

ข้อมูลด้านเทคนิค

# กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด Fluke Ti480U Ti401U Ti300U



## คุณลักษณะสำคัญ

- มาพร้อมกับเซ็นเซอร์และระบบออพติกใหม่ ที่ทนทาน ให้ภาพที่คมชัดและคุณภาพดีขึ้น
- เทคโนโลยีUltraFocus สามารถโฟกัสภาพอัตโนมัติภายใน 1 วินาที ตามความแตกต่างของอุณหภูมิในฉากที่ซับซ้อนด้วยเลเซอร์ระยะในเวลาเดียวกัน และฟังก์ชันโฟกัสอัตโนมัติต่อเนื่อง ทำให้งานตรวจสอบง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- อัตราเฟรมสูงสุด 30Hz สำหรับทั้งการถ่ายภาพและการบันทึกวิดีโอ
- ช่วงการวัดอุณหภูมิสูงสุดถึง 1200 °C เพื่อรองรับความต้องการในกระบวนการและการใช้งานในงานวิจัยและพัฒนา
- รองรับการซูมดิจิทัลสูงสุด 10 เท่าเพื่อให้สามารถซูมหน้าจอและตรวจสอบเป้าหมายในระยะไกล เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าสูงแรงดัน ท่อความดันสูงและเครื่องจักรขนาดใหญ่
- ซอฟต์แวร์ SmartView IR สำหรับคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพและวิดีโออินฟราเรด วิเคราะห์ข้อมูลการวัด และสร้างรายงาน
- การออกแบบในเชิงอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิม Fluke ยังคงการออกแบบรูปปลั๊กซ์และวัสดุ โดยทำให้ถือด้วยมือข้างเดียวได้อย่างสบาย ใช้งานง่าย

## ภาพรวมผลิตภัณฑ์: กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด Fluke Ti480U Ti401U Ti300U

กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรดรุ่นใหม่ Fluke Ultra Series ถูกออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสบการณ์การใช้งานที่ดีขึ้นแก่ผู้ใช้งาน มีการใช้ระบบการทำงานอัจฉริยะ เพิ่มความไวในการตรวจจับความแตกต่างของอุณหภูมิที่เล็กที่สุด และใช้เทคโนโลยีล่าสุดในการเพิ่มความชัดของภาพบนหน้าจอ ตัวกล้องอินฟราเรดมาพร้อมความละเอียดเชิงพื้นที่ ที่ดีขึ้นที่ความละเอียด 640 x 480 พร้อมด้วยเทคโนโลยี UltraFocus ทำให้ Ti480U/401U/300U เป็นกล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรดแบบพกพาที่สามารถใช้งานได้สะดวกสบาย พัฒนาสู่ระดับต่อไปสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

