

# กล้องถ่ายภาพความร้อน Ti125, Ti110, Ti105, Ti100, Ti95, Ti90, TiR125, TiR110 และ TiR105 Fluke Performance Series

## ข้อมูลด้านเทคนิค



### กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke ประสบการณ์ ประสิทธิภาพ ความมั่นใจ

กล้องถ่ายภาพความร้อน Fluke Performance Series ช่วยให้ประหยัดเวลาและเงินโดยการค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนจะกลายเป็นความล้มเหลวราคาแพง

- การผสมผสานของภาพความร้อนและภาพจริงที่แม่นยำ ด้วยรายละเอียดยอดเยี่ยมเพื่อช่วยในการระบุถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น – เทคโนโลยี IR-Fusion® พร้อมโหมด AutoBlend™<sup>1</sup>
- มองเห็นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างง่ายดาย ด้วยจอ LCD ขนาด 3.5 นิ้ว ใหญ่กว่ากล้องในระดับเดียวกันถึง 32%
- โฟกัสอัตโนมัติ ตั้งแต่ระยะ 1.2 ม. (4 ฟุต) ขึ้นไป ด้วยระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ และไกลในระยะ 15 ซม. (6 นิ้ว) ในโหมดกำหนดเอง<sup>1</sup>
- วินิจฉัยได้ดีกว่าเดิม วัตถุประสงค์ความร้อนได้ดีกว่ารุ่น Ti125, Ti110 และ Ti105 ที่เป็นรุ่นมาตรฐาน (80 mK) ถึง 20% เนื่องจากรุ่น TiR (TiR125, TiR110, TiR105) มีช่วงความร้อนต่ำกว่า

### คุณภาพของภาพที่เหนือกว่า

**ความละเอียดเชิงพื้นที่**  
Ti125, Ti110, Ti105, Ti100  
3.39 mRad  
Ti95, Ti90  
5.6 mRad

**ความละเอียด**  
Ti125, Ti110, Ti105, Ti100  
160 x 120 (19,200 พิกเซล)  
Ti95  
80 x 80 (6,400 พิกเซล)  
Ti90  
80 x 60 (4,800 พิกเซล)

**มุมมองภาพ**  
Ti125, Ti110, Ti105, Ti100  
22.5 °H x 31 °V  
Ti95  
26 °H x 26 °V  
Ti90  
19.5 °H x 26 °V

ระบบหน่วยความจำ SD ที่ครอบคลุม  
การ์ดหน่วยความจำ SD ที่ถอดออกได้

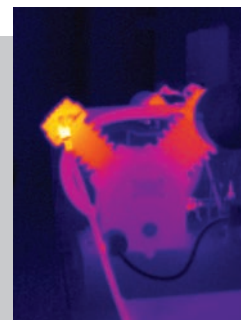
### เทคโนโลยี IR-Fusion® พร้อมโหมด AutoBlend™



การผสมผสานของภาพความร้อนและภาพจริงที่แม่นยำ ด้วยรายละเอียดยอดเยี่ยมเพื่อช่วยในการระบุถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น



แอร์คอมเพรสเซอร์ –  
ภาพปกติแบบเดิม



แอร์คอมเพรสเซอร์ –  
ภาพอินฟราเรดแบบเดิม



แอร์คอมเพรสเซอร์ –  
โหมด AutoBlend™

<sup>1</sup>คุณสมบัติของกล้องจะแตกต่างกันไปในแต่ละรุ่น โปรดดูข้อมูลจำเพาะของแต่ละรุ่นในตาราง

