

Thông số kỹ thuật

# Fluke TiR32 Infrared Camera

## Tính năng chính

### Chất lượng hình ảnh cao

- Mang lại hình ảnh rõ nét, sinh động cần thiết để tìm các sự cố nhanh chóng với cảm biến 320x240.
- Nhận biết được cả chênh lệch nhiệt độ nhỏ nhất có thể là dấu hiệu của sự cố bằng độ nhạy nhiệt hàng đầu trong ngành (NETD).
- Tự động căn chỉnh (hiệu chỉnh thị sai) các ảnh hồng ngoại và phổ kiến bằng công nghệ đã được cấp bằng sáng chế IR-Fusion® của Fluke
- Thấu kính góc rộng và chụp xa (telephoto) tùy chọn để nâng cao tính linh hoạt và dùng cho các ứng dụng đặc biệt. (dễ dàng lắp đặt tại hiện trường)

### Dễ sử dụng

- Pin có thể thay tại hiện trường giúp tối đa hóa khả năng linh hoạt của bạn dù bạn làm việc ở đâu.
- Menu ba nút trực quan dễ sử dụng—chỉ cần điều khiển bằng cách nhấn ngón cái.
- Không cần mang theo bút và giấy—ghi kết quả bằng cách nói vào máy chụp ảnh. Bạn có thể ghi lại chú thích bằng giọng nói với mỗi ảnh chụp được. Nhận xét bằng giọng nói được lưu cùng từng hình ảnh để tham khảo về sau.
- Khả năng lấy nét bằng một tay, hiệu chỉnh độ phát xạ nhiệt, so sánh nhiệt độ nền phản chiếu và hiệu chỉnh truyền dẫn giúp tăng độ chính xác của phép đo trong hầu hết các trường hợp.
- Dây đeo tay có thể điều chỉnh được để sử dụng bằng tay phải hoặc tay trái.
- Trang bị mọi thứ cần thiết để bắt đầu.

### Bền chắc

- Được tối ưu hóa để sử dụng tại hiện trường trong các môi trường làm việc đầy thách thức.
- Được thiết kế và thử nghiệm chịu va đập khi rơi từ độ cao 2 m giúp bạn hoàn toàn yên tâm - Lần cuối bạn đánh rơi dụng cụ hoặc thiết bị là khi nào?
- Chịu được bụi và nước—đã thử nghiệm theo chuẩn IP54.

## Tổng quan sản phẩm: Fluke TiR32 Infrared Camera

Máy chụp ảnh nhiệt hiệu suất cao chưa bao giờ có giá phải chăng như thế. Bền chắc như thế. Hoặc dễ sử dụng như thế... cho đến bây giờ.

Tại Fluke, chúng tôi chưa bao giờ hài lòng với việc để các thiết bị tốt nhất cho chỉ những chuyên gia cao cấp sử dụng, đó là lý do tại sao chúng tôi thêm thành viên mới cho nhóm máy chụp ảnh nhiệt của mình trong thời gian gần đây. Fluke TiR32 mới kết hợp cảm biến 320x240 mạnh mẽ và thiết kế bền chắc đã đạt giải thưởng của TiR1 và TiR để tạo ra máy chụp ảnh nhiệt hiệu suất cao với tiêu chuẩn công nghiệp đầu tiên. Kết quả là những hình ảnh chi tiết, sắc nét bất ngờ, kết hợp với công nghệ đã được cấp bằng sáng chế IR-Fusion® của chúng tôi chắc chắn sẽ mang lại ấn tượng cho cả khách hàng và lợi nhuận doanh nghiệp bạn. Đừng chỉ nghe chúng tôi nói—hãy tự mình khám phá thiết bị này!

### Hiệu suất đáng kinh ngạc với mức giá thật hợp lý.

Trong thời buổi kinh tế khó khăn này, tất cả chúng ta đều phải làm được nhiều việc hơn với ít chi phí hơn. Máy chụp ảnh mới này sẽ giúp khách hàng của Fluke thực hiện chính xác điều đó.

