกเซล

ซอฟต์แวร์ Fluke SmartView®

และ Fluke 3D-IR™

กล้องทุกตัวมีซอฟต์แวร์ Fluke SmartView® ช่วยงานวิเคราะห์และออกรายงานแถมมาให้พร้อม ในนั้นมีชุดเครื่องมือสำหรับการดู, ใส่คำกำกับภาพ, แกะไขและวิเคราะห์ภาพความร้อนที่โหมดภาพ 5 แบบ และออกรายงานอย่างมืออาชีพได้ในไม่กี่ขั้นตอน นอกจากนั้นแล้วยังใช้ได้กับเทคโนโลยี Fluke IR-Fusion และ Fluke 3D-IR™ ช่วยมองภาพแบบ 3 มิติ ที่จุดร้อนหรือจุดเย็นจะแสดงตัวโดดเด่นออกมาจากภาพที่เห็นและวิเคราะห์ได้ง่าย



รุ่นใหม่ล่าสุด Fluke Ti1xx Series (Ti125, Ti110)

กล้องถ่ายภาพความร้อนที่เล็ก เบา พน ใช้งานง่าย

Fluke ขอแนะนำกล้องถ่ายภาพความร้อนรุ่นใหม่ ที่ออกแบบมาเป็นการเฉพาะเพื่อช่วยให้คุณทำงานได้มากขึ้นในเวลาให้น้อยลง แม้ในสถานการณ์แวดล้อมที่หนักหน่วง งานที่เคยใช้เวลาปฏิบัติ



เรื่องจากปก

การเป็นช่างโหม่งกลายเป็นไม่กี่นาทีก็เสร็จสิ้น กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีพรุ่นใหม่ล่าสุด ที่เบาที่สุด ทนที่สุด ใช้งานง่ายที่สุด ที่คุณสามารถเป็นเจ้าของได้

นวัตกรรมล่าสุด

- ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ให้ภาพความร้อนชัดเจนตลอดทุกระยะ ตั้งแต่ 1.2 เมตร
- โหมด AutoBlend™ ใน IR-Fusion® ซ้อนภาพความร้อนแบบโปร่งใสลงบนภาพจริง
- ขนาดเล็ก ทนทาน ใช้งานสะดวก มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่งถ่ายภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- บันทึกวิดีโอได้ ทั้งภาพความร้อนและภาพแสงปกติ พร้อมกับโหมด Full IR-Fusion



โฟกัสฟรี ค้นปัญหาได้รวดเร็ว สแกนความร้อนเพื่อตรวจสอบได้อย่างทั่วถึงรวดเร็ว ด้วยความคมชัดทุกระยะ



แมนวลโฟกัส ด้วยนิ้วเดียว ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ สามารถเปลี่ยนจากโฟกัสฟรีมาเป็นแมนวลโฟกัสได้ง่ายด้วยนิ้วเดียว

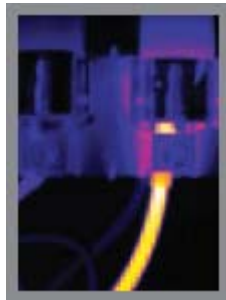
- ภาพช่วยจำ IR-PhotoNotes™ ช่วยในการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม

ระบบโฟกัสใหม่ Fluke IR-OptiFlex™

ระบบโฟกัสใหม่ IR-OptiFlex™ ของ Fluke ช่วยให้ภาพความร้อนมีความคมชัดตลอดทุกระยะห่างตั้งแต่ 1.2 เมตร



ชัดเจนทุกระยะ ตั้งแต่ 1.2 เมตร ออกไป



พร้อมแมนวลโฟกัส ที่ระยะใกล้ๆ

ออกไป ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายภาพความร้อน หรือการบันทึกวิดีโอภาพเคลื่อนไหวความร้อน

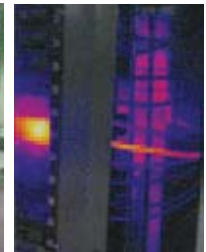
ระยะโฟกัสของ IR-OptiFlex™

และหากต้องการถ่ายภาพระยะใกล้ ระบบก็จะสวิตช์ไปใช้วงแหวนปรับโฟกัสด้วยนิ้วเดียว คุณจึงไม่ต้องเสียเวลากับการคอยปรับโฟกัสอยู่ตลอดเวลา หรือการได้ภาพนอกโฟกัสที่เบลอ ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ช่วยให้คุณหมดห่วงเรื่องความคมชัดของภาพถ่ายความร้อน

