

การตรวจสอบ อินฟราเรดความละเอียดสูง ในงานน้ำมันและก๊าซ

บันทึกการใช้งาน

เวลาหยุดทำงานนอกแผนทำให้เกิดค่าใช้จ่ายนับล้านดอลลาร์ มีอาชีพที่ทำงานในอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซทราบดีว่าการดูแลระบบปฏิบัติงานที่เสถียรและต่อเนื่อง โดยรักษาความปลอดภัยไว้เป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งยวด และยังทราบดีว่าการบำรุงรักษาเป็นประจำ การวินิจฉัยกรณีที่เป็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และการจัดทำบันทึกที่ชัดเจน คือหัวใจสำคัญของการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ราบรื่น และเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ

เครื่องมือตรวจสอบติดตามและแก้ไขปัญหานอกประสงค์สำหรับงานน้ำมันและก๊าซ
กล้องถ่ายภาพความร้อนมีความสามารถที่หลากหลาย มีความแม่นยำและใช้งานง่ายในการจัดการกับงานตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซ ไม่ว่าจะใช้งานนอกชายฝั่งและบนชายฝั่ง ในอุตสาหกรรมต้นน้ำหรือปลายน้ำ กล้องถ่ายภาพความร้อนจะช่วยให้คุณจับบันทึกภาพสองมิติของอุณหภูมิพื้นผิวที่ปรากฏสำหรับอุปกรณ์และกระบวนการต่างๆ มากมาย คุณสามารถเก็บภาพข้อมูลความร้อนสำหรับอุปกรณ์กระบวนการ ตลอดจนการรั่วไหลในท่อและถัง โดยไม่ต้องสัมผัสพื้นผิวและไม่ทำให้กระบวนการหยุดชะงัก ภาพและการวัดจากการตรวจสอบจะช่วยให้คุณแบ่งชี้ปัญหาได้ตั้งแต่ต้น

แต่กล้องถ่ายภาพความร้อนนั้นไม่ได้สร้างมาเหมือนกันทุกรุ่น กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke TiX1000, TiX660 และ TiX640 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสายผลิตภัณฑ์ Fluke Expert Series นั้นเหมาะสมอย่างยิ่ง

สำหรับงานน้ำมันและก๊าซ เนื่องจากคุณสามารถเก็บข้อมูลสำคัญได้จากระยะไกล ซึ่งหมายความว่า คุณสามารถใช้กล้องเหล่านี้เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์หรือจุดที่เป็นปัญหาได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงานและไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน

เลนส์ซูม 32x มาตรฐาน และเลนส์เทเลโฟโต้ที่เป็นตัวเลือกในกล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke Expert Series เหล่านี้มีประสิทธิภาพสูง สามารถถ่ายภาพความละเอียดสูงจากเป้าหมายที่ห่างมากกว่า 100 ฟุต โดยมีรายละเอียดคมชัด ทำให้คุณตรวจพบความผิดปกติของอุณหภูมิได้รวดเร็ว



สิบอันดับแรก

การตรวจสอบในงานน้ำมันและก๊าซสำหรับกล้องถ่ายภาพความร้อน Expert Series

1. ไซตระยะไกล/สถานีคอมเพรสเซอร์
2. เสา ปล่องที่มีความร้อนสูงและ ระบบบำบัดอากาศ
3. เครื่องดักไอน้ำ การรั่วไหล การเสื่อมสภาพของแคทแคริกเกอร์
4. แฟลร์แวนออนของแท่นเจาะนอกชายฝั่ง
5. ท่อปไ้ไ้ไฟ
6. ระดับถัง
7. ระบบไฟฟ้า
8. การตรวจติดตามอุปกรณ์
9. การตรวจสอบมอเตอร์และไ้ไฟ
10. แบรี่