## Thông số kỹ thuật: Fluke TiR32 Infrared Camera

Nhiệt độ	
Dải đo nhiệt độ (không được hiệu chuẩn dưới -10 °C)	-20 °C đến +150 °C (-4 °F đến +302 °F)
Độ chính xác đo nhiệt độ	± 2 °C hoặc 2 % (ở nhiệt độ định danh 25 °C, tùy theo giá trị nào lớn hơn)
Hiệu chỉnh độ phát xạ nhiệt trên màn hình	Có
Bù nhiệt độ nền phản chiếu trên màn hình	Có
Chỉnh hệ số truyền dẫn trên màn hình	Có
Hiệu năng chụp ảnh	
Loại cảm biến dò	Mảng mặt phẳng tiêu điểm 320 X 240, xạ nhiệt kế siêu nhỏ không làm mát (uncooled microbolometer)
Độ nhạy nhiệt (NETD)	≤ 0,04 độ C và 40 mK
Tổng pixel	76.800
Dải phổ hồng ngoại	7,5 μm đến 14 μm (sóng dài)
Camera trực quan (ánh sáng nhìn thấy)	Hiệu suất công nghiệp 2.0 megapixel
Khoảng cách lấy nét tối thiểu	46 cm (khoảng 18 in)
Loại thấu kính hồng ngoại tiêu chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trường nhìn: 23 ° x 17 °</li> <li>Độ phân giải không gian (IFOV): 1,25 mRad</li> <li>Khoảng cách lấy nét tối thiểu: 15 cm (khoảng 6 in)</li> </ul>
Loại thấu kính hồng ngoại chụp xa (telephoto) tùy chọn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trường nhìn: 11,5 ° x 8,7 °</li> <li>Độ phân giải không gian (IFOV): 0,63 mRad</li> <li>Khoảng cách lấy nét tối thiểu : 45 cm (khoảng 18 in)</li> </ul>
Loại thấu kính hồng ngoại góc rộng tùy chọn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trường nhìn: 46 ° x 34 °</li> <li>Độ phân giải không gian (IFOV): 2,50 mRad</li> <li>Khoảng cách lấy nét tối thiểu : 7,5 cm (khoảng 3 in)</li> </ul>
Cơ chế lấy nét	Khả năng Lấy nét thông minh thủ công bằng một tay
Trình bày hình ảnh	
Bảng màu	<b>Tiêu chuẩn:</b> Ironbow, Lam-Đỏ, Tương phản cao, Hồ phách, Hồ phách đảo ngược, Kim loại nóng, Thang độ xám, Thang độ xám đảo ngược <b>Ultra Contrast™ :</b> Ironbow Ultra, Lam-Đỏ Ultra, Tương phản cao Ultra, Hồ phách Ultra, Hồ phách đảo ngược Ultra, Kim loại nóng Ultra, Thang độ xám Ultra, Thang độ xám đảo ngược Ultra
Điểm giữa và biên độ (Level & Span)	Chia tỷ lệ thủ công và tự động cho điểm giữa và biên độ một cách dễ dàng
Tự động chuyển đổi nhanh giữa chế độ thủ công và tự động	Có
Tự động thay đổi tỷ lệ nhanh trong chế độ thủ công	Có
Biên độ tối thiểu (trong chế độ thủ công)	2,0 °C (3,6 °F)
Biên độ tối thiểu (trong chế độ tự động)	3 °C (5,4 °F)

Thông tin IR-Fusion®	
Kết hợp hồng ngoại và trực quan được tự động căn chỉnh (hiệu chỉnh thị sai)	Có
Ảnh trong ảnh (PIP)	Ba mức kết hợp hồng ngoại trên màn hình được hiển thị ở giữa LCD
Toàn màn hình hồng ngoại	Ba mức kết hợp hồng ngoại trên màn hình được hiển thị ở giữa LCD
Cảnh báo với màu (cảnh báo nhiệt độ)	Cảnh báo nhiệt độ điểm sương (người dùng có thể chọn)

Chụp hình ảnh và lưu trữ dữ liệu	
Chú thích bằng giọng nói	Thời gian ghi tối đa là 60 giây trên mỗi hình ảnh; với chức năng phát lại để xem lại trên máy chụp ảnh
	Ti32 cho phép người dùng điều chỉnh bằng màu, cách kết hợp, điểm giữa, biên độ, chế độ IR-Fusion®, độ phát xạ, bù nhiệt độ nền phản chiếu và hiệu chỉnh truyền dẫn trên hình ảnh đã chụp trước khi lưu trữ ảnh.
Cơ chế chụp, xem lại, lưu hình ảnh	Khả năng chụp, xem lại và lưu hình ảnh bằng một tay
Phương tiện lưu trữ	Thẻ nhớ SD (mỗi thẻ nhớ 2 GB sẽ lưu trữ được ít nhất 1200 ảnh hồng ngoại giá trị đo đầy đủ (.is2) và ảnh trực quan được liên kết, với chú thích bằng giọng nói 60 giây hoặc 3000 ảnh bitmap (.bmp) cơ bản hoặc 3000 ảnh jpeg (.jpeg); có thể chuyển sang máy tính qua đầu đọc thẻ USB đa định dạng đi kèm
Định dạng tệp	Hình ảnh không giá trị đo (.bmp) hoặc (.jpeg) hoặc có giá trị đo đầy đủ (.is2) Không cần phần mềm phân tích cho các tệp không giá trị đo (.bmp và .jpeg)
Xuất định dạng tệp bằng phần mềm SmartView®	JPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIB, PNG, TIF và TIFF
Xem lại bộ nhớ	Điều hướng xem hình nhỏ và lựa chọn xem lại