เทคโนโลยี IR-Fusion® และโหมด AutoBlend™



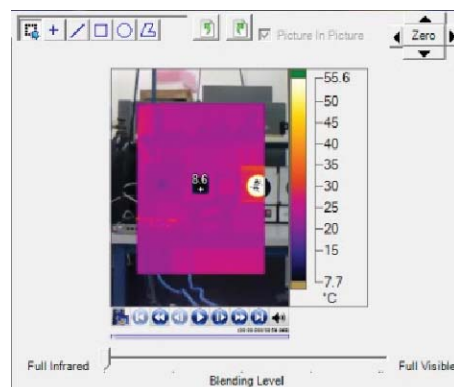
ภาพความร้อน ซ้อนภาพแสงปกติ อย่างเที่ยงตรง



โหมด AutoBlend™ ซ้อนภาพความร้อนแบบโปร่งใสลงบนภาพแสงปกติเป็นภาพเดียวกัน

เพียงเล็งแล้วถ่าย ก็ให้ภาพแสงปกติและภาพความร้อนที่ซ้อนกันอย่างเที่ยงตรงในทุกภาพ ได้หลากหลายลักษณะ ด้วยเทคโนโลยี IR-Fusion® ของ Fluke ที่ใช้ได้ในตัวกล้องทันที

Fluke เท่านั้นที่เชี่ยวชาญในการซ้อนภาพอินฟราเรดแบบโปร่งใสลงบนภาพถ่ายแสงปกติ ช่วยให้คุณระบุพื้นที่ปัญหาได้อย่างแม่นยำ



บันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด

ให้เอาต์พุตสตรีมมิงวิดีโอ

ด้วยระบบบันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด โฟกัสฟรี ไม่จำเป็นต้องคอยปรับโฟกัส หรือสลับสับกับปัญหาความชัดลึก ซึ่งมีประโยชน์มากในการออกเอกสารรายงาน การวิเคราะห์ การฝึกอบรม หรือการตลาด คุณสามารถบันทึกวิดีโอได้ทั้งแสงธรรมชาติ

เรื่องจากปก

และแสงอินฟราเรด พร้อมความสามารถซ้อนภาพ Full IR-Fusio ให้เอาต์พุตสตรีมมิงวิดีโอไปยังคอมพิวเตอร์ PC เพื่อดูภาพสด



ผ่านซอฟต์แวร์ SmartView® (หรือแสดงผลผ่าน PC)

ภาพถ่ายช่วยจำ IR-PhotoNotes™

เพิ่มภาพถ่ายแสงปกติได้อีก 3 ภาพ ต่อ 1 ภาพถ่ายความร้อน สำหรับประกอบการอธิบายในรายงานปัญหา



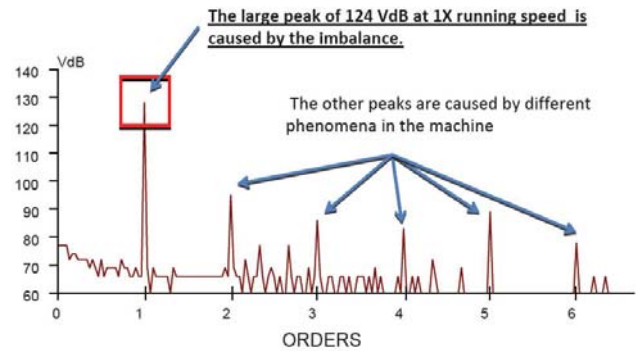
Fluke 810 Vibration Tester & Analyzer

ไม่ต้องพึ่งผู้เชี่ยวชาญอีกต่อไป ทีมซ่อมบำรุงของคุณก็ทำได้

Fluke 810 เป็นเครื่องทดสอบและวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนขั้นสูง สำหรับทีมซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ต้องการคำตอบของปัญหาในทันที ด้วยเทคโนโลยีการวินิจฉัยเฉพาะที่บรรจุมารับรู้ความเสียหายด้านวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนไว้ในมือคุณ ช่วยให้คุ้มน่งชี้และวินิจฉัยปัญหาทางกลหลักๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยการทำตามขั้นตอนง่ายๆ ตามลำดับที่บอกในเครื่อง ก็สามารถรายงานผลลัพธ์อาการเสียได้เลย โดยไม่ต้องมีประวัติการวัดค่าก่อนหน้าของเครื่องจักรแต่อย่างใด