ทำงานตรวจสอบแก้ไขปัญห ได้เร็วขึ้น

สภาพแวดล้อมในงานน้ำมันและก๊าซนั้นอาจมีความท้าทายอย่างมาก สภาพการทำงานกับผลิตภัณฑ์ที่มีอันตราย ความร้อน ความชื้น ฝุ่นละอองและภาวะกัดกร่อน ตลอดจนสภาพแสงที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ตรวจสอบจำเป็นต้องทำงานตรวจสอบและออกจากพื้นที่อย่างรวดเร็ว คุณต้องมีความมั่นใจว่ากล้องถ่ายภาพความร้อนที่ใช้สามารถบ่งชี้จุดที่อาจเป็นปัญหาได้ตั้งแต่ต้น เพราะคุณไม่ต้องการเดินทางไปตรวจสอบอีกครั้งหรือต้องจัดการกับภาพที่ไม่มีความแม่นยำ

นี่คือเหตุผลที่กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke Expert Series ที่ให้ภาพความละเอียดสูง มีความแม่นยำใน

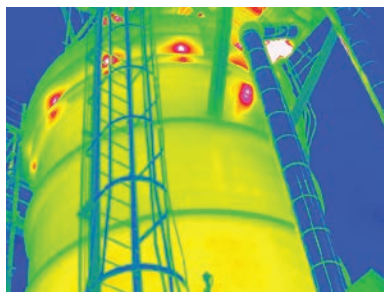
ระยะไกล มีความไวต่อความร้อน ระบบโฟกัสล้ำหน้า มีตัวเลือกในการดูภาพที่ยืดหยุ่น และคุณสมบัติล้ำหน้ามากมาย เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมเช่นนี้ เครื่องมือนี้ช่วยให้คุณทำงานจากระยะห่างที่มีความปลอดภัย และยังได้ภาพความละเอียดสูงที่ให้ข้อมูลอุณหภูมิโดยละเอียด เนื่องจากให้ประสิทธิภาพสูงในระยะไกลเช่นนี้ จึงสามารถประหยัดแรงในการปีนขึ้นสู่ที่สูง และทำให้คุณสามารถตรวจสอบพื้นที่ส่วนที่คุณไม่สามารถเข้าใกล้เพียงพอที่จะเห็นได้ด้วยวิธีอื่น โดยไม่ต้องหยุดการทำงานต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของพื้นที่ตรวจสอบบางส่วนที่กล้องเหล่านี้จะช่วยคุณประหยัดเวลา แรงงานและเวลาหยุดทำงาน:



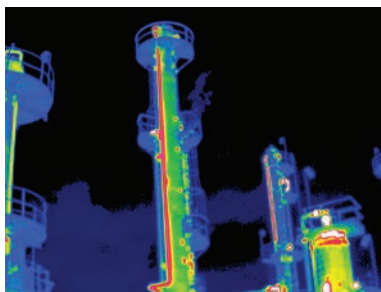
ให้ความแม่นยำในการตรวจสอบ ความหลากหลายและความเร็วที่เหนือ กว่าด้วยกล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke Expert Series

