

INDUSTRIAL

TECHNOLOGY REVIEW

ปีที่ 18 ฉบับที่ 233 เมษายน 2555

FLUKE®

**กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีวะ
เล็ก เบา ทน ใช้งานง่าย สะดวกสุดๆ**

ฟลูค...มันใจทุกค่าที่วัด

**นวัตกรรม
ใหม่ล่าสุด**

Fluke Ti125, Ti110
สำหรับงานอุตสาหกรรม

Fluke Ti100 สำหรับงานทั่วไป



ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ให้ภาพความร้อนชัดเจน
ตลอดทุกระยะ ตั้งแต่ 1.2 เมตร



โหมด AutoBlend™ ใน IR-Fusion® ซ้อนภาพความร้อน
แบบโปร่งใสลงบนภาพจริง



ขนาดเล็ก ทนทาน ใช้งานสะดวก มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่ง
ถ่ายภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน



บันทึกวิดีโอได้ ทั้งภาพความร้อนและภาพแสงปกติ
พร้อมกับโหมด Full IR-Fusion

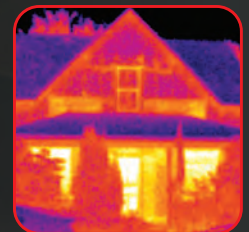
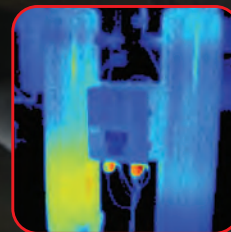
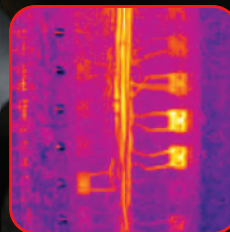


ภาพช่วยจำ IR-PhotoNotes™ ช่วยในการระบุ
รายละเอียดเพิ่มเติม



มีเซ็นเซอร์ดิจิทัล (8 ทิศทาง) ใช้ตรวจสอบตำแหน่ง
ของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทิศ

Made in
the U.S.A.
of U.S. and
non U.S.
parts



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อ :

คุณธีรวัฒน์ 08-1555-3877

คุณพลธร 08-1834-0034

คุณจิรายุ 08-3823-7933



บริษัท เมASUREทรอนิกซ์ จำกัด
www.measuretronix.com



www.measuretronix.com/thermography

- การป้องกันวงจรสายส่งไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้าแรงสูง
- หลักการทำงานของ รถยนต์ไฟฟ้า
- แนวคิดโรงงานสีเขียว เพื่ออุตสาหกรรมที่ยั่งยืน
- Postponement แสวงจุดร่วม สงวนจุดต่าง
- ISO/IEC 20000-2011 การบริหารจัดการบริการด้านไอที
- สวิตชิง เปลี่ยนแกนแทนเจาะทะลวงสู่เป้าหมายที่ง่ายขึ้น

- การบริหารตามสถานการณ์ เพื่อประเมินสถานการณ์และสั่งการได้อย่างทันท่วงที
- สวท. จัดสัมมนา ชูแนวคิด Green Innovation สู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน
- ค็อกซ์เน็กซ์ ผู้นำทางด้านเทคโนโลยีแมชชีนวิชั่น ที่ได้รับความนิยมที่สุดในโลก

ISSN 0859-0095



0 4



ซีเอ็ด

50 บาท

9 770859 009004

http://www.thailandindustry.com

FLUKE

ฟลูค..มันใจทุกค่าที่วัด

Fluke Ti1xx Series

กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีพ

เล็ก เบา ทน ใช้งานง่าย สะดวกสุด ๆ


www.measuretronix.com/thermography

รุ่นใหม่ล่าสุด

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



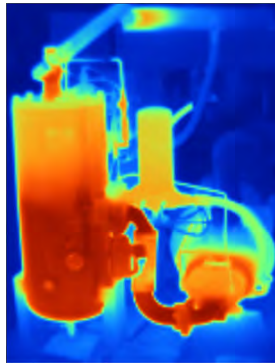
56

ผู้ปฏิบัติงานการกล้องถ่ายภาพความร้อน

ที่ Fluke การกิจของเราคือ
 การปฏิบัติงานประจำวันให้กับลูกค้าของเรา
 เราคือผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมที่ก้าวหน้าอันเป็นที่ยอมรับ
 Fluke มอบสิ่งที่ดีที่สุดเสมอมา
 นั่นคือเครื่องมือที่ช่วยให้คุณทำงานได้ง่ายขึ้น