ความผิดปกติของเครื่องจักรที่พบบ่อย และการวิเคราะห์สเปกตรัม

ทุกความบกพร่องของเครื่องจักรจะให้สัญญาณการสั่นสะเทือนเฉพาะอย่าง สัญญาณที่แสดงในรูปสเปกตรัมความ

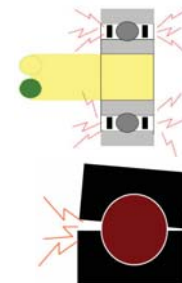


สั่นสะเทือนมักมีรูปแบบที่แสดงคุณลักษณะเฉพาะ การจำแนกรูปแบบดังกล่าว คือ กฎแม่สำคัญของการวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน แต่ก็ยังจำเป็นต้องพึ่งการฝึกฝนและประสบการณ์ในการอ่านรูปแบบเฉพาะเหล่านี้ ซึ่งความบกพร่องของเครื่องจักรที่พบได้ทั่วไปมี 4 ลักษณะ คือ

- ไม่สมดุล (Imbalance)
- แนวแกนไม่ตรง (Misalignment)

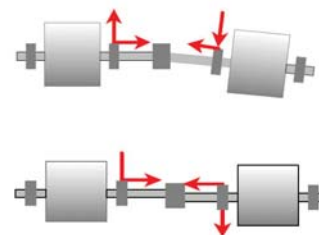


ภาวะไม่สมดุล (Imbalance)
เกิดจากจุดศูนย์กลางของชิ้นส่วนที่หมุน ไม่ได้อยู่ในแนวเดียวกับแกนของการหมุน



อาการหลวม (Looseness)
เกิดได้ 2 ลักษณะ

1. หลวมที่ชิ้นส่วนหมุน เนื่องจากมีช่องว่างมากไปเนื่องจากการสึกหรอเป็นหลัก
2. ชิ้นส่วนที่อยู่นิ่ง เกิดการคลายตัวของอุปกรณ์ยึดหรือประกอบ



เยื้องศูนย์ (Misalignment)
มี 3 ลักษณะ

1. มุมเยื้องกัน
2. ไม่ขนานกัน
3. ทั้งมุมเยื้องและไม่ขนาน



แบริ่งชำรุด (Bearing Failures) สาเหตุจาก

1. รับโหลดมากเกินไป
- 2.หล่อลื่นไม่พอ
3. ชีลไม่ดี
4. เพลาคด
5. ยึดแน่นไป

- หลวม (Looseness)
- แบริ่งชำรุด (Bearing failures)



คุณสมบัติเด่นของ Fluke 810

- ออกแบบมาเฉพาะเพื่อตรวจหาความผิดปกติทางกลหลักๆ (เบร็ชชาวดและสึกหรอ, การหลวม, การเยื้องศูนย์, เสียสมดุล) เพื่อแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ หลีกเลี่ยงความจำเป็นที่ต้องหยุดสายพานการผลิต
- แสดงระดับความรุนแรงของสิ่งผิดปกติเป็น 4 เชนส์ (เขียว/เหลือง/ส้ม/แดง) ช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
- ให้คำแนะนำในการซ่อมแซมช่างเทคนิคเพื่อแก้ไขปัญหา
- มีการแสดงข้อความช่วยเหลือเพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้แก่ผู้ใช้ที่ยังไม่ชำนาญ
- มีโพรมเลเซอร์วัดความเร็วรอบ สำหรับวินิจฉัยเครื่องจักรที่ความเร็วทำงานอย่างแม่นยำ
- ใช้หัววัดความเร่งแบบ 3 แกน ตรวจวัดได้รวดเร็วและง่ายกว่าแบบแกนเดียว
- หน่วยความจำในตัว 4 GB เก็บบันทึกข้อมูลผลการวัดเครื่องจักรไว้เป็นประวัติได้เหลือเฟือ
- มีฟังก์ชัน Self-test ตรวจสอบความสมบูรณ์พร้อมของเครื่องด้วยตัวเอง
- ซอฟต์แวร์ Viewer PC เพิ่มพื้นที่เก็บข้อมูลและความสามารถ