- ให้ข้อมูลวินิจฉัยมากกว่า ยิ่งคุณเห็นรายละเอียดได้มากเท่าไรในภาพอินฟราเรด คุณก็จะมีข้อมูลในการทำงานมากยิ่งขึ้น กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke Expert Series เหล่านี้ให้ทั้งรายละเอียดและข้อมูล
- ภาพความละเอียดสูงมาก ได้รับภาพความละเอียดและพิกเซลสูงถึงสี่เท่า (สูงสุดถึง 3.1 ล้านพิกเซลสำหรับ TiX1000 และ 1.2 ล้านพิกเซลสำหรับ TiX660) ด้วยโหมด Super Resolution ที่ให้ภาพคมชัดและรายละเอียดสูงสุด
- จอแสดงผล LCD ขนาดใหญ่ 5.6 แบบหมุนได้ ทำให้คุณสามารถตรวจสอบทั้งด้านบน ด้านล่าง และรอบๆ อุปกรณ์ที่ขยับตัวได้ยาก
- จอช่องมองภาพสี LCoS แบบเฉียงได้ พร้อมความละเอียด 800 x 600 พิกเซล ให้ความชัดเจนแม้ในขณะแสงจ้า
- ระบบโฟกัสขั้นสูง มีตัวเลือกการโฟกัสแบบแมนนวล ออโต้โฟกัสและออโต้โฟกัส LaserSharp® ตลอดจนคุณสมบัติการบันทึกหลายโฟกัส EverSharp สำหรับการเก็บภาพที่แม่นยำและไม่หลุดโฟกัส
- คล่องตัวสูงสุดในการเลือกใช้เลนส์ ด้วยเลนส์ตัวเลือกเสริมที่เปลี่ยนได้ในภาคสนาม (เลนส์เทเลโฟโต้ 2x และ 4x พร้อมเลนส์มุมกว้างอีกสองตัว) ทำให้คุณสามารถเก็บภาพความละเอียดสูงได้ทั้งจากระยะไกลและระยะใกล้ ไม่จำเป็นต้องปีนเสาหรือปล่องสูงๆ
- ถ่ายภาพเกรย์สเกลและภาพสีเหมือนจริง สำหรับการใช้งานหลากหลายแบบ
- ถ่ายภาพวิดีโอพร้อมบันทึกย่อด้วยเสียงและข้อความ ทำให้จดบันทึกปัญหาได้ง่ายขึ้น
- ทำงานกับระบบไร้สาย Fluke Connect™ ทำให้ผู้ตรวจสอบสามารถส่งภาพและการวัดไปยังสมาร์ทโฟนและ iPad ด้วยแอประบบเคลื่อนที่ Fluke Connect® สำหรับการทำงานเป็นทีม*
- เพิ่มความคล่องตัวในการพกพา พร้อมสายคล้องคอเพื่อให้คุณพกพาได้ง่ายถ้าต้องปีนบันได

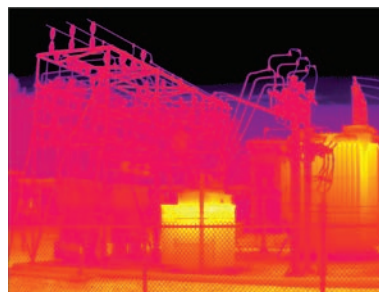
*ภายในพื้นที่บริการไร้สายของผู้ให้บริการ



ประเมินการผุกร่อนหรือความสมบูรณ์ของโครงสร้างถังเก็บ



ตรวจสอบปล่องและแฟลร์ได้ง่ายๆ จากระดับพื้น



ตรวจติดตามโครงสร้างพื้นฐานทางไฟฟ้าที่สนับสนุนโรงผลิตน้ำมันและก๊าซในภาคพื้น

- **ใช้ระยะไกล/สถานีคอมเพรสเซอร์** ใช้ระยะไกลจะเชื่อมโยงกับศูนย์ปฏิบัติการของภูมิภาคผ่านฟรีเวย์และเสาเซลล์ลาร์ที่ส่งข้อมูลสภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง แทนที่จะต้องปีนเสาสูง 180 ฟุตเพื่อตรวจหาจุดเชื่อมต่อที่หลวมหรือจุดที่ไม่แน่นอน ช่างเทคนิคสามารถใช้เลนส์ซูม 32x ของกล้องถ่ายภาพความร้อน TiX Series หรือเลนส์เทเลโฟโตหรือซูเปอร์เทเลโฟโตเพื่อตรวจสอบพื้นที่เหล่านี้จากระดับพื้นได้รวดเร็ว ปลอดภัย และแม่นยำ
- **เสา ปล่องที่มีการเผาไหม้หรือระบายไอ และเครื่องกรองอากาศ** สามารถสแกนได้ง่ายๆ จากระดับพื้นเพื่อประเมินการทำงาน
- **เครื่องดักไอน้ำ การรั่วไหลในพื้นที่ซึ่งเข้าถึงได้ยาก เช่น บ่อซีเมนต์หรือการเสื่อมสภาพของ "แคทแคแรกเกอร์" หรือแคทแคแรกเกอร์แคตาลิติกเหลว** คุณสามารถเล็งกล้องถ่ายภาพความร้อนไปที่เป้าหมายซึ่งเข้าถึงได้ยาก และหมุนจอภาพ LCD ขนาดใหญ่ 5.6 นิ้วเข้าสู่ตำแหน่งที่คุณเห็นภาพได้ง่าย
- **การตรวจสอบแฟลร์แนวนอนในแท่นเจาะนอกชายฝั่ง** ด้วยความละเอียดสูงและความสามารถในการซูมในระยะไกล ทำให้คุณสามารถตรวจสอบแฟลร์ในงานนอกชายฝั่งจากแท่นเจาะหรือจาก

