

DATI TECNICI

# Termocamere Ti450, Ti400 e Ti300 Fluke serie Professional



## QUALITÀ SUPERIORE DELLE IMMAGINI

### RISOLUZIONE SPAZIALE

**Ti450 e Ti400**

1,31 mRad

**Ti300**

1,75 mRad

### RISOLUZIONE

**Ti450**

320 x 240

Modalità SuperResolution: 640 x 480

**Ti400**

320 x 240

**Ti300**

240 x 180

### CAMPO VISIVO (FOV)

**Ti450, Ti400, Ti300**

24 °H x 17 °V



Compatibili con  
Fluke Connect®

## Una nuova definizione di messa a fuoco.

- Rilevazione di immagini chiare, precise e sempre a fuoco su tutto il campo visivo con la messa a fuoco **MultiSharp™**. È sufficiente inquadrare e scattare— la termocamera elabora automaticamente una serie di immagini con differenti punti di messa a fuoco, vicini e lontani (Ti450)
- Un'immagine del soggetto subito a fuoco. La messa a fuoco automatica **LaserSharp®**, esclusiva di Fluke, utilizza un misuratore di distanza laser incorporato che calcola e visualizza la distanza dall'obiettivo designato con la massima precisione.
- 4x il numero di pixel con **SuperResolution**, che rileva più immagini e le unisce per creare un'unica immagine a 640 x 480 (Ti450)
- Risparmio di tempo – sincronizzazione wireless delle immagini direttamente dalla termocamera grazie al sistema **Fluke Connect®**, con la possibilità di allegarle ad un archivio o a un ordine di lavoro. Con la possibilità di accedere ai dati di manutenzione simultaneamente, dal luogo di ispezione e dall'ufficio o da una posizione remota, è possibile prendere decisioni più rapidamente e condividere i dati in tempo reale i dati con altri membri del team.
- La tecnologia IR-Fusion® permette di avere dettagli visivi e all'infrarosso sovrapposti in un'unica immagine, oppure un'immagine picture-in-picture.
- **Visualizzazione dei dettagli più importanti** con gli obiettivi intelligenti intercambiabili—teleobiettivo 2x e 4x e grandangolo— senza necessità di calibrazione

100% a fuoco—Qualsiasi oggetto. vicini e lontani.

Messa a fuoco MultiSharp™.