	Ti125 / TiR125	Ti110 / TiR110	Ti105 / TiR105	Ti100	Ti95	Ti90
<b>คุณลักษณะสำคัญ</b>						
<b>IFOV (ความละเอียดเชิงพื้นที่)</b>	<b>3.39 mRad</b>			<b>5.6 mRad</b>		
ความละเอียดตัวตรวจจับ:	160 x 120 (19,200 พิกเซล)			80 x 80 (6,400 พิกเซล)	80 x 60 (4,800 พิกเซล)	
มุมมองภาพ	22.5 °H x 31 °V			26 °H x 26 °V	19.5 °H x 26 °V	
<b>การเชื่อมต่อแบบไร้สาย</b>	<b>มี</b>					
CNX™ Wireless System	มี (ในรุ่นที่มี)				—	
<b>เทคโนโลยี IR-Fusion®</b>						
โหมด AutoBlend™	IR กลางและ IR ต่ำสุด		IR กลาง	—		
Picture-In-Picture (PIP)	IR PIP สูงสุด, IR PIP กลาง, IR PIP ต่ำสุด		IR PIP สูงสุด, IR PIP กลาง	—	IR PIP สูงสุด	—
ระบบโฟกัส	ระบบโฟกัส IR-OptiFlex™ ระยะโฟกัสต่ำสุด 15 ซม. (6 นิ้ว)		โฟกัสคงที่ ระยะโฟกัสต่ำสุด 122 ซม. (48 นิ้ว)		โฟกัสคงที่ ระยะโฟกัสต่ำสุด 46 ซม. (18 นิ้ว)	
จอภาพที่ทนทาน	3.5 นิ้วทนแยมม (รูปแบบภาพครึ่งตัว)					
ทนทาน ออกแบบตามหลักวิทยาศาสตร์ เหมาะสำหรับการใช้งานมือเดียว	<b>มี</b>					
ความไวในการตรวจจับอุณหภูมิ (NETD)	รุ่นมาตรฐาน: ≤ 0.10 °C ที่อุณหภูมิเป้าหมาย 30 °C (100 mK) รุ่น TiR: ≤ 0.08 °C ที่อุณหภูมิเป้าหมาย 30 °C (80 mK)		≤ 0.10 °C ที่อุณหภูมิเป้าหมาย 30 °C (100 mK)		≤ 0.15 °C ที่อุณหภูมิเป้าหมาย 30 °C (150 mK)	
ช่วงการวัดอุณหภูมิ (ไม่สามารถวัดได้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า -10 °C)	-20 °C ถึง +350 °C (-4 °F ถึง +662 °F) (TiR125: -20 °C ถึง +150 °C (-4 °F ถึง +302 °F))		-20 °C ถึง +250 °C (-4 °F ถึง +482 °F) (TiR110 และ TiR105: -20 °C ถึง +150 °C (-4 °F ถึง +302 °F))		-20 °C ถึง +250 °C (-4 °F ถึง +482 °F)	
<b>ระดับและสเปก</b>	<b>การวัดด้วยตนเองและอัตโนมัติที่ไม่สะดวก</b>					
การสลับอัตโนมัติอย่างรวดเร็วระหว่างโหมดด้วยตนเองและอัตโนมัติ	<b>มี</b>					
ปรับสเกลอัตโนมัติอย่างรวดเร็วในโหมดกำหนดเอง	<b>มี</b>					
สเปกต่ำสุด (ในโหมดกำหนดเอง)	2.5 °C					
สเปกต่ำสุด (ในโหมดอัตโนมัติ)	5 °C					
กล้องดิจิทัลในตัว (แสงที่มองเห็นได้)	2 เมกะพิกเซล ประสิทธิภาพระดับอุตสาหกรรม			ไม่มี - IR เท่านั้น	2 เมกะพิกเซล ประสิทธิภาพระดับอุตสาหกรรม	
