CẦM TAY

Lĩnh vực sử dụng

- Kiểm tra điện
- Kiểm tra Hệ thống sưởi, thông gió và điều hòa - HVAC/R
- Cơ khí
- Kiểm tra khu dân cư
- Bảo trì ngành công nghiệp nhẹ
- Bảo trì công nghiệp
- Xử lý hóa chất
- Xử lý dầu khí
- Kiểm tra độ tin cậy (PdM)
- Kiểm tra tiện ích đèn
- Nước và nước thải
- Chẩn đoán tòa nhà
  - Lớp bọc bên ngoài tòa nhà
  - Các trung tâm thương mại/công nghiệp

Các kỹ thuật viên và nhà thầu, những người cần hình ảnh chất lượng và giá cả phải chăng với nhiều tính năng để quét nhanh và/hoặc kiểm tra sự cố.

	TiS75+	TiS60+	TiS55+	TiS20+/TiS20+ MAX	PTi120 400C
Độ phân giải hồng ngoại	384 x 288 (110 592 điểm ảnh)	320 x 240 (76 800 điểm ảnh)	256 x 192 (49 152 điểm ảnh)	120 x 90 (10 800 điểm ảnh)	
IFOV (độ phân giải không gian)	1,91 mRad	1,86 mRad	1,91 mRad	7,6 mRad	
Trường nhìn	42°H x 30°V	34,1°H x 25,6°V	28°H x 20°V	50°H x 38°V	
Độ nhạy nhiệt*	≤ 0,040°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (40 mK)	≤ 0,045°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (45 mK)	≤ 0,040°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (40 mK)	≤ 0,060°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (60 mK)	
Phạm vi nhiệt độ	-20°C đến 550°C (-4°F đến 1022°F)	-20°C đến 400°C (-4°F đến 752°F)	-20°C đến 550°C (-4°F đến 1022°F)	TiS20+ -20°C đến 150°C (-4°F đến 302°F) TiS20+ MAX -20°C đến 400°C (-4°F đến 752°F)	-20°C đến 400°C (-4°F đến 752°F)
Hệ thống lấy nét	Lấy nét thủ công	Lấy nét cố định	Lấy nét thủ công	Lấy nét cố định	
Mức và dải đo	Chọn dải đo theo phương pháp thủ công và tự động một cách dễ dàng				—
Ống kính tùy chọn	Không tương thích với ống kính tùy chọn				
Kết nối không dây**		Tương thích ứng dụng Fluke Connect™. Kết nối không dây đến máy tính, iPhone® và iPad® (iOS 4s và mới hơn), Android™ 4.3 và cao hơn, và WiFi đến LAN			
IR-Fusion™	AutoBlend liên tục từ 0% đến 100%	Có, 4 mức 0%, 25%, 50%, 75%, 100%	AutoBlend liên tục từ 0% đến 100%	AutoBlend liên tục từ 0% đến 100%	
Màn hình	ngang 8,9 cm (3,5 in) 640 x 480 LCD cảm ứng	LCD ngang 8,9 cm (3,5 in) 320 x 240	ngang 8,9 cm (3,5 in) 640 x 480 LCD cảm ứng	Màn hình cảm ứng LCD ngang 8,9 cm (3,5 in) 320 x 240	
Tỷ lệ khung hình	Kiểu máy 9 Hz hoặc 27 Hz	Kiểu máy 9 Hz hoặc 27 Hz	Kiểu máy 9 Hz hoặc 27 Hz	9 Hz	
Phần mềm	Phần mềm báo cáo và phân tích đầy đủ với khả năng truy cập vào Fluke Connect Desktop				
Chú thích bằng giọng nói	Có, ghi âm thanh tối thiểu 60 giây qua kết nối Cấu hình tai nghe Bluetooth (HSP) với thiết bị bên ngoài (bán riêng).			—	
Chú thích bằng chữ	Sau khi chụp IS2, người dùng có thể nhập ghi chú bằng bàn phím trên màn hình.	—	Sau khi chụp IS2, người dùng có thể nhập ghi chú bằng bàn phím trên màn hình.	Sau khi chụp IS2, người dùng có thể nhập ghi chú bằng bàn phím trên màn hình.	
Chú thích bằng hình ảnh (IR-PhotoNotes)	Có. Tối đa thêm 3 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.		Có. Tối đa thêm 1 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.	Không	
Quay video	Video chuẩn và phổ nhiệt, mp4 và is3	—			
Màn hình rời	Không	Có, xem truyền phát trực tiếp màn hình camera trên máy tính, điện thoại thông minh hoặc màn hình của bạn	Không		
Tự động chụp	Có	Có	Có	Không	
Thời lượng pin	≥ 3,5 giờ liên tục không dùng WiFi (Tuổi thọ thực tế phụ thuộc vào cài đặt và sử dụng)	≥ 4 giờ liên tục không dùng WiFi (Tuổi thọ thực tế phụ thuộc vào cài đặt và sử dụng)	≥ 3,5 giờ liên tục không dùng WiFi (Tuổi thọ thực tế phụ thuộc vào cài đặt và sử dụng)	≥ 5 giờ liên tục không dùng WiFi (Tuổi thọ thực tế phụ thuộc vào cài đặt và sử dụng)	≥ 2 giờ liên tục không dùng WiFi (Tuổi thọ thực tế phụ thuộc vào cài đặt và sử dụng)
Cảnh báo bằng màu	Nhiệt độ cao, nhiệt độ thấp, vượt quá hoặc thấp hơn ngưỡng cài đặt, và tính điểm sương	Nhiệt độ cao, nhiệt độ thấp và đẳng nhiệt (trong phạm vi)	Nhiệt độ cao, nhiệt độ thấp, và vượt quá hoặc thấp hơn ngưỡng cài đặt	—	
Bảo hành	2 năm				
Gắn thẻ tài sản	Tự động sắp xếp và lưu ảnh nhiệt bằng cách quét mã QR	—	Tự động sắp xếp và lưu ảnh nhiệt bằng cách quét mã QR		