## ข้อมูลจำเพาะ: กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด Fluke Ti480U Ti401U Ti300U

ฟังก์ชันพารามิเตอร์	Fluke Ti480u	Fluke Ti401u	Fluke Ti300u
<b>พารามิเตอร์พื้นฐาน</b>			
ความละเอียดอินฟราเรด	640x480	640x480	384x288
ความละเอียดขั้นสูงสุด	1280x960	-	-
ประเภทเครื่องตรวจจับ	Uncooled focal plane infrared detector		
ความไวในการตรวจจับอุณหภูมิ (NETD)	50 mk (0.05°C)	75 mk (0.075°C)	75 mk (0.075°C)
ย่านสเปกตรัมอินฟราเรด	7 to 14 $\mu$ m		
อัตราเฟรม	30 Hz	30 Hz	30 Hz
มุมมองภาพ(FOV)	25° x 19°		
ความละเอียดเชิงพื้นที่(IFOV)	0.68 mrad	0.68 mrad	1.14 mrad
ระยะโฟกัสต่ำสุด	0.25 m		0.1 m
ระยะโฟกัสของเลนส์	f 24.8		f 15
ระบบโฟกัส	โฟกัสอัตโนมัติ / แมนนวล		
การจดจำของเลนส์	อัตโนมัติ		
เลนส์เสริม	เลนส์อินฟราเรดเทเลโฟโต้(อัตราขยาย 2 เท่า)		
	เลนส์อินฟราเรดเทเลโฟโต้(อัตราขยาย 4 เท่า)		
	เลนส์อินฟราเรดมุมกว้าง		
การซูมดิจิทัล	1-10x	1-10x	1-4x
<b>การวิเคราะห์การวัด</b>			
ช่วงอุณหภูมิ	-20 °C to 1200 °C	-20 °C to 650 °C	
ช่วงการวัดอุณหภูมิ	-20 °C to 120 °C	-20 °C to 120 °C	
	0 °C to 650 °C	0 °C to 650 °C	
	300 °C to 1200 °C		
ช่วงการวัดแบบอัจฉริยะ	มี	มี	มี
ความแม่นยำของอุณหภูมิ	$\pm 2$ °C หรือ 2% แล้วแต่จำนวนใดจะสูงกว่า (@ 23 °C $\pm$ 5 °C อุณหภูมิแวดล้อม)		
พื้นที่วัดอุณหภูมิ	จุด: 16		
	เส้น: 8		
	พื้นที่: 12		
ข้อมูลการวัดอุณหภูมิ	รองรับการแผ่รังสี, อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม, อุณหภูมิสะท้อน, ความชื้นสัมพัทธ์, ระยะการวัดอุณหภูมิ, การแก้ไขหน้าต่าง IR (อุณหภูมิและการส่งผ่าน)		
การแก้ไขการวัดอุณหภูมิพื้นที่	ได้		
การแจ้งเตือน	รองรับการเตือนอุณหภูมิสูงและต่ำสำหรับอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นที่		
ฟังก์ชันการเพิ่มอุณหภูมิ	อุณหภูมิอ้างอิงสามารถเป็นอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด หรืออุณหภูมิที่กำหนดเอง		

การวิเคราะห์ภาพ	ภาพถ่ายหรือวิดีโอความร้อนจะได้รับการวิเคราะห์โดยตรงใน Imager		
ซอฟต์แวร์วิเคราะห์สำหรับ PC	SmartView IR		
<b>การแสดงผลภาพ</b>			
จอแสดงผลภาพ	3.5" LCD, 640x480		
โหมดภาพ	ภาพความร้อน, ภาพที่มองเห็น, ภาพซ้อนภาพ (PIP), Fusion		
ชุดแบบสี	Grey, Iron10, IronRed, Rainbow, Grey10, GreyRed, MidGrey, Yellow, Rain		
	สามารถสลับงานสีได้		
	รองรับการแสดงผลตัวอย่างและการสลับงานสีตามเวลาจริง		
การปรับช่วงอุณหภูมิ	รองรับการปรับช่วงอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ (ต่ำสุด 3°C)		
	รองรับการปรับช่วงอุณหภูมิด้วยตนเอง (ต่ำสุด 2°C)		
	สามารถเลือกค่าช่วงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดได้ด้วยการสัมผัส (ต่ำสุด 2°C)		
สัญญาณเตือนสีและเสียง	สามารถเลือกอุณหภูมิในการตั้งเตือน สูงกว่า ต่ำกว่า หรือค่าระหว่าง		
ข้อมูลที่แสดงบนภาพ	แสดงพารามิเตอร์การวัดอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด เฉลี่ย และอุณหภูมิจุดที่วัด		
การติดตามอุณหภูมิสูง/ต่ำ	ทำเครื่องหมายและติดตามจุดอุณหภูมิสูงและต่ำโดยอัตโนมัติ		
<b>IR-Fusion</b>			
ระดับการผสมของภาพถ่ายและภาพความร้อนอินฟราเรด	0% to 100%		
การแสดงผลภาพซ้อนภาพ (PIP)	สามารถปรับขนาด ตำแหน่ง และระดับการผสมของหน้าต่างอินฟราเรดได้		
<b>ฟังก์ชันการถ่ายภาพ</b>			
กล้องดิจิทัล	กล้องดิจิทัลเกรดอุตสาหกรรมพร้อมเลนส์ 13 ล้านพิกเซล		
การ์ดหน่วยความจำ	Micro SD Card มาตรฐาน 32GB; ขยายได้ถึง 64GB, 128GB		
โหมดถ่ายภาพ	รองรับการถ่ายภาพแบบเฟรมเดียวและไทม์แลปส์		
รูปแบบภาพ	.bmp .jpg		
ค้ำหน้าจอ	รองรับการถ่ายภาพแบบเฟรมเดียวและการบันทึกวิดีโอแบบเรดิโอเมตริกเต็มรูปแบบ	รองรับการถ่ายภาพเฟรมเดียว	รองรับการถ่ายภาพแบบเฟรมเดียวและการบันทึกวิดีโอแบบเรดิโอเมตริกเต็มรูปแบบ
ฟังก์ชันการสแกนรหัส	สามารถสแกนรหัส QR ได้		
ฟังก์ชันคำอธิบายประกอบ	รองรับเสียง ข้อความ และคำอธิบายประกอบป้ายกำกับ		
IR-PhotoNotes	มี	มี	มี
การบันทึกวิดีโอแบบเรดิโอเมตริกเต็มรูปแบบ	รองรับการบันทึกวิดีโอความร้อนเพื่อการวิเคราะห์		รองรับการบันทึกวิดีโอความร้อนเพื่อการวิเคราะห์
การบันทึกวิดีโอที่ไม่ใช่เรดิโอเมตริกเต็มรูปแบบ	รองรับวิดีโอความร้อน การบันทึกวิดีโอที่มองเห็นได้ (สำหรับการดูเท่านั้น ไม่ใช่สำหรับการวิเคราะห์)		รองรับวิดีโอความร้อน การบันทึกวิดีโอที่มองเห็นได้ (สำหรับการดูเท่านั้น ไม่ใช่สำหรับการวิเคราะห์)
อัตราเฟรมวิดีโอ	1 Hz to 9/16 Hz		1 Hz to 9/16 Hz
รูปแบบวิดีโอ	.is5, .mp4		.is5, .mp4
แกลลอรี่	รองรับการดู แก้ไข และลบภาพความและไฟล์วิดีโอที่ถ่ายไว้		
<b>การเชื่อมต่อข้อมูล</b>			