Messa a fuoco manuale



Messa a fuoco MultiSharp™, disponibile su Ti450

## Specifiche in dettaglio

	Ti450	Ti400	Ti300
<b>Caratteristiche principali</b>			
Risoluzione del sensore	320 x 240 (76.800 pixel) – o 640 x 480 con SuperResolution	320 x 240 (76.800 pixel)	240 x 180 (43.200 pixel)
SuperResolution	Sì, sulla fotocamera e nel software. Rileva e unisce il quadruplo dei dati per creare un'immagine 640 x 480	–	–
<b>IFOV con obiettivo standard (risoluzione spaziale)</b>	1,31 mRad, D:S 753:1		1,75 mRad, D:S 565:1
Campo visivo (FOV)	24 °H x 17 °V		
Distanza focale minima	15 cm		
<b>IFOV con teleobiettivo intelligente 2x opzionale</b>	0,65 mRad, D:S 1529:1		0,87 mRad, D:S 1147:1
Campo visivo (FOV)	12 °H x 9 °V		
Distanza focale minima	45 cm		
Tecnologia IR-Fusion®	"Picture-in-picture" e IR a schermo intero		
<b>IFOV con teleobiettivo intelligente 4x opzionale</b>	0,33 mRad, D:S 2941:1		0,44 mRad, D:S 2208:1
Campo visivo (FOV)	6,0 °H x 4,5 °V		
Distanza focale minima	1,5 m		
Tecnologia IR-Fusion®	"Picture-in-picture" e IR a schermo intero		
<b>IFOV con obiettivo grandangolare intelligente opzionale</b>	2,62 mRad, D:S 377:1		3,49 mRad, D:S 283:1
Campo visivo (FOV)	46 °H x 34 °V		
Distanza focale minima	15 cm		
Tecnologia IR-Fusion®	Schermo Intero		
Messa a fuoco MultiSharp™	Proprio così, messa a fuoco degli oggetti vicini e lontani su tutto il campo visivo	–	–
Sistema autofocus LaserSharp®	Sì, per immagini con messa a fuoco uniforme. Ogni. Singola. Volta.		
Misuratore laser della distanza	Sì, calcola la distanza dall'obiettivo per immagini messe a fuoco in modo preciso e visualizza la distanza sullo schermo		
Messa a fuoco manuale avanzata	Sì		
<b>Connettività wireless</b>	Sì, per PC, iPhone® e iPad® (iOS 4s e successivi), Android™ 4.3 e superiore e WiFi per LAN (ove disponibile)		
Compatibile con l'app Fluke Connect®	Sì*, collegare la termocamera allo smartphone, le immagini scattate verranno caricate automaticamente sulla app Fluke Connect® per essere salvate e condivise		
Software opzionale Fluke Connect®	Sì*, assegnazione di immagini agli oggetti sotto ispezione e creazione ordini di lavoro. Facile confronto dei tipologie di misurazioni–immagini ad infrarossi, meccaniche o elettriche–in un'unica posizione		
Caricamento istantaneo Fluke Connect®	Sì*, collegare la termocamera alla rete WiFi dell'edificio, e le immagini scattate verranno caricate automaticamente nel sistema Fluke Connect® per essere visualizzate su smartphone o PC		
Compatibile con gli strumenti Fluke Connect®	Sì*, si collega in modalità wireless per selezionare gli strumenti compatibili con Fluke Connect® e visualizzare le misure sullo schermo della termocamera. Cinque connessioni simultanee supportate		
<b>Tecnologia IR-Fusion®</b>	Sì, sovrappone i dettagli visibili all'immagine ad infrarossi		
Modalità AutoBlend™	Min, Mid, Max IR plus visibili completamente sulla termocamera; col software selezionabili gradualmente		
Immagine nell'immagine (PIP)	Sì		
Robusto display touchscreen	LCD 640 x 480 da 3,5" (orizzontale)		
Design resistente ed ergonomico per l'utilizzo con una sola mano	Sì		
Sensibilità termica (NETD)	Target temperatura ≤ 0,05 °C a 30 °C (50 mK)		
Modalità filtro (miglioramento del NETD)	≤ 0,03 °C a 30 °C di temperatura obiettivo (30 mK)	–	–
<b>Livello e intervallo</b>	Graduazione scala automatica, manuale e uniforme		
Commutazione rapida tra la modalità manuale e automatica	Sì		
Auto settaggio rapido della scala in modalità manuale	Sì		
Intervallo minimo (in modalità manuale)	2,0 °C		
Intervallo minimo (in modalità automatica)	3,0 °C		
Termocamera digitale integrata (luce visibile)	5 MP		
Frequenza	Versioni a 60 Hz o 9 Hz		
Puntatore laser	Sì		
Luce LED (torcia)	Sì		
Zoom digitale	2x e 4x	–	–
<b>Memorizzazione dati e acquisizione di immagini</b>			
Flessibilità ed espandibilità di memoria	Scheda di memoria micro SD removibile da 4 GB, memoria interna flash 4 GB, funzione di salvataggio su memoria Flash USB, caricamento su Fluke Cloud™ per la memorizzazione permanente		
Acquisizione, revisione, memorizzazione delle immagini	Acquisizione, revisione e salvataggio delle immagini con una sola mano		
Formati file di esportazione	Non radiometrico (.bmp) o (.jpeg) o completamente radiometrico (.is2); non è necessario il software di analisi per i file non radiometrici (.bmp, .jpg e .avi)		

\*Fluke Connect® non è disponibile in tutti i paesi. Verificare la disponibilità con il proprio distributore Fluke autorizzato.