อัตราเฟรม	เวอร์ชัน 30 Hz หรือ 9 Hz (รุ่น TiR: 9 Hz เท่านั้น)			9 Hz เท่านั้น		
ตัวซีเลเซอร์	<b>มี</b>					
ไฟ LED (ไฟฉาย)	<b>มี</b>			—		
<b>การจัดเก็บข้อมูลและการจับภาพ</b>						
ระบบหน่วยความจำ SD ที่ครอบคลุม	การ์ดหน่วยความจำ SD ที่ถอดออกได้; ความปลอดภัยโดยตรงผ่านการเชื่อมต่อ USB ถึงคอมพิวเตอร์					
กลไกการถ่ายภาพ ตรวจสอบ บันทึกภาพ	ความสามารถในการถ่ายภาพ ตรวจสอบ และบันทึกภาพด้วยมือเดียว					
รูปแบบไฟล์ภาพ	ภาพที่ไม่ใช่แบบเรดิโอเมตริก (.bmp) หรือ (jpeg) หรือภาพแบบเรดิโอเมตริกสมบรูณ์ (.is2); ไม่ต้องมีซอฟต์แวร์การวิเคราะห์สำหรับไฟล์ที่ไม่ใช่แบบเรดิโอเมตริก (.bmp, .jpg)					
การตรวจสอบหน่วยความจำ	การนำวิเคราห์ขนาดย่อและการตรวจสอบรูปที่เลือก					
ซอฟต์แวร์	ซอฟต์แวร์ SmartView® และ SmartView® Mobile App — ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์และรายงานเต็มรูปแบบ					
รูปแบบไฟล์ที่ส่งออกด้วยซอฟต์แวร์ SmartView®	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF และ TIFF					
เสียงอธิบายประกอบ	บันทึกได้สูงสุด 60 วินาทีต่อภาพ; เล่นกลับเพื่อตรวจสอบได้บนกล้องถ่ายภาพ		—			
IR-PhotoNotes™	มี (3 ภาพ)		—			
การบันทึกวิดีโอแบบมาตรฐาน	มี (AVI โดยมีการเข้ารหัส MPEG สูงสุด 5 นาที)		—			
การบันทึกวิดีโอแบบเรดิโอเมตริก	มี		—			
รูปแบบไฟล์วิดีโอ	แบบที่ไม่ใช่แบบเรดิโอเมตริก (AVI แบบเข้ารหัส MPEG) และแบบเรดิโอเมตริกสมบรูณ์ (.IS3)		แบบที่ไม่ใช่แบบเรดิโอเมตริก (AVI แบบเข้ารหัส MPEG)		—	
สตรีมวิดีโอ (การแสดงผลระยะไกล)	สตรีมผ่าน USB ไปที่คอมพิวเตอร์		—			
<b>แบตเตอรี่</b>						
แบตเตอรี่ (ถอดเปลี่ยนได้ ชาร์จได้)	ชุดแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบสมาร์ทสองก้อน พร้อมสัญญาณ LED หน้าจอเพื่อแสดงระดับของประจุ		ชุดแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบสมาร์ทหนึ่งก้อน พร้อมสัญญาณ LED หน้าจอเพื่อแสดงระดับของประจุ			
อายุการใช้งานของแบตเตอรี่	การใช้งานต่อเนื่องสี่ชั่วโมงขึ้นไปต่อแบตเตอรี่หนึ่งชุด (สมมติว่าจอ LCD ใ้ความสว่าง 50% และมีการใช้งานระดับปานกลาง)					
เวลาการชาร์จแบตเตอรี่	2.5 ชั่วโมงสำหรับการชาร์จจนเต็ม					