ในการสืบค้นติดตามประวัติในอดีตของแต่ละเครื่องจักร

ตัวอย่างการใช้งาน

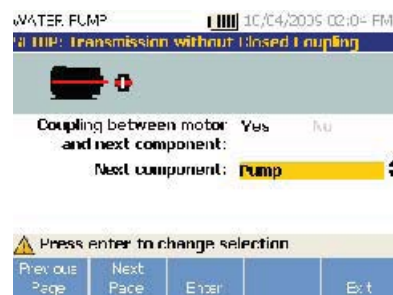
- ตรวจปัญหาเครื่องจักร และเข้าใจสาเหตุของความผิดปกติ
- ตรวจเครื่องจักรก่อนและหลังการซ่อมบำรุง เพื่อยืนยัน

คุณภาพการซ่อม

- ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องจักรใหม่อย่างถูกต้องสมบูรณ์
- ให้ข้อมูลที่เป็นตัวเลข/ปริมาณของสภาพเครื่องจักรในการพิจารณาว่าสมควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- จัดลำดับความสำคัญและวางแผนการซ่อมและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- คาดการณ์ความเสียหายของเครื่องจักรก่อนเกิดความเสียหายจริง และจัดหาอะไหล่สำรองล่วงหน้า
- เพียงอบรมช่างเทคนิคมือใหม่หรือมีประสบการณ์น้อยด้วยเวลาไม่นาน ก็สามารถสร้างทีมงานซ่อมบำรุงที่มีทักษะได้

3 ขั้นตอนง่ายๆ

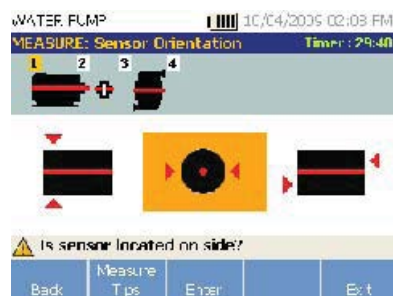
Fluke 810 ช่วยคุณระบุตำแหน่งและตรวจวินิจฉัยปัญหาทางกล เพื่อจัดความสำคัญในปฏิบัติการซ่อมบำรุง ด้วย 3 ขั้นตอนง่ายๆ



ขั้นตอนง่ายๆ

1. **ตั้งค่า (Setup)** การตรวจสอบความสั่นสะเทือนทำได้ง่ายอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน

Fluke 810 จะสอบถามข้อมูลทางกายภาพเบื้องต้นของเครื่องจักรที่คุณรู้ดีอยู่แล้ว จากนั้น Fluke 810 จะบอกการตั้งค่าต่างๆ และตำแหน่งการวัดที่เหมาะสมให้ เพื่อทำการตรวจวัด

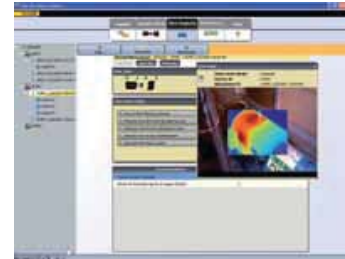
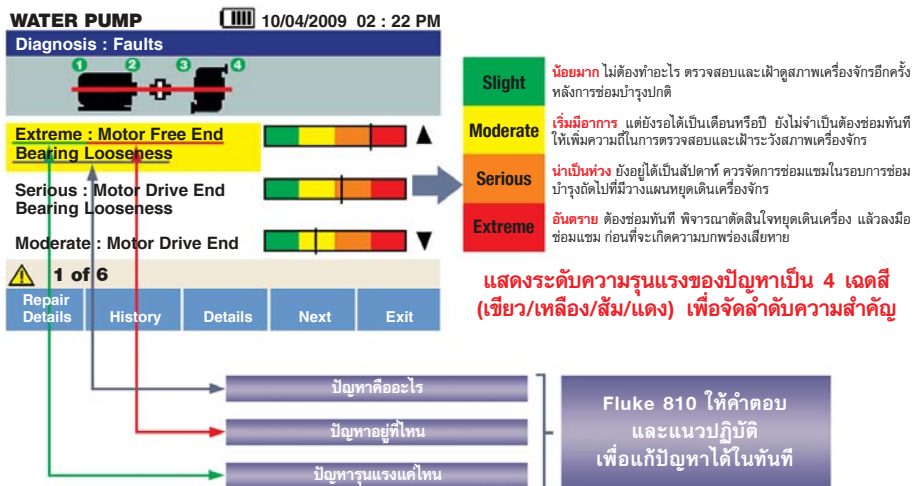