เฮลิคอปเตอร์ ความสามารถในการรีเฟรชอัตราเฟรมสูง ช่วยให้สามารถพบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่รวดเร็ว และอาจบ่งชี้ได้ว่าแฟลร์กำลังจะดับ

- **การตรวจสอบท๊อปไดรฟ์** แทนที่จะต้องปีนขึ้นไปสูงในแท่นเจาะน้ำมัน คุณสามารถตรวจสอบท๊อปไดรฟ์จากระดับพื้นโดยใช้การซูม 32 เท่า ช่องมองภาพสีแบบเอียงได้จะให้ภาพที่ชัดเจนแม้ในขณะแสงแดดจ้า
- **การตรวจสอบระดับของถัง** ด้วยเลนส์มุมกว้างและความละเอียดสูงของกล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke TiX 1000 ทำให้คุณสแกนระดับของถังได้รวดเร็วจากระยะไกล การขนถ่ายเชื้อเพลิง คุณสามารถใช้กล้องถ่ายภาพความร้อน Expert Series ในระยะไกลเพื่อสแกนท่อ

นอกเหนือจากการตรวจสอบภายนอกจากระยะไกลแล้ว คุณยังสามารถใช้กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke TiX Series เพื่อแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ในโรงกลั่นได้จากระยะห่างที่ปลอดภัย ทำให้คุณไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงานเกี่ยวกับความร้อนหรือเข้าใกล้แรงดันไฟฟ้าสูง

- **การตรวจสอบระบบไฟฟ้า** กล้องถ่ายภาพความร้อนเหล่านี้ช่วยคุณบ่งชี้จุดที่อาจเป็นปัญหาเนื่องจากจุดเชื่อมต่อที่หลวมและผุกร่อน ความไม่สมดุลทางไฟฟ้า หม้อแปลงและชุดสวิตช์ที่เสื่อม

สภาพ และข้อผิดพลาดของศูนย์ควบคุมมอเตอร์ คุณสามารถดูภาพที่ชัดเจนในสภาพแสงที่ไม่เอื้ออำนวยได้โดยแสดงผลขนาดใหญ่ 5.6 นิ้วที่ให้แสงในตัว

- **การตรวจสอบติดตาม** ช่วยบ่งชี้ปัญหาในอุปกรณ์หุ้มวัตถุทนไฟ ฮีตเตอร์ บอยเลอร์ เตาหลอม เครื่องระบายความร้อน ท่อและเครื่องดักไอน้ำ วาล์วกระบวนการและวาล์วนิรภัย ระบบใบพัดไอน้ำ ท่อกระบวนการและอุปกรณ์หมุนทางกล ทั้งในโรงงานและในภาคสนาม
- **การตรวจสอบมอเตอร์และไดรฟ์** คุณสามารถใช้กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke TiX เหล่านี้สำหรับการตรวจสอบ:
 - ดูว่ามอเตอร์และแผงควบคุมที่เกี่ยวข้องมีความร้อนสูงเกินไปหรือไม่
 - เจาะลึกเพื่อหาองค์ประกอบที่ทำงานขัดข้อง
 - ตรวจสอบความไม่สมดุลของเฟส การเชื่อมต่อที่ไม่อยู่ในสภาพดี และการเกิดความร้อนผิดปกติในระบบจ่ายไฟ
- **การตรวจสอบลูกปืน** จับภาพอินฟราเรดความละเอียดสูงแบบสองมิติสำหรับอุณหภูมิของลูกปืนและดรัมลูกปืน เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิขณะทำงานปัจจุบันเพื่อสอบเทียบ และตรวจหาการทำงานขัดข้องเพื่อป้องกันได้ทันเวลา