## Specifiche in dettaglio

	Ti450	Ti400	Ti300
Revisione della memoria	Analisi miniatura e schermo intero		
Software	Software SmartView® di analisi e report completo e sistema Fluke Connect®		
Formati file di esportazione con il software SmartView®	Bitmap (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF		
Annotazione vocale	60 secondi di tempo massimo di registrazione per immagine; possibilità di riprodurre più volte la registrazione sulla termocamera; auricolare Bluetooth opzionale (non obbligatorio)		
IR-PhotoNotes™	Sì (5 immagini)		
Annotazione di testo	Sì		
Registrazione di video	Standard e radiometrico		
Formati di file video	Non radiometrico (MPEG - codifica AVI) e completamente radiometrico (.IS3)		
Streaming video (display remoto)	Sì, per vedere in diretta il display della termocamera su PC, smartphone o monitor TV. Tramite USB, hotspot WiFi, o rete WiFi su software SmartView® per PC; tramite hotspot WiFi sulla app Fluke Connect® su uno smartphone; o tramite HDMI su un monitor TV		
Funzionamento con comando a distanza	Sì, tramite software SmartView® o app Fluke Connect® per dispositivi mobili		—
Acquisizione automatica (temperatura e intervallo)	Sì		
<b>Batteria</b>			
Batterie (sostituibili sul campo, ricaricabili)	Due pacchi batterie ricaricabili agli ioni di litio con 5 indicatori a LED per il livello di carica		
Durata della batteria	3-4 ore per batteria (*La durata effettiva varia in base alle impostazioni e all'utilizzo)		
Tempo di ricarica della batteria	2,5 ore per la ricarica completa		
Caricabatterie	Carica batterie a due vani o ricarica interna. Adattatore opzionale per la ricarica nella presa a 12 V dell'auto		
Funzionamento AC	Funzionamento AC con alimentatore incluso (da 100 V AC a 240 V AC, 50/60 Hz).		
Risparmio energetico	Modalità sleep e di spegnimento selezionabili dall'utente		
<b>Misura di temperatura</b>			
Gamma di misura della temperatura (non calibrata al di sotto di -10 °C)	Da -20 °C a +1 200 °C		Da -20 °C a +650 °C
Precisione	± 2 °C o 2% (a 25 °C nominali, a seconda del valore maggiore)		
Correzione dell'emissività sullo schermo	Sì (sia valore che tabella)		
Compensazione della temperatura riflessa di sfondo sullo schermo	Sì		
Correzione della trasmissione sullo schermo	Sì		
<b>Tavolozza colori</b>			
Tavolozze standard	8: Ironbow, blu-rosso, contrasto elevato, ambra, ambra invertita, metallo caldo, scala di grigi, scala di grigi invertita		
Tavolozze Ultra Contrast™	8: Ironbow Ultra, ultra blu-rosso, ultra contrasto elevato, ultra ambra, ultra ambra invertita, ultra metallo caldo, ultra scala di grigi, ultra scala di grigi invertita		
<b>Specifiche generali</b>			
Allarmi a colori (allarmi di temperatura)	Alta temperatura, bassa temperatura e isoterme (entro la gamma ammessa)		
Banda dello spettro a infrarossi	Da 7,5 µm a 14 µm (onda lunga)		
Temperatura di operatività	Da -10 °C a +50 °C		
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20 °C a +50 °C senza batterie		
Umidità relativa	Dal 10% al 95% senza condensa		
Misurazione della temperatura al centro	Sì		
Indicatori di temperatura spot	Marker di punti caldi e freddi		
Marker di punti definibili dall'utente	3 marker di punti definibili dall'utente		
Area centrale	Strumento di misurazione espandibile-riducibile con display temperatura minima/media/massima (MIN-AVG-MAX)		
Sicurezza	IEC 61010-1: Categoria di sovratensione II, grado di inquinamento 2		
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61326-1: Ambiente Basic EM. CISPR 11: Gruppo 1, Classe A		
RCM australiano	IEC 61326-1		
US FCC	CFR 47, Parte 15 Sottoparte B		
Strumenti per l'analisi delle vibrazioni	0,03 g/2/Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 68-2-6		
Urti	25 g, IEC 68-2-29		
Caduta	Progettata per resistere a una caduta da 2 metri con obiettivo standard		
Dimensioni (A x L x P)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm		
Peso (con batteria)	1,04 kg		
Classe di protezione	IEC 60529: Grado di protezione IP54 (protezione contro polvere, ingresso limitato; resistente all'ingresso di spruzzi d'acqua provenienti da ogni direzione)		
Garanzia	Garanzia di due anni (standard), possibilità di scegliere un'estensione della garanzia		
Ciclo di calibrazione consigliato	2 anni (considerando operatività e deterioramento normali)		
Lingue supportate	Ceco, inglese, olandese, finlandese, francese, tedesco, ungherese, italiano, giapponese, coreano, polacco, portoghese, russo, cinese semplificato, spagnolo, svedese, cinese tradizionale e turco		