รู้จักกล้องถ่ายภาพความร้อน

กล้องถ่ายภาพความร้อน คือการวัดอุณหภูมิจากระยะไกล
 เพื่อตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดย
 กำหนดจุดที่สอดคล้องกับระดับอุณหภูมิที่ตรวจวัด ใช้ในการ
 ตรวจหาความผิดปกติของความร้อนที่เป็นสิ่งบ่งชี้เหตุเน้น ๆ
 ก่อนเกิดความเสียหายร้ายแรง



กล้องถ่ายภาพความร้อน สามารถประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง อาทิเช่น เครื่องจักร, อุปกรณ์ไฟฟ้า, วงจรไฟฟ้า, ระบบทำความร้อน/ความเย็น, หลังกาอาคาร, วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

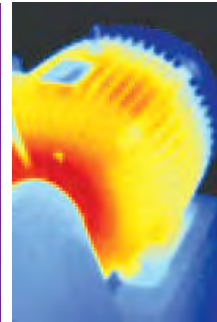
จุดเด่นของภาพถ่ายความร้อน



ภาพถ่ายความร้อน เป็นการตรวจวัดอุณหภูมิโดยไม่ต้องสัมผัส สามารถใช้ได้กับทุกชิ้นส่วนอุปกรณ์และทุกเงื่อนไข โดยไม่ต้องหยุดเดินเครื่องหรือรบกวนการทำงานแต่อย่างใด มีความปลอดภัยสูง สามารถค้นหาและระบุตำแหน่งที่เกิดความผิดปกติได้อย่างแม่นยำ ก่อนที่ปัญหาจะลุกลามเสียหายมากขึ้น สามารถกวาดอุณหภูมิในพื้นที่กว้าง ๆ เพื่อการตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว

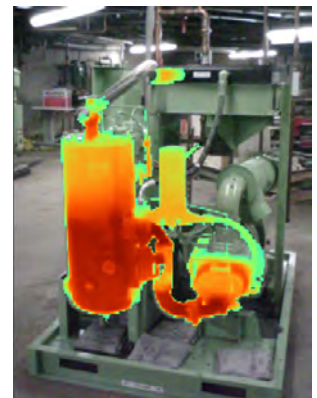
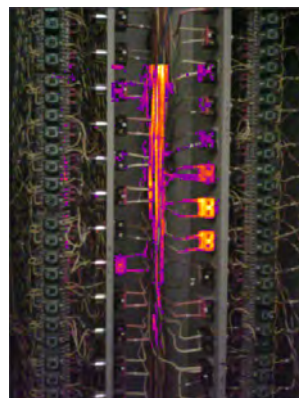
ตรวจสอบปัญหาได้รวดเร็วและปลอดภัย

ภาพถ่ายความร้อนสามารถตรวจสอบปัญหาของชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ภายใต้เงื่อนไขที่ไม่อาจทำได้ด้วยวิธีอื่น เช่น



- ชิ้นส่วนที่กำลังหมุน หรือร้อนจัด
- อุปกรณ์ที่เข้าถึงได้ยาก
- เครื่องจักรที่ไม่สามารถหยุดการทำงานได้
- ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่อันตรายต่อการสัมผัส
- หรือการสัมผัสทำให้เสียหาย ปนเปื้อน อุณหภูมิเปลี่ยนไป

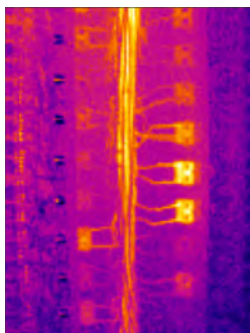
ความร้อน (หรือไม่มีความร้อน) คือสิ่งบ่งชี้ความผิดปกติ