Thông số kỹ thuật chung	
Nhiệt độ hoạt động	-10 °C đến +50 °C (14 °F đến 122 °F)
Nhiệt độ bảo quản	-20 °C đến +50 °C (-4 °F đến 122 °F) khi không có pin
Độ ẩm tương đối	10 % đến 95% không ngưng tụ
Màn hình	Màn hình màu LCD VGA (640 x 480) cảnh chéo 9,1 cm (3.6 in) có đèn nền (sáng tự chọn hoặc tự động)
Điều khiển và điều chỉnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thang nhiệt độ do người dùng chọn (°C/°F)</li> <li>• Lựa chọn ngôn ngữ</li> <li>• Đặt ngày/giờ</li> <li>• Chọn độ phát xạ nhiệt</li> <li>• Bù nhiệt độ nền được phản chiếu</li> <li>• Chỉnh hệ số truyền dẫn</li> <li>• Người dùng có thể chọn điểm nóng và điểm lạnh cũng như tâm điểm trên hình ảnh (các dấu và hình dạng tùy chỉnh khác trong phần mềm SmartView®)</li> <li>• Cảnh báo nhiệt độ cao</li> <li>• Đèn nền do người dùng chọn: "Sáng toàn bộ hoặc "Tự động</li> <li>• Tùy chọn hiển thị thông tin</li> </ul>
Phần mềm	Phần mềm SmartView® giúp phân tích và báo cáo hoàn chỉnh được đi kèm

Pin	Hai bộ pin li-ion thông minh có thể sạc lại với màn hình LED năm đoạn để hiển thị mức sạc
Tuổi thọ pin	Mỗi gói pin giúp sử dụng liên tục trong hơn 4 giờ (giả định độ sáng LCD là 50%)
Thời gian sạc pin	2,5 giờ để sạc đầy
Sạc pin AC	Bộ sạc pin ac hai ngăn (110 V ac đến 220 V ac, 50/60 Hz) (đi kèm) hoặc sạc trong máy chụp ảnh. Bộ nguồn AC đi kèm. Bộ điều hợp sạc tự động 12 V tùy chọn.
Vận hành AC	Vận hành AC bằng bộ cấp điện đi kèm (110 V ac đến 220 V ac, 50/60 Hz). Bộ nguồn AC đi kèm.
Tiết kiệm điện	Chế độ ngủ được kích hoạt sau năm phút không hoạt động, tự động tắt nguồn sau 30 phút không hoạt động
Tiêu chuẩn an toàn	CSA (US and CAN): C22.2 No. 61010-1-04, UL: UL STD 61010-1 (2nd Edition), ISA: 82.02.01
Tương thích điện từ	Đáp ứng tất cả các yêu cầu áp dụng trong EN61326-1:2006
C Tick	IEC/EN 61326-1
US FCC	CFR 47, Part 15 Class B
Dao động	0,03 g2/Hz (3,8 grms), IEC 68-2-6
Va đập	25 g, IEC 68-2-29
Va đập	2 m (6,5 feet) với thấu kính chuẩn
Kích thước (Cao x Rộng x Dài)	27,7 cm x 12,2 cm x 17,0 cm (10,9 in x 4,8 in x 6,7 in)
Khối lượng (kèm pin)	1,05 kg (2,3 lb)
Phân loại vỏ bọc	IP54 (chống bụi, giới hạn xâm nhập; chống bụi nước từ mọi hướng)
Bảo hành	Hai năm (chuẩn)
Chu kỳ hiệu chuẩn khuyến nghị	Hai năm (giả định hoạt động bình thường và cũ đi bình thường)
Ngôn ngữ được hỗ trợ	Tiếng Séc, tiếng Anh, tiếng Phần Lan, tiếng Pháp, tiếng Đức, tiếng Ý, tiếng Nhật, tiếng Hàn, tiếng Ba Lan, tiếng Bồ Đào Nha, tiếng Nga, tiếng Trung Giản thể, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Thụy Điển, tiếng Trung Phồn thể và tiếng Thổ Nhĩ Kỳ

## Model

### Fluke TiR32

Building Diagnostics Thermal Imager

---

Includes:

- Thermal imager with standard infrared lens
  - AC power supply and battery pack charger (including mains adapters)
  - Two, rugged lithium ion smart battery packs
  - SD memory card
  - Multi-format USB memory card reader for downloading images into your computer
  - SmartView® software with free software upgrades for life
  - Rugged, hard carrying case
  - Soft transport bag
  - Adjustable hand strap
  - Printed users manual
  - Warranty registration card
-

**Fluke.** *Giữ cho thế giới của bạn. không ngừng vận động.*

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

**Representative office of Fluke South East Asia Pte Ltd**

C/O Danaher Vietnam  
Green Power Tower, 11th Floor Unit 2  
35 Ton Duch Thang Street, District 1  
Ho Chi Minh City  
Vietnam

Tel: +84-8-2220-5371 (ext 103)

Email: [info.asean@fluke.com](mailto:info.asean@fluke.com)

[www.fluke.com/vn](http://www.fluke.com/vn)

©2022 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice.  
01/2022

**For more information call:**

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

In Europe/M-East/Africa

+31 (0)40 267 5100

In Canada (905) 890-7600

From other countries +1 (425) 446-5500

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