*Tốt nhất có thể **Fluke Connect™ không sẵn có ở tất cả quốc gia.

©2015-2019, 2022-2024 Fluke Corporation. 240104-vi

CẦM TAY

Đội ngũ kỹ thuật, chuyên gia chụp ảnh nhiệt hợp đồng và dịch vụ cũng như nhân viên bảo trì, những người cần chất lượng hình ảnh và các tính năng nâng cao cũng như thông số tiên tiến để sử dụng trong nhiều ứng dụng.

Lĩnh vực sử dụng

- Bảo dưỡng công nghiệp
- Bảo trì cơ sở thương mại nặng
- Bảo trì dầu khí
- Thú y
- Kiểm tra độ tin cậy (PdM)
- Bảo trì tòa nhà
  - Lớp bọc bên ngoài tòa nhà
  - Khiếm khuyết công trình
- Các dịch vụ điện, nước, khí đốt
- Xử lý hóa chất
- Máy móc, trang thiết bị và dụng cụ
- Phát/truyền tải điện
- Nghiên cứu và phát triển
  - Điện
  - Cơ khí
  - Khoa học
- Kiểm soát chất lượng

	Ti300+	Ti401 PRO	Ti480 PRO	TiX501	TiX580
Độ phân giải hồng ngoại	320 x 240 (76 800 điểm ảnh)		640 x 480 (307 200 điểm ảnh)		
SuperResolution	Không		Chỉ phần mềm - Chụp và kết hợp dữ liệu 4x để tạo ra hình ảnh 1280 x 960	Không	Camera và phần mềm - Chụp và kết hợp dữ liệu 4x để tạo ra hình ảnh 1280 x 960
IFOV (độ phân giải không gian)	1,85 mRad	0,93 mRad			
Trường nhìn	34°H x 24°V				
Độ nhạy nhiệt*	≤ 0,075°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (75 mK)		≤ 0,05°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (50 mK)	≤ 0,075°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (75 mK)	≤ 0,05°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (50 mK)
Phạm vi nhiệt độ	-20°C đến 650°C (-4°F đến 1202°F)		-20°C đến 1000°C (-4°F đến 1832°F)	-20°C đến 650°C (-4°F đến 1202°F)	-20°C đến 1000°C (-4°F đến 1832°F)
Lấy nét MultiSharp™	Không		Có, tự động chụp rõ nét các đối tượng ở các khoảng cách khác nhau bằng cách sử dụng nhiều ảnh	Không	Có, tự động chụp rõ nét các đối tượng ở các khoảng cách khác nhau bằng cách sử dụng nhiều ảnh
Hệ thống lấy nét	Tự động lấy nét Laser Sharp™ tính khoảng cách để lấy nét thủ công và lấy nét tự động.				
Máy đo khoảng cách bằng laser	Có, tính toán khoảng cách đến mục tiêu để cho hình ảnh được lấy nét chính xác và hiển thị khoảng cách lên màn hình				
Ống kính tùy chọn	Ống kính tùy chọn thông minh được hiệu chuẩn sẵn: góc rộng, tầm xa 2x và 4x, cận cảnh				
Kết nối không dây**	Tương thích ứng dụng Fluke Connect™. Kết nối không dây đến máy tính, iPhone® và iPad® (iOS 4s và mới hơn), Android™ 4.3 và cao hơn, và WiFi đến LAN				
IR-Fusion™	5 chế độ kết hợp hình ảnh (chế độ AutoBlend™, Ảnh trong ảnh (PIP), cảnh báo hồng ngoại/hình ảnh, hồng ngoại toàn phần, và ánh sáng thường toàn phần) bổ sung bối cảnh của các chi tiết có thể nhìn thấy bằng mắt thường vào hình ảnh hồng ngoại				