การตรวจสอบเพื่อหาจุดที่มีความร้อนสูงหรือเย็นกว่าที่ควรจะเป็น ช่วยให้เราเห็นปัญหาและสามารถแก้ไขความบกพร่องได้ก่อนเกิดการชำรุดเสียหาย และเป็นการดูแลเครื่องจักรให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

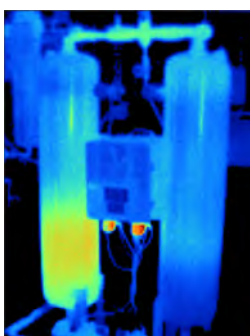
ภาพถ่ายความร้อนช่วยเปิดเผยปัญหา ได้รวดเร็ว

ปัญหาซ่อนเร้นที่ไม่อาจสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า ถูกเปิดเผยอย่างชัดเจนด้วยภาพถ่ายความร้อน ช่วยให้มองเห็นความผิดปกติ วิเคราะห์หาสาเหตุ และแก้ไขปัญหได้อย่างตรงจุด รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างปัญหาค้นพบยากที่ภาพถ่ายความร้อนช่วยให้เป็นงานง่าย เช่น



ปัญหาทางไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

- อันบาลานซ์โหลด
- โอเวอร์โหลดจากกระแสสูงเกิน
- ขั้วต่อไฟฟ้าหลวมหรือล๊ิกกร้อน
- ฉนวนไฟฟ้ารั่ว
- อุปกรณ์ชำรุด
- การเดินสายไฟผิดพลาด
- ใช้อุปกรณ์ผิดขนาด
- แบร็งหลวมหรือล๊ิก
- การหลอกลืนไม่เพียงพอ



ปัญหาในกระบวนการผลิตของโรงงาน

- โครงสร้างเสียหายจากท่อไอน้ำรั่วหรือ ฉนวนความร้อนเสียหาย
- การไหลหรือการลดลงของความร้อน อย่างผิดปกติ
- วาล์วหรือแท่งไอน้ำชำรุด
- แก๊สรั่ว ความดันรั่ว
- ระดับในถังพักสูงเกินไป



ปัญหาการตรวจสอบอาคาร

- การติดตั้งฉนวนความร้อนไม่ครบ หรือไม่มี
- การรั่วไหลความร้อนหรือความเย็น ตามขอบหน้าต่าง
- ท่อแอร์หรือท่ออากาศรั่ว ชำรุด
- ซิลด์ขอบประตูหรือหน้าต่างชำรุด
- ปัญหาการจากติดตั้งระบบ HVAC

เพื่อผลลัพธ์ของงานที่ดีกว่า

เทคโนโลยีดีเลิศไม่ช่วยอะไรเลย หากมันยุ่งยากและทำให้คุณทำงานได้ช้าลง Fluke ขอแนะนำกล้องถ่ายภาพความร้อน 5 รุ่นใหม่ ที่ออกแบบมาเป็นการเฉพาะ เพื่อช่วยให้คุณทำงานได้มากขึ้นในเวลาให้น้อยลง แม้ในสถานการณ์แวดล้อมที่หนักหน่วงงานที่เคยใช้เวลาปฏิบัติการณ์เป็นชั่วโมงกลายเป็นไม่กี่นาทีที่เสร็จสิ้น กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีพรุ่นใหม่ล่าสุด ที่เบาที่สุด ทนที่สุด ใช้งานง่ายที่สุด ที่คุณสามารถเป็นเจ้าของได้

ใหม่จากฟลัก กล้องถ่ายภาพความร้อนมืออาชีพ เล็ก เบา ทน ใช้งานง่ายที่สุด ๆ



5 รุ่น ใหม่ล่าสุด

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

นวัตกรรมใหม่ ที่ช่วยให้งานคุณง่ายขึ้น



1. ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™

ระบบโฟกัสพิเศษ IR-OptiFlex™ ให้ภาพความร้อนชัดเจนตลอดทุกระยะตั้งแต่ 1.2 เมตรออกไป ช่วยให้คุ้นเคยกับความร้อนได้อย่างสะดวก และมี Manual Focus ที่ระยะน้อยกว่า 1.2 เมตร