	Ti125 / TiR125	Ti110 / TiR110	Ti105 / TiR105	Ti100	Ti95	Ti90	
<b>แบตเตอรี่</b>							
ระบบการชาร์จแบตเตอรี่	ที่ชาร์จแบตเตอรี่แบบสองก้อนหรือการชาร์จแบบ in-imager ตัวเลือกอะแดปเตอร์สำหรับชาร์จในรถ 12 V		การชาร์จแบบ In-Imager ตัวเลือกที่ชาร์จแบตเตอรี่แบบสองก้อนหรือตัวเลือกอะแดปเตอร์สำหรับชาร์จในรถ 12 V				
การทำงาน AC	การทำงาน AC พร้อมทั้งมีการจ่ายพลังงาน (100 V AC ถึง 240 V AC, 50/60 Hz)						
การประหยัดพลังงาน	โหมดสลีปหรือปิดที่ผู้ใช้สามารถเลือกได้						
<b>การตรวจวัดอุณหภูมิ</b>							
ความแม่นยำ	± 2 °C หรือ 2% (ที่ค่ากลาง 25 °C ค่าใดก็ตามที่มากกว่า)						
การแก้ไขสภาพแปลงรังสีบนหน้าจอ	มี (ทั้งค่าและตาราง)						
การชดเชยอุณหภูมิสะท้อนพื้นหลังบนหน้าจอ	มี						
การแก้ไขการส่งผ่านบนหน้าจอ	มี		—				
<b>ชุดแบบสี</b>							
สีมาตรฐาน	8: สีเหล็กหลอม สีน้ำเงิน-สีแดง ความเปรียบต่างสูง สีเหลืองส้ม สีเหลืองส้มกลับด้าน โลหะร้อน สเกลสีเทา สเกลสีเทากลับด้าน			4: สีเหล็กหลอม สีน้ำเงิน-สีแดง สีเหลืองส้ม สเกลสีเทา	6: สีเหล็กหลอม สีน้ำเงิน-สีแดง ความเปรียบต่างสูง สีเหลืองส้ม โลหะร้อน สเกลสีเทา	3: สีเหล็กหลอม สีน้ำเงิน-สีแดง สเกลสีเทา	
ชุดสี Ultra Contrast™	8: สีเหล็กหลอมสูงพิเศษ สีน้ำเงิน-สีแดงสูงพิเศษ ความเปรียบต่างสูงพิเศษ สีเหลืองส้มสูงพิเศษ สีเหลืองส้มกลับด้านสูงพิเศษ สีโลหะร้อนสูงพิเศษ สเกลสีเทาสูงพิเศษ สเกลสีเทากลับด้านสูงพิเศษ	3: สีเหล็กหลอมสูงพิเศษ สีน้ำเงิน-สีแดงสูงพิเศษ สเกลสีเทาสูงพิเศษ	—				
<b>ข้อมูลจำเพาะทั่วไป</b>							
การเตือนสี (การเตือนอุณหภูมิ)	อุณหภูมิสูง อุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิเสมอ	อุณหภูมิสูง อุณหภูมิต่ำ	อุณหภูมิสูง	—			
ย่านสเปกตรัมอินฟราเรด	7.5 µm ถึง 14 µm (คลื่นยาว)				9 µm ถึง 15 µm (คลื่นยาว)		
อุณหภูมิในการทำงาน	-10 °C ถึง +50 °C (-14 °F ถึง +122 °F)						
อุณหภูมิสำหรับจัดเก็บ	-20 °C ถึง +50 °C (-4 °F ถึง 122 °F)						
ความชื้นสัมพัทธ์	10% ถึง 95% ไม่มีการควบแน่น						
การตรวจวัดอุณหภูมิจุดศูนย์กลาง	มี						
อุณหภูมิเฉพาจุด	เครื่องหมายระบุจุดอุณหภูมิสูงและอุณหภูมิต่ำ	—			เครื่องหมายระบุจุดอุณหภูมิสูงและอุณหภูมิต่ำ	—	
เครื่องหมายระบุจุดที่ใช้กำหนดได้	เครื่องหมายระบุจุด 3 เครื่องหมายที่ใช้กำหนดได้		—				
กรอบศูนย์กลาง	กล่องการวัดที่ยืดหยุ่นได้พร้อมอุณหภูมิ MIN-MAX-AVG			—	กล่องการวัดขนาดคงที่พร้อมอุณหภูมิ MIN-AVG-MAX	—	
มาตรฐานความปลอดภัย	CSA: C22.2 No. 61010-1-04, UL: UL STD 61010-1 (ฉบับที่ 2), ISA: 82.02.01						
ความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า	EN 61326-1:2006 IEC 61326-1:2005						
ตราสัญลักษณ์ C Tick	IEC/EN 61326-1						
US FCC	EN61326-1; FCC Part 5						
การสิ้นเปลือง	2G, IEC 68-2-6						
ความทนต่อแรงกระแทก	25G, IEC 68-2-29						
การตก	ออกแบบมาเพื่อทนต่อการตกจากความสูง 2 เมตร (6.5 ฟุต)						
ขนาด (สูง x กว้าง x ยาว)	28.4 ซม. x 8.6 ซม. x 13.5 ซม. (11.2 นิ้ว x 3.4 นิ้ว x 5.3 นิ้ว)						
น้ำหนัก (รวมแบตเตอรี่)	0.73 กก. (1.6 ปอนด์)						
ระดับมาตรฐานการป้องกัน	IP54 (ป้องกันฝุ่นละออง จำกัดปริมาณการเข้า ป้องกันละอองน้ำจากทุกทิศทาง)						
การรับประกัน	สองปี (มาตรฐาน) มีการรับประกันแบบขยายให้เลือก						
วงจรการเปรียบเทียบที่แนะนำ	2 ปี (ตามการใช้งานตามปกติและอายุการใช้งานตามปกติ)						
ภาษาที่รองรับ	เช็ก ดัตช์ อังกฤษ สเปน ฝรั่งเศส เยอรมัน ฮังการี อิตาลี ญี่ปุ่น เกาหลี โปแลนด์ โปรตุเกส รัสเซีย จีนดั้งเดิม และดริค						