การเชื่อมต่อบลูทูธ	รองรับ BT4.2 LE		
การเชื่อมต่อ USB	Type-A, USB 2.0		
การเชื่อมต่อ HDMI	Mini HDMI interface, HDMI 1.4		
การวิเคราะห์วิดีโอด้วยภาพเรดิโอเมตริกอย่างเต็มรูปแบบผ่านซอฟต์แวร์พีซี	การวิเคราะห์วิดีโอด้วยภาพเรดิโอเมตริกอย่างเต็มรูปแบบผ่านซอฟต์แวร์		
แสดงผลระยะไกลผ่านซอฟต์แวร์	ได้	-	-
การทำงานระยะไกลผ่านซอฟต์แวร์	ได้	-	ได้
เอาท์พุท HDMI	รองรับการเชื่อมต่อกับจอแสดงผลหรือโปรเจ็กเตอร์ผ่าน HDMI		
<b>ฟังก์ชันเสริม</b>			
เลเซอร์	มี		
คุณสมบัติการวัดอุณหภูมิ	รองรับการวัดความยาวของเส้นวัดอุณหภูมิ;รองรับการวัดพื้นที่สี่เหลี่ยมและวงกลมของพื้นที่วัดอุณหภูมิ		
ไฟฉาย LED/ไฟฉาย	รองรับไฟฉายและโหมดแฟลช		
<b>ระบบพลังงาน</b>			
ประเภทของแบตเตอรี่	แบตเตอรี่ลิเธียม 7.2V, 19Whr ถอดเปลี่ยนและชาร์จใหม่ได้		
อายุการใช้งานแบตเตอรี่	2-3 ชั่วโมงต่อเนื่อง ต่อการชาร์จ (อายุการใช้งานแบตเตอรี่ตามจริงขึ้นอยู่กับค่าและการใช้งาน)		
โหมดการชาร์จ	10-15V DC ชาร์จ		
เวลาในการชาร์จ	90% ภายใน 2.5 ชั่วโมง		
การจัดการการประหยัดพลังงาน	ปิดหน้าจออัตโนมัติ		
ระบบการชาร์จแบตเตอรี่	ที่ชาร์จแบตเตอรี่แบบสองก้อนหรือการชาร์จแบบ in-imager ตัวเลือกอะแดปเตอร์สำหรับชาร์จในรถ 12 V		
แหล่งจ่ายไฟภายนอก	อะแดปเตอร์ไฟฟ้า (ไฟ AC 110V ถึง 220V, 50 /60 Hz)		
<b>ความน่าเชื่อถือและการรับรอง</b>			
มาตรฐานความปลอดภัย	IEC 61010-1: pollution degree 2		
ความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า	IEC 61326-1: สภาพแวดล้อม EM พื้นฐาน CISPR 11: Group 1, Class A Korea (KCC): Class A (อุปกรณ์กระจายเสียงและสื่อสารอุตสาหกรรม)		
คลื่นความถี่วิทยุ	2400 MHz to 2483.5 MHz		
กำลังส่ง	<100 mW		
เลเซอร์	IEC 60825-1, Class 2; 650nm; <1mW		
ระดับมาตรฐานการป้องกัน	IEC 60529: IP52		
ทดสอบการตก	ออกแบบมาเพื่อทนต่อการตกจากระดับความสูง 1 เมตร		
<b>พารามิเตอร์ทางกายภาพ</b>			
อุณหภูมิในการทำงาน	-10 °C ถึง +50 °C		
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	-20 °C ถึง +50 °C I101 เมื่อไม่มีแบตเตอรี่		
ความชื้นสัมพัทธ์	0% ถึง 95% (ไม่ควบแน่น)		
ขนาด	27.9 ซม. x 12.2 ซม. x 17.5 ซม.		