ใช้ทรัพยากรของคุณอย่างคุ้มค่าเป็นทวีคูณด้วยระบบไร้สาย **Fluke Connect®**

แอปสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Fluke Connect ช่วยให้คุณส่งภาพและข้อมูลการวัดจากกล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke Expert Series ไปยังสมาร์ทโฟน เครื่องใดก็ได้ที่มีแอปสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Fluke Connect ได้แบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้คุณส่งผลลัพธ์ให้กับเพื่อนร่วมทีมได้ง่าย เนื่องจากทุกคนที่อยู่ที่การโทรวิดีโอ ShareLive™ จะเห็นภาพและการวัดได้จากระยะไกลเหมือนกับที่คุณเห็นจากไซต์งาน วิธีนี้จะช่วยให้คุณรับคำตอบสำหรับคำถามต่างๆ ได้ทันทีและเร่งงานซ่อมบำรุงได้ทันที

และคุณยังสามารถบันทึกภาพและการวัดจากสมาร์ทโฟนของคุณไปยังประวัติ EquipmentLog™* ในพื้นที่เก็บข้อมูล Fluke Cloud™ ที่มีความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตสามารถเข้าถึงได้ง่าย วิธีนี้ทำให้คุณสามารถเปรียบเทียบค่าขณะนั้นกับค่าฐาน เพื่อป้องกันปัญหาและทำให้ตัดสินใจได้เร็วขึ้น



และคุณยังสามารถใช้ซอฟต์แวร์ SmartView® ที่มีให้กับกล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke ทุกรุ่นเพื่อจัดทำบันทึกข้อมูลที่พบในรายงาน ซึ่งประกอบด้วยภาพความร้อน ภาพแสงปกติ และภาพแบบผสมผสานรวมเพื่อสื่อสารปัญหาที่คุณพบและแนะนำการซ่อมบำรุง

Fluke Connect™ อาจไม่มีให้ในบางประเทศ
*ภายในพื้นที่บริการไร้สายของผู้ให้บริการ

เห็นสิ่งที่คุณอาจพลาดไป

ความต้องการที่พบโดยทั่วไปสำหรับการทำงานประเภทนี้คือความละเอียดชัดของภาพ ความแม่นยำของอุณหภูมิ ความเร็ว และความคล่องตัวที่จะได้ภาพในจุดที่อาจเข้าถึงยาก สิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถที่ทำให้กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke โดดเด่นเหนือใคร

ถ้าต้องการทราบเพิ่มเติมว่ากล้องถ่ายภาพความร้อนที่มีความสามารถรอบตัว มีความแม่นยำสูงนี้ทำให้กระบวนการผลิตของคุณราบรื่นได้อย่างไร โปรดติดต่อตัวแทนขายของ Fluke หรือไปที่ www.fluke.co.uk/TiX1000 เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

Fluke ให้โลกของคุณคงอยู่และก้าวต่อไป

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, The Netherlands

For more information call:

In the U.S.A. (800) 443-5853 or

Fax (425) 446-5116

In Europe/M-East/Africa

+31 (0)40 267 5100 or

Fax +31 (0)40 267 5222

In Canada (800)-36-FLUKE or

Fax (905) 890-6866

From other countries +1 (425) 446-5500 or

Fax +1 (425) 446-5116

Web access: www.fluke.com

©2014 Fluke Corporation เครื่องหมายการค้าทั้งหมดเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ที่เป็นเจ้าของ การให้บริการไร้สายและข้อมูลผ่านสมาร์ทโฟนไม่รวมอยู่ในการสั่งซื้อ พื้นที่เก็บข้อมูล 5 GB แรกให้บริการฟรี สามารถใช้งานได้กับ iPhone 4x ขึ้นไปที่ใช้ iOS 7 ขึ้นไป, iPad (ในกรอบการแสดงผล iPhone ใน iPad) และ Galaxy S4, Nexus 5, HTC One ที่ใช้ Android™ 4.4.x ขึ้นไป Apple และโลโก้ Apple เป็นเครื่องหมายการค้าของ Apple Inc. ที่จดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ App Store เป็นเครื่องหมายการค้าของ Apple Inc. และ Google Play เป็นเครื่องหมายการค้าของ Google Inc. Specifications subject to change without notice. 12/2014 6003832B_TH

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.