หมายเหตุ: ข้อมูลจำเพาะจะอ้างอิงตามรุ่นที่มีหมายเลขซีเรียลขึ้นต้นด้วย 1406 หรือหลังจากนี้ ข้อมูลจำเพาะอาจแตกต่างกันสำหรับรุ่นก่อนหน้านี้

## ข้อมูลการสั่งซื้อ

FLK-Ti125 9HZ กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม

FLK-Ti110 9HZ กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม

FLK-Ti105 9HZ กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม

FLK-Ti100 9HZ กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับการใช้งานทั่วไป

FLK-Ti95 9HZ กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับการใช้งานทั่วไป

FLK-Ti90 9HZ กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับการใช้งานทั่วไป

### สิ่งที่รวมอยู่ในสินค้า

กล้องถ่ายภาพความร้อนจะจัดส่งพร้อมกับอะแดปเตอร์กำลังไฟ AC, อะแดปเตอร์ AC แบบนอนกประสงค์, แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบสมาร์ต (Ti125 มี 2 ก้อน รุ่นอื่นมี 1 ก้อน), สาย USB, การ์ดหน่วยความจำ SD, กระจ่างหิ้วแบบแข็ง (Ti125, Ti110, Ti105, Ti100 เท่านั้น), กระจ่างหิ้วสำหรับพกพาแบบนุ่ม และสายคล้องข้อมือแบบปรับได้ (ยกเว้น Ti90) คู่มือผู้ใช้และซอฟต์แวร์ SmartView® เป็นภาษาที่สนับสนุนสามารถดาวน์โหลดได้จาก Fluke.com รุ่น Ti125 ยังมีที่ชาร์จแบตเตอรี่แบบสองก้อนและตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ USB หลายรูปแบบ

### อุปกรณ์เสริม

FLK-TI-VISOR2 กระจ่างแสง

FLK-TI-TRIPOD2 อุปกรณ์เสริมติดตั้งสามขา

BOOK-ITP หนังสือบทนำหลักการของการถ่ายภาพความร้อน

FLK-TI-SBP3 แบตเตอรี่แบบสมาร์ตเพิ่มเติม

FLK-TI-SBC3 ที่ชาร์จแบตเตอรี่แบบสมาร์ตเพิ่มเติม

TI-CAR CHARGER ที่ชาร์จไฟในรถ

### โมดูลไร้สาย CNX

FLK-CNX i3000 iFlex™ AC Current Clamp Module

FLK-CNX a3000 AC Current Clamp Module

FLK-CNX v3000 AC Voltage Module

FLK-CNX t3000 K-Type Temperature Module

เวลาเชื่อมต่อ RF อาจใช้เวลาถึง 1 นาที



## The Professional Series

หากต้องการกล้องถ่ายภาพความร้อนประสิทธิภาพและความละเอียดสูง ที่ช่วยให้ภาพไม่หลุดโฟกัสได้ ด้วยการกดเพียงปุ่มเดียวในครั้งเดียว โปรดเลือกใช้ Professional Series ที่มีระบบโฟกัสอัตโนมัติ LaserSharp®

**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](http://www.fluke.com)

©2015 Fluke Corporation.

Specifications subject to change without notice.  
01/2015 6002973C\_TH

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