ได้เช่นเดียวกับมืออาชีพ

2. **ตรวจวัด (Measure)** ใช้งานเหมือนใช้เครื่องตรวจวัดในงานซ่อมบำรุงทั่วไป

Fluke 810 ออกแบบมาให้เหมาะกับงานบำรุงรักษาประจำวันของช่างโดยทั่วไปอยู่แล้ว ใช้งานใกล้เคียงกับการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิธรรมดาแต่ให้คำตอบของปัญหาหรือตรวจ

เรื่องจากปก



สภาพเครื่องจักรได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ

3. วินิจฉัย (Diagnose) ไม่ต้องคาดเดาสภาพเครื่องจักรอีกต่อไป

เพียงกดปุ่มเดียว Fluke 810 ก็จะสามารถระบุสาเหตุของปัญหา, ตำแหน่งที่เกิดปัญหานั้นๆ, และระดับความรุนแรง เพื่อทำการแก้ไขเสียตั้งแต่ต้น

ซอฟต์แวร์ Viewer PC

Fluke 810 มีซอฟต์แวร์ Viewer PC ที่ใช้กับ Windows XP, Vista และ Windows 7 สำหรับขยายความสามารถการเก็บข้อมูลและการสืบค้น และใช้งานเหล่านี้

- ตั้งค่าการวัดที่คอมพิวเตอร์แล้วจึงโอนข้อมูลไปที่เครื่อง Fluke 810 เพื่อปฏิบัติงาน
- ออกรายงานการตรวจวินิจฉัยในรูปแบบไฟล์ pdf

- ดูภาพสเปกตรัมของการสั่นสะเทือนโดยละเอียด
- อิมพอร์ตรูป JPEG ทั่วไป และรูปถ่ายความร้อน Fluke .IS2

สำหรับมุมมองที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นของสภาพเครื่องจักร

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่

คุณธีระวัฒน์ 08 1555 3877, คุณจิรายุ 08 3823 7933, คุณศิวพงษ์ 08 1833 3765, คุณสารกิจ 08 1641 8438

บริษัท เมเชอร์โรนิคส์ จำกัด

2425/2 ถนนลาดพร้าว ระหว่างซอย 67/2-69

แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0 2514 1000; 0 2514 1234

โทรสาร 0 2514 0001; 0 2514 0003

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

E-Mail: info@measuretronix.com



Promotion ช้อวันนี รับของแถมสุดคุ้ม เครื่องมือ Fluke สำหรับงานด้านประสิทธิภาพพลังงานและซ่อมบำรุง

Fluke Ti32, Fluke Ti29 Thermal Imager

Fluke 434-II, 435-II Power Quality Analyzer

Fluke 810 Vibration Analyzer

Fluke Ti125, Fluke Ti110 Thermal Imager

New iPad 16GB, 32GB

iPod Touch 8 GB

- ชื้อ Fluke Ti32 หรือ Fluke Ti29 Thermal Imager รับฟรี The New iPad 32 GB
- ชื้อ Fluke 434-II Power Quality Analyzer รับฟรี The New iPad 16 GB
- ชื้อ Fluke 435-II Power Quality Analyzer รับฟรี The New iPad 32 GB
- ชื้อ Fluke 810 Vibration Analyzer รับฟรี The New iPad 32 GB
- ชื้อ Fluke Ti125 หรือ Fluke Ti110 Thermal Imager รับฟรี iPod Touch 8 GB

เริ่มตั้งแต่ 2 กรกฎาคม - 31 ตุลาคม 2555
หมายเหตุ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรุ่นของสินค้าเป็นรุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า ในกรณีของหมด