Màn hình	cảm ứng LCD ngang 8,9 cm (3,5 in) 640 x 480			cảm ứng LCD ngang 14,48 cm (5,7 in) 640 x 480	
Tỷ lệ khung hình	Kiểu máy 60 Hz hoặc 9 Hz				
Phần mềm	Phần mềm báo cáo và phân tích đầy đủ với khả năng truy cập vào Fluke Connect Desktop và phần mềm máy tính để bàn SmartView Classic				
Chú thích bằng giọng nói	Có, bản ghi âm thanh tối đa 60 giây			Có, bản ghi âm thanh tối đa 60 giây, cần tai nghe Bluetooth	
Chú thích bằng chữ	Có. Bao gồm các phím tắt tiêu chuẩn cũng như nút bấm có thể lập trình được của người dùng				
Chú thích bằng hình ảnh (IR-PhotoNotes)	Có. Tối đa thêm 2 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.	Có. Tối đa thêm 2 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.	Có. Tối đa thêm 5 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.	Có. Tối đa thêm 2 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.	Có. Tối đa thêm 5 ảnh thật do người dùng chọn được đính kèm vào tập tin IS2.
Quay video	Chuẩn và phổ nhiệt. mp4 và is3				
Màn hình rời	Có, xem truyền phát trực tiếp màn hình camera trên máy tính hoặc màn hình TV của bạn. Qua USB, điểm phát sóng WiFi hoặc mạng WiFi đến phần mềm Fluke Connect Desktop trên máy tính; sử dụng điểm phát sóng WiFi đến ứng dụng Fluke Connect™ trên điện thoại thông minh; hoặc sử dụng HDMI đến màn hình TV				
Điều khiển từ xa	Không, chỉ màn hình		Có với Fluke Connect™ Desktop hoặc SmartView Classic	Không, chỉ màn hình	Có với Fluke Connect™ Desktop hoặc SmartView Classic
Tự động chụp	Không	Không	Có	Không	Có
Thời lượng pin	2 đến 3 giờ liên tục cho từng bộ pin (Tuổi thọ thực tế phụ thuộc vào cài đặt và sử dụng).				
Cảnh báo bằng màu	Cảnh báo màu Nhiệt độ cao, nhiệt độ thấp và đẳng nhiệt (trong phạm vi)				
Bảo hành	Bảo hành 2 năm				

*Tốt nhất có thể **Fluke Connect™ không sẵn có ở tất cả quốc gia.

ỐNG KÍNH PHỤ TRỢ

	Ống kính góc rộng LENS/WIDE2	Ống kính tầm xa x4 LENS/4XTELE2	Ống kính tầm xa x2 LENS/TELE2
IFOV (độ phân giải không gian)	1,86 mRad (Trừ Ti 300+: 3,71 mRad)	0,17 mRad (Trừ Ti 300+: 0,34 mRad)	0,33 mRad (Trừ Ti 300+: 0,66 mRad)
Trường nhìn	46°H x 34°V	6,0°H x 4,5°V	12°H x 9°V
Khoảng cách lấy nét tối thiểu	15 cm (khoảng 6 in)	1,5 m (khoảng 5 ft)	45 cm (khoảng 18 in)

	Ống kính cận cảnh 25 micromet LENS/25MAC2***
Kích cỡ đối tượng	7,8 mm x 5,8 mm
Khoảng cách lấy nét	10,4 mm ± 1 mm (0,4 in)

***Không phù hợp cho Ti300+.

©2015-2019, 2022-2024 Fluke Corporation. 240104-vi

ĐÃ GẮN

Lĩnh vực sử dụng

- Nghiên cứu và phát triển
  - Điện
  - Cơ khí
  - Sinh học/khoa học
- Kiểm soát chất lượng
  - Kiểm tra trước và sau sản xuất

Các chuyên gia, nhà khoa học và kỹ sư R&D cần phải có camera nhiệt gắn cố định để đo lường và đánh giá dữ liệu liên tục