2. เทคโนโลยี IR-Fusion®

ตรวจพบปัญหาได้ง่ายและรวดเร็วด้วยโหมด AutoBlend™ ใน IR-Fusion® โดยการซ้อนภาพความร้อนแบบโปร่งใสลงบนภาพจริง มองเห็นจุดที่เกิดปัญหาได้อย่างแม่นยำ



3. ทนทาน ใช้งานสะดวกด้วยมือเดียว

กล้องถ่ายภาพความร้อนระดับมืออาชีพที่มีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักเบา ทนทานสูง มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่ง เพียงเล็งแล้วถ่ายภาพ ใช้งานง่ายด้วยมือเพียงข้างเดียว



4. บันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด

เป็นกล้องถ่ายภาพความร้อนรุ่นเดียวที่สามารถบันทึกวิดีโอได้พร้อมกันทั้งภาพเคลื่อนไหวความร้อนและภาพเคลื่อนไหวแสงปกติ พร้อมความสามารถซ้อนภาพ Full IR-Fusion ช่วยในการติดตามการเปลี่ยนแปลงความร้อนตามเวลา ตรวจสอบปัญหาได้เฟรมต่อเฟรม ดาวน์โหลดข้อมูลไปยัง PC เพื่อดูวิดีโอและวิเคราะห์ได้โดยสะดวก



5. ภาพถ่ายช่วยจำ IR-PhotoNotes™

โดยการถ่ายภาพที่ใช้แสงปกติบริเวณรอบ ๆ หรือรายละเอียดสำคัญ เช่น เนมเพลตของมอเตอร์ หรืออื่น ๆ ได้ 3 ภาพเพื่อประกอบกับภาพถ่ายความร้อน เป็นข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับอ้างอิง



6. เข็มทิศดิจิทัล

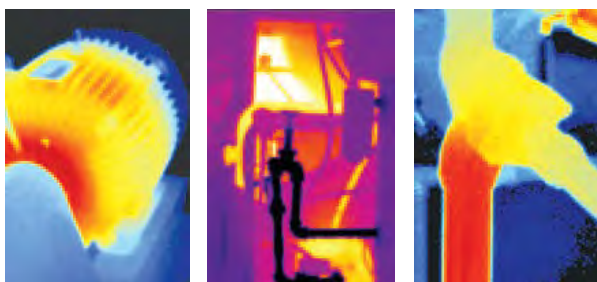
ช่วยให้คุณและคนอื่น ๆ รู้ที่ตั้งของจุดที่เกิดปัญหาได้ง่าย โดยแสดงเข็มทิศดิจิทัลที่ภาพถ่ายความร้อนและในรายงาน

กล้องถ่ายภาพความร้อน ที่ช่วยให้ ง่ายดาย ไปทุกสิ่ง

งานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมที่แสนง่ายดาย

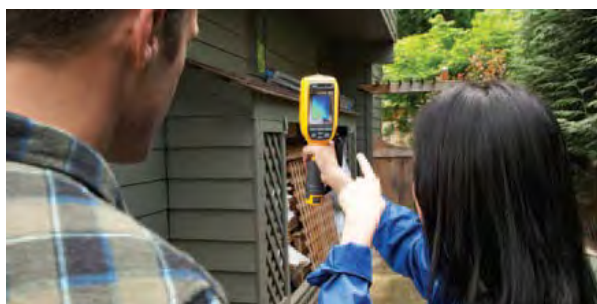


Fluke ช่วยประหยัดทั้งเงินและทั้งเวลา โดยการตรวจพบปัญหาก่อนที่จะกลายเป็นความเสียหายราคาแพง ด้วยกล้องถ่ายภาพความร้อนรุ่นใหม่ คุณสามารถตรวจสอบทั่วทั้งโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อค้นหาปัญหาที่ซ่อนเร้นและติดตามความเปลี่ยนแปลงความร้อนได้ละเอียดเฟรมต่อเฟรม