น้ำหนัก	1215 กรัม	1188 กรัม
<b>การรับประกันและการบำรุงรักษา</b>		
การรับประกัน	2 ปี	
ระยะเวลาการสอบเทียบที่แนะนำ	2 ปี	
<b>ภาษาที่รองรับ</b>		
ภาษาที่รองรับ	ภาษาจีนตัวย่อ, ภาษาอังกฤษ, ภาษาญี่ปุ่น, เกาหลี, ภาษาจีนดั้งเดิม	
<b>เลนส์เสริม</b>		
ชื่อเลนส์	มุมมองภาพ	ระยะถ่ายภาพต่ำสุด
เลนส์มาตรฐาน	25° x 19°	0.1 เมตร (Ti300U) □ 0.25 เมตร (Ti480/401U)
เลนส์อินฟราเรดมุมกว้าง	44° x 34°	0.1 เมตร
เลนส์อินฟราเรดเทเลโฟโต้ (อัตราขยาย 2 เท่า)	12° x 9°	1.0 เมตร (Ti480U/401U), 0.25 เมตร (Ti300U)
เลนส์อินฟราเรดเทเลโฟโต้ (อัตราขยาย 4 เท่า)	7° x 5°	3.0 เมตร (Ti480U/401U), 1 เมตร (Ti300U)

## รุ่น



### Fluke Ti480U

Model: Fluke Ti480U Thermal Imagers

#### Fluke Ti480U

กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด

- กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด Fluke Ti480U
- เครื่องชาร์จแบตเตอรี่
- แบตเตอรี่
- กระจ่างภาพแบบแข็ง
- สาย HDMI
- สาย USB
- ข้อมูลด้านความปลอดภัย
- รายงาน

### Fluke Ti401U

Model: Fluke Ti401U Thermal Imagers

#### Fluke Ti401U

กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด

- กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด Fluke Ti401U
- เครื่องชาร์จแบตเตอรี่
- แบตเตอรี่
- กระจ่างภาพแบบแข็งที่ทนทาน
- สายเคเบิลวิดีโอ HDMI
- สายเคเบิล USB
- ข้อมูลด้านความปลอดภัย

- รายงาน
- 

## Fluke Ti300U

Model: Fluke Ti300U Thermal Imagers

---

Fluke Ti300U

กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด

- กล้องถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด Fluke Ti300U
  - เครื่องชาร์จแบตเตอรี่
  - แบตเตอรี่
  - กระจ่างภาพแบบแข็งที่ทนทาน
  - สายเคเบิลวิดีโอ HDMI
  - สายเคเบิล USB
  - ข้อมูลด้านความปลอดภัย
  - รายงาน
-

## Fluke. ทั่วโลกของคุณ คงอยู่แค่ก้าวต่อไป

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

For more information call:  
In the U.S.A. (800) 443-5853  
In Europe/M-East/Africa  
+31 (0)40 267 5100  
In Canada (800)-36-FLUKE  
From other countries +1 (425) 446-5500  
[www.fluke.com/th-th](http://www.fluke.com/th-th)

©2023 Fluke Corporation. Specifications subject to  
change without notice.  
08/2023

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