	RSE600/C	RSE300/C
Độ phân giải hồng ngoại	640 x 480 (307 200 điểm ảnh)	320 x 240 (76 800 điểm ảnh)
IFOV (độ phân giải không gian)	0,93 mRad	1,85 mRad
Trường nhìn	34°H x 24°V	
Độ nhạy nhiệt*	≤ 0,040°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (40 mK)*	≤ 0,030°C ở nhiệt độ mục tiêu 30°C (30 mK)*
Phạm vi nhiệt độ	-10°C đến 1200°C (14°F đến 2192°F)	
Hệ thống lấy nét	Lấy nét được điều chỉnh trong phần mềm Fluke SmartView R&D	
Ống kính tùy chọn	Ống kính thông minh được hiệu chuẩn sẵn: góc rộng, tầm xa 2x, tầm xa 4x cận cảnh	
IR-Fusion™	5 chế độ kết hợp hình ảnh (mức riêng biệt AutoBlend 0% 25% 50% 75% 100%, Ảnh trong ảnh (PIP), cảnh báo ảnh hồng ngoại/ảnh thực, hồng ngoại toàn phần, và ánh sáng khả kiến toàn phần) bổ sung bối cảnh của các chi tiết có thể nhìn thấy bằng mắt thường vào ảnh hồng ngoại	
Màn hình	Không có màn hình trên camera	
Thiết kế	Có thể lắp trên chân máy hoặc giá gắn tường để phát dữ liệu liên tục	
Tỷ lệ khung hình	Phiên bản 60 Hz hoặc 9 Hz	
Phần mềm	Phần mềm phân tích và báo cáo toàn diện với Fluke SmartView R&D Tương thích với phần mềm MATLAB™ và LabVIEW™ Bao gồm phần mềm SmartView R&D Desktop	
Chú thích bằng giọng nói	Có, trong phần mềm Fluke SmartView R&D	
Chú thích bằng chữ	Có, trong phần mềm Fluke SmartView R&D	
Quay video	Phát trực tiếp dữ liệu bức xạ nhiệt đến tốc độ khung tối đa của camera (60 Hz/9 Hz) qua phần mềm Fluke SmartView R&D với tính năng suất ra định dạng không bức xạ nhiệt tiêu chuẩn	
Màn hình rời	Có, xem phát trực tiếp màn hình camera trên máy tính qua phần mềm Smartview R&D	
Điều khiển từ xa	Có, thông qua ethernet và phần mềm Fluke Smartview R&D	
Phát trực tiếp dữ liệu bức xạ nhiệt	Có, tốc độ khung tối đa của kiểu camera (60 Hz/9 Hz) thông qua phần mềm SmartView R&D	
Cảnh báo	Có, trong phần mềm Fluke SmartView R&D – nhiệt độ cao, nhiệt độ thấp và đẳng nhiệt (trong phạm vi)	
Bảo hành	2 năm	

*Tốt nhất có thể

ỐNG KÍNH BỔ TRỢ (RSE600/C và RSE300/C)

	Ống kính góc rộng 0.75X-WIDE-LENS	Ống kính tầm xa x4 FLK-4X-LENS	Ống kính tầm xa x2 FLK-2X-LENS
IFOV (độ phân giải không gian)	RSE600/C: 0,93 mRad RSE300/C: 1,85 mRad	RSE600/C: 0,24 mRad RSE300/C: 0,48 mRad	RSE600/C: 0,47 mRad RSE300/C: 0,94 mRad
Trường nhìn	45°H x 32°V	8,5°H x 6,0°V	17°H x 12°V
Khoảng cách lấy nét tối thiểu	15 cm (khoảng 6 in)	1,5 m (khoảng 5 ft)	45 cm (khoảng 18 in)

	Ống kính cận cảnh 25 micromet MACRO-LENS
Kích cỡ đối tượng	11 mm x 8,25 mm
Khoảng cách lấy nét	10,8 mm ± 1 mm (0,4 in)

©2015-2019, 2022-2024 Fluke Corporation. 240104-vi

TỰ ĐỘNG HÓA CÔNG NGHIỆP

Thiết bị quy trình Fluke cung cấp giải pháp chụp ảnh nhiệt 24/7 để theo dõi quy trình và kiểm soát, theo dõi sản phẩm, kiểm tra đạt/không đạt chất lượng, và an toàn tại chỗ.