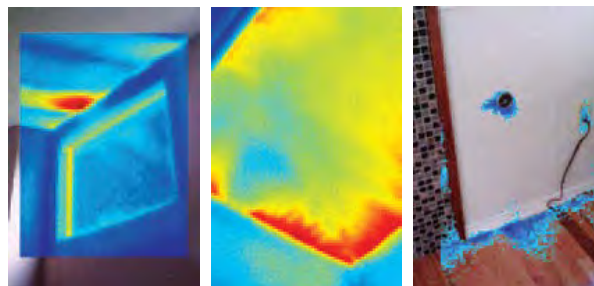


กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke รุ่นใหม่ ช่วยคุณเพิ่มผลงานได้ทันที คุณสามารถตรวจพบปัญหากับเวลาอันสั้นและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ช่วยในการกวาดภาพถ่ายเป็นพื้นที่โดยกว้างอย่างรวดเร็ว ด้วยความชัดเจนทุกระยะห่าง ไม่ต้องเสียเวลากับการปรับโฟกัส ภาพที่ชัดเจนทุกระยะช่วยให้คุณเปรียบเทียบและมองเห็นความผิดปกติได้อย่างง่ายดาย

งานตรวจสอบในอาคารที่แสนง่ายดาย



ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาการรั่วไหลของลมแอร์, ความชื้นที่มองไม่เห็น, ความเสียหายของโครงสร้าง และปัญหาอื่น ๆ ในอาคาร กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke รุ่นใหม่ มีคุณสมบัติเด่นเหนือกว่ายี่ห้ออื่น ที่ช่วยให้คุณทำงานเหล่านี้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ



กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke ช่วยยกระดับธุรกิจคุณขึ้นไปอีกขั้น ด้วยการตรวจสอบปัญหาในอาคารได้รวดเร็วอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน ทั้งระบบไฟฟ้า IR-OptiFlex™, เทคโนโลยี IR-Fusion®, เซ็นเซอร์ดิจิทัล, ซอฟต์แวร์ SmartView® สำหรับวิเคราะห์และออกเอกสารรายงาน Fluke คือผู้สร้างมาตรฐานใหม่ ในงานตรวจสอบอาคารด้วยภาพกล้องถ่ายภาพความร้อน

ระบบโฟกัสที่แสนง่ายดาย

■ ระบบโฟกัสใหม่ Fluke IR-OptiFlex™

การปรับโฟกัสเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการถ่ายภาพความร้อน ระบบโฟกัสใหม่ IR-OptiFlex™ ของ Fluke ช่วยให้ภาพความร้อนมีความคมชัดตลอดทุกระยะห่างตั้งแต่ 1.2 เมตรออกไป ไม่ว่าจะเป็นถ่ายภาพความร้อน หรือการบันทึกวิดีโอภาพเคลื่อนไหวความร้อน



และหากต้องการถ่ายภาพระยะใกล้ ระบบก็จะสวิตช์ไปใช้วงแหวนปรับโฟกัสด้วยนิ้วเดียว คุณจึงไม่ต้องเสียเวลากับการคอยปรับโฟกัสอยู่ตลอดเวลา หรือการได้ภาพนอกโฟกัสที่เบลอ ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ช่วยให้คุณหมดห่วงเรื่องความคมชัดของภาพถ่ายความร้อน

■ ไฟกัสปรี ค้นปัญหาได้รวดเร็ว



สแกนความร้อนเพื่อตรวจสอบได้อย่างทั่วถึงรวดเร็ว
ด้วยความคมชัดทุกระยะ

■ แมนวลไฟกัส ด้วยนิ้วเดียว

ระบบไฟกัส IR-OptiFlex™ สามารถ
เปลี่ยนจากไฟกัสฟรีมาเป็นแมนวลไฟกัส
ได้ง่ายด้วยนิ้วเดียว

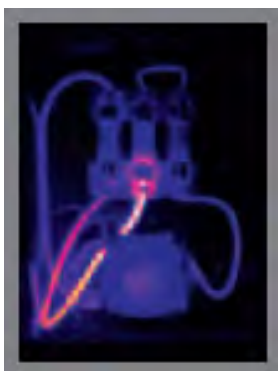


■ ทนทาน เชื้อถือได้สูง

ระบบไฟกัสที่ทนทานเชื้อถือได้สูง
แม้ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่หนัก
หน่วงรุนแรง



■ ระยะไฟกัสของ IR-OptiFlex™



ชัดเจนทุกระยะ
ตั้งแต่ 1.2 เมตรออกไป



พร้อมแมนวลไฟกัส
ที่ระยะใกล้ ๆ

หลากหลายมุมมองภาพที่แสนง่ายดาย

หากงานหรือปัญหาของคุณซับซ้อน จำเป็นต้องพึ่งเครื่องมือ
ที่ใช้งานยุ่งยากและเสียเวลามาก กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke
ใหม่ ช่วยให้การค้นหาและวินิจฉัยปัญหาทำได้รวดเร็วและง่ายดาย
ด้วยความสามารถในการจับภาพที่แม่นยำ

■ เทคโนโลยี IR-Fusion®

เพียงเล็งแล้วถ่าย ก็ให้ภาพแสงปกติและภาพความร้อนที่
ซ้อนกันอย่างเที่ยงตรงในทุกภาพ ได้หลากหลายลักษณะ
ด้วยเทคโนโลยี IR-Fusion® ของ Fluke ที่ใช้ได้ในตัวกล้องทันที



A



B

A: ภาพความร้อนซ้อนบนภาพแสงปกติอย่างเที่ยงตรง

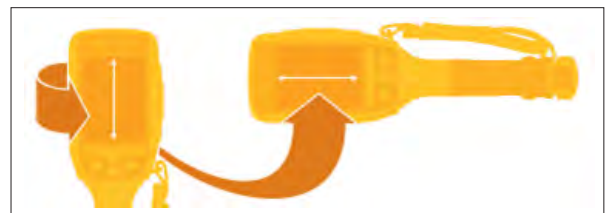
B: โหมด AutoBlend™ ซ้อนภาพความร้อนแบบโปร่งใส
ลงบนภาพแสงปกติเป็นภาพเดียวกัน

■ โหมด AutoBlend™

Fluke เ้าเน้นที่เชี่ยวชาญในการ
ซ้อนภาพอินฟราเรดแบบโปร่งใสลงบน
ภาพถ่ายแสงปกติ ช่วยให้คุณระบุพื้นที่
ปัญหาได้อย่างแม่นยำ



■ เลือกรูปภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน



เพราะกล้องถ่ายภาพความร้อนรุ่นใหม่ของ Fluke ที่เบากว่า
ยี่ห้ออื่น และมีรูปทรงที่สมดุล จึงสะดวกในการหมุนตัวกล้องเพื่อ
ถ่ายภาพได้ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน และสามารถหมุนภาพใน
ซอฟต์แวร์ได้ตามสะดวกในการวิเคราะห์

ทำรายงานปัญหาได้แสนง่ายดาย

การทำเอกสารรายงานปัญหา เป็นงานที่สำคัญและใช้เวลามากพอ ๆ กับการตรวจค้นปัญหา Fluke เท่านั้นที่มีซอฟต์แวร์วิเคราะห์และออกรายงาน SmartView® แถมมาให้พร้อมกล้องถ่ายภาพความร้อน มีระบบบันทึกเสียงช่วยจำ, บันทึกภาพช่วยจำ, เชื่อมติคดิจิทัล ออกเอกสารรายงานที่ลงรายละเอียดข้อมูลให้อัตโนมัติ

■ ภาพถ่ายช่วยจำ IR-PhotoNotes™



เพิ่มภาพถ่ายแสงปกติได้อีก 3 ภาพ ต่อ 1 ภาพถ่ายความร้อน สำหรับประกอบการอธิบายในรายงานปัญหา

■ ซอฟต์แวร์ SmartView®



ซอฟต์แวร์ความสามารถสูงแถมฟรี พร้อมอัปเดตได้ตลอดอายุใช้งาน สำหรับการจัดการภาพถ่ายความร้อน ออกเอกสารรายงาน เอกซ์พอร์ตภาพถ่ายด้วยฟอร์แมตต่าง ๆ รวมทั้ง JPG และ BMP

■ เชื่อมติคดิจิทัล



เชื่อมติคดิจิทัล 8 ทิศทาง ที่เพิ่มเข้าไปในภาพความร้อนและในรายงานได้ง่ายดาย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ออกรายงาน และการสื่อสารปัญหา