Lĩnh vực sử dụng

- Ô tô và hàng không vũ trụ
  - Kiểm tra đèn hậu
  - Kiểm tra ghế xe được gia nhiệt
  - Hàn nhựa laser
  - Tạo hình nóng tấm thép
  - Mạ kẽm và ủ
- Xử lý kim loại
  - Giám sát lò đúc và xe ngư lôi
  - Lò luyện
  - Đúc liên tục
  - Phay cuộn nóng
- Tiện ích
  - Giám sát trạm biến áp
  - Giám sát đống than
- Năng lượng mặt trời và bán dẫn
  - Kiểm tra bo mạch

FLUKE®
Process Instruments

	Máy chụp ảnh nhiệt ThermoView TV30 SA và GigE	Máy chụp ảnh nhiệt ThermoView TV40
Phạm vi nhiệt độ	-10°C đến 1300°C (14°F đến 2372°F)	-10°C đến 1200°C (14°F đến 2192°F)
Độ chính xác của phép đo	Giảm xuống ± 2°C hoặc ± 2°C% (số đọc)	
Độ phân giải hồng ngoại	320 x 240 (76.800 pixels) và 640 x 480 (307.200 pixels)	
Tốc độ khung hình	9 hoặc 60 khung/giây	
Phạm vi phổ	8 - 14 µm	
Bộ dò	Mảng mặt phẳng tiêu điểm không được làm mát	
Phạm vi lấy nét	Tiêu chuẩn: 220 mm (8,7 in) đến ∞ Góc rộng: 100 mm (4,0 in) đến ∞ Tầm xa: 190 mm (7,5 in) đến ∞ Lấy nét từ xa bằng động cơ	Hồng ngoại 15 cm - ∞ (lấy nét từ xa bằng động cơ), Ánh sáng khả kiến: 60 cm - ∞
Hiệu chỉnh độ bức xạ	0,10 đến 1,00	
Giao thức được hỗ trợ	MQTT, OPC UA, TCP, DHCP, UDP, MDNS (Bonjour)	—
Nguồn cấp điện	24 VDC ± 20% hoặc PoE (IEEE 802.3at)	DC + 12 đến 26V hoặc PoE (Công suất qua Ethernet)
Nhiệt độ vận hành	-10°C đến 50°C (14°F đến +122°F)	
Nhiệt độ bảo quản	-20ºC đến 70ºC (-4ºF đến 158ºF)	-20°C đến 50°C (-4°F đến 122°F)
Độ ẩm	Vận hành và bảo quản 10% đến 95%, không ngưng tụ	
Chịu sốc	IEC 60068-2-27 (va đập cơ học): 50 G, 6 ms, 3 trục	
Chịu rung	IEC 60068-2-26 (sốc hình sin): 3 G, 11 đến 200 Hz, 3 trục	
Bảo vệ môi trường	IP67 với tất cả ống kính đã lắp	IP67 (NEMA 4)
Kích thước (R x C x D)	Khoảng 50 mm x 50 mm x 133 mm (1,96 in x 1,96 in x ,.23 in)	Khoảng 83 mm x 83 mm x 158 mm (3,25 in x 3,5 in x 6,22 in)
EMI, RFI, EMC	EN 61326-1:2013 IEC 61326-1:2013; (Công nghiệp)	EC – Chỉ thị 2014/30/EU – EMC
Chỉ thị EC 2011/65/EU	Tuân thủ RoHS được sửa đổi bởi Chỉ thị (EU) 2015/863	EC – Chỉ thị 2011/65/EU – RoHS II
KCC	Độ tương thích điện từ áp dụng khi sử dụng tại Hàn Quốc. Sản phẩm này đáp ứng các yêu cầu cho thiết bị sóng điện từ công nghiệp (Hạng A).	
Tùy chọn ống kính	30° x 22° Tiêu chuẩn 22° x 16° Tầm xa 48° x 36° Góc rộng	Ống kính rộng x0,75 (45° x 34°) Ống kính x2 (17° x 12,7°) Ống kính x4 (8,5° x 6°) Ống kính cận cảnh
Phần mềm	Camera SA: trên máy, trực tiếp tích hợp quy trình mà không cần máy tính. Thiết lập camera qua giao diện web Camera GigE: ThermoView Lite, Phần mềm ThermoView, ThermoView EtherNet/IP, ThermoView Modbus, ThermoView Critical Asset, ThermoView Backlight	ThermoView Lite, ThermoView Software, ThermoView EtherNet/IP, ThermoView Modbus, ThermoView Critical Asset, ThermoView Backlight

Thông tin thêm: https://www.flukeprocessinstruments.com/en-us/products/imaging-solutions/thermal-imaging-solutions

©2015-2019, 2022-2024 Fluke Corporation. 240104-vi