ตรวจค้นปัญหาได้แสนง่ายดาย

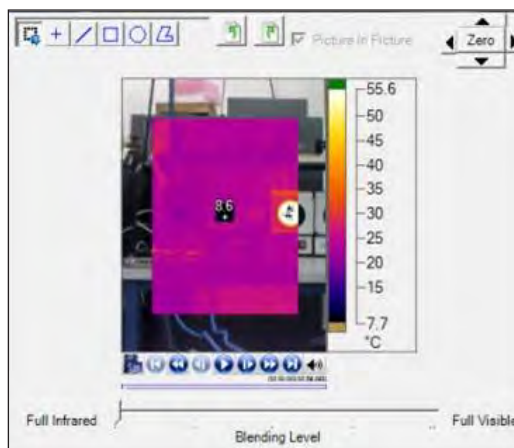
Fluke ช่วยให้การตรวจค้นปัญหาทำได้ง่ายดายอย่างไม่เคยเป็น รุ่น Ti125 และ TiR125 สามารถวิเคราะห์และชี้จุดปัญหาที่ซับซ้อนได้จากภาพเคลื่อนไหวความร้อนเฟรมต่อเฟรม



■ บันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด

ด้วยระบบบันทึกวิดีโอแบบมัลติโหมด ไฟกัลฟรี ไม่จำเป็นต้องคอยปรับไฟกัล หรือสลับสแกนปัญหาความชัดลึก ซึ่งมีประโยชน์มากในการออกเอกสารรายงาน การวิเคราะห์ การฝึกอบรม หรือการตลาด คุณสามารถบันทึกวิดีโอได้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงอินฟราเรด พร้อมความสามารถซ้อนภาพ Full IR-Fusion

• ให้เอาต์พุตสตรีมมิงวิดีโอ



ให้เอาต์พุตสตรีมมิงวิดีโอไปยังคอมพิวเตอร์ PC เพื่อดูภาพสด ผ่านซอฟต์แวร์ SmartView® (หรือแสดงผลผ่าน PC)

เพื่อใช้ทุกสถานการณ์แสนง่ายดาย ด้วยความทนทานสูง

เห็นสีเหลือง คือเห็นความแข็งแรงทนทาน เครื่องมือของ Fluke ขึ้นชื่อในเรื่องความทนทานในสภาพแวดล้อมสมบุกสมบัน เหนือกว่าเครื่องมือยี่ห้ออื่น กล้องถ่ายภาพความร้อนรุ่นใหม่ก็เช่นกัน มีความแข็งแรงทนทานตั้งแต่ชิ้นส่วนภายในที่ซับซ้อน จนถึงชิ้นส่วนภายนอกทุกชิ้น มีฝาปิดเลนส์ ตัวครอบปกป้องเลนส์ สายรัดมือปรับได้ Fluke รุ่นใหม่เป็นกล้องถ่ายภาพความร้อนที่พร้อมเสมอสำหรับทุกงาน ในทุกสถานการณ์



เริ่มต้นแสนง่ายดาย ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมมืออาชีพ

กล้องถ่ายภาพความร้อนจาก Fluke เท่านั้น ที่มีผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติ จัดอบรมให้ความรู้การใช้งานอย่างมืออาชีพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อยกระดับขีดความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน



หลักสูตร Infrared Certification Course

การฝึกอบรม Infrared Certificate จัดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ASNT SNTTC-1A, BINDT CM, The European Standard (EN473) และ ISO เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจปัญหาที่แท้จริงของระบบ และสามารถนำกล้องถ่ายภาพความร้อนอย่างถูกต้อง

ซึ่งการฝึกอบรมแต่ละครั้งได้เชิญผู้ที่ใช้งานจริงมาสอน ไม่เพียงแต่ในระบบพื้นฐานการทำงาน แต่รวมถึงประเด็นสำคัญของคุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์ เพื่อให้ใช้งานได้ถูกต้อง ประสิทธิภาพสูงสุด ได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการที่แฝงอยู่เบื้องหลังการใช้งาน และได้เรียนรู้เทคนิคการใช้งานและขั้นตอนการทำงานที่จำเป็น ที่จะนำไปใช้ร่วมกับแผนการบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายละเอียดทางเทคนิคของ Ti1xx-Series รุ่นต่าง ๆ

	Fluke Ti125	Fluke Ti110	Fluke TiR125	Fluke TiR110	Fluke Ti100
Infrared resolution	160X120	160X120	160X120	160X120	160X120
Focus mechanism	IR-OptiFlex™ focus system	IR-OptiFlex™ focus system	IR-OptiFlex™ focus system	IR-OptiFlex™ focus system	Focus free from 1.2 m (4 ft) and beyond
Thermal sensitivity (NETD)	≤ 0.10 °C at 30 °C target temp (100 mK)	≤ 0.10 °C at 30 °C target temp (100 mK)	≤ 0.08 °C at 30 °C target temp (100 mK)	≤ 0.08 °C at 30 °C target temp (100 mK)	≤ 0.10 °C at 30 °C target temp (100 mK)
Temperature measurement range	-20 °C to +350 °C (-4 °F to +662 °F)	-20 °C to +250 °C (-4 °F to +482 °F)	-20 °C to +150 °C (-4 °F to +302 °F)	-20 °C to +150 °C (-4 °F to +302 °F)	-20 °C to +250 °C (-4 °F to +482 °F)
Temperature measurement accuracy	± 2 °C or 2% (at 25 °C nominal, whichever is greater)	± 2 °C or 2% (at 25 °C nominal, whichever is greater)	± 2 °C or 2% (at 25 °C nominal, whichever is greater)	± 2 °C or 2% (at 25 °C nominal, whichever is greater)	± 2 °C or 2% (at 25 °C nominal, whichever is greater)
Field of view (standard lens)	22.5° x 31° (portrait), 31° x 22.5° (landscape)	22.5° x 31° (portrait), 31° x 22.5° (landscape)	22.5° x 31° (portrait), 31° x 22.5° (landscape)	22.5° x 31° (portrait), 31° x 22.5° (landscape)	22.5° x 31° (portrait), 31° x 22.5° (landscape)
IR-Fusion® technology	Full infrared, PIP, Full visible, AutoBlend™, Color alarms	Full infrared, PIP, Full visible, Color alarms	Full infrared, PIP, Full visible, AutoBlend™, Color alarms	Full infrared, PIP, Full visible, Color alarms	Full infrared only
IR-PhotoNotes™ annotation system	Yes	Yes	Yes	Yes	-
Electronic compass	Yes	Yes	Yes	Yes	-
Multi-mode video recording	.AVI w/ MPEG encoding and .IS3 radiometric	.AVI w/ MPEG encoding	.AVI w/ MPEG encoding and .IS3 radiometric	.AVI w/ MPEG encoding	-
Streaming video output	USB video output	-	USB video output	-	-
Voice annotation	Yes (60 seconds)	Yes (60 seconds)	Yes (60 seconds)	Yes (60 seconds)	-
Laser pointer / Torch	Laser pointer and torch	Laser pointer and torch	Laser pointer and torch	Laser pointer and torch	Laser pointer
Rechargeable batteries (4+ hours each)	2 rugged lithium-ion smart battery	1 rugged lithium-ion smart battery	2 rugged lithium-ion smart battery	1 rugged lithium-ion smart battery	1 rugged lithium-ion smart battery
Ruggedness and reliability	2-meter drop test, IP54 & integrated lens cap	2-meter drop test, IP54 & integrated lens cap	2-meter drop test, IP54 & integrated lens cap	2-meter drop test, IP54 & integrated lens cap	2-meter drop test, IP54 & integrated lens cap
Weight	0.726 kg (1.63 lbs)	0.726 kg (1.63 lbs)	0.726 kg (1.63 lbs)	0.726 kg (1.63 lbs)	0.726 kg (1.63 lbs)

สนใจสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่
คุณธีระวัฒน์ 08-1555-3877, คุณพลธร 08-1834-0034,
คุณจิรายุ 08-3823-7933



บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ 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

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

E-mail: info@measuretronix.com