## Informazioni per gli ordini

FLK-Ti450 60 Hz Termocamera

FLK-Ti450 9 Hz Termocamera

FLK-Ti400 60 Hz Termocamera

FLK-Ti400 9 Hz Termocamera

FLK-Ti300 60 Hz Termocamera

FLK-Ti300 9 Hz Termocamera

### In dotazione

Termocamera con obiettivo a infrarossi standard; alimentatore ca e caricatore per pacco batterie (con adattatori universali ca); due robusti pacchi batterie intelligenti agli ioni di litio; cavo USB; cavo video HDMI; scheda micro SD 4 GB; robusta custodia rigida; borsa da trasporto morbida, cinghia da polso regolabile. **Disponibile per il download gratuito:** Software per desktop SmartView® e manuale per l'utente.

### Accessori opzionali

FLK-LENS/TELE2 Teleobiettivo a infrarossi (ingrandimento 2x)

FLK-LENS/4XTELE2 Teleobiettivo a infrarossi (ingrandimento 4x)

FLK-LENS/WIDE2 Grandangolo a infrarossi

TI-CAR-CHARGER Caricatore per auto

FLK-TI-VISOR3 Visiera parasole

BOOK-ITP Introduzione ai principi della termografia

TI-TRIPOD3 Accessorio per il montaggio sul treppiedi

FLK-TI-BLUETOOTH Cuffie Bluetooth

FLK-TI-SBP3 Batteria intelligente supplementare

FLK-TI-SBC3B Caricabatterie intelligente supplementare

### Kit

FLK-TI400 60 HZ/FCA\* Termocamera, multimetro digitale 3000 FC, modulo a3001FC iFlex

FLK-TI300 60 HZ/FCA\* Termocamera, multimetro digitale 3000 FC, modulo a3001FC iFlex

FLK-TI400 60 HZ/FCC\* Termocamera, modulo 3-a3001FC iFlex, tester per vibrazioni 805

FLK-TI400 9 HZ/FCA Termocamera, multimetro digitale 3000 FC, modulo a3001FC iFlex

FLK-TI300 9HZ/FCA Termocamera, multimetro digitale 3000 FC, modulo a3001FC iFlex

FLK-TI400 9 HZ/FCC Termocamera, modulo 3-a3001FC iFlex, tester per vibrazioni 805

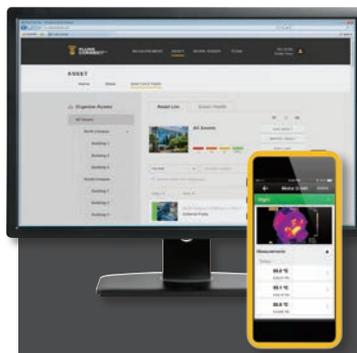
Visitate il sito [www.fluke.it](http://www.fluke.it) per ulteriori informazioni su questi prodotti o chiedete al vostro rappresentante di vendita Fluke.

**\*Disponibile solo in alcuni paesi.**

Il tempo di collegamento RF (tempo di associazione) può richiedere fino a 1 minuto.

## La serie Expert

Diventate esperti con i modelli Fluke TiX560, TiX520 e TiX500, per avere ancora maggiore flessibilità grazie alla lente orientabile che ruota completamente di 240 gradi e allo schermo LCD touch da 5,7 pollici. Comprende analisi sul campo ed elaborazione delle immagini rilevate direttamente nella termocamera, oltre ad ulteriori funzionalità per esperti e obiettivi opzionali.



Predisponete e supportate con facilità le migliori metodologie di manutenzione preventiva, tramite il sistema Fluke Connect® con strumenti di misura interconnessi wireless.

- Migliorate la capacità di prevenire o prevedere i guasti
- Prendete decisioni di manutenzione ponderate con dati affidabili e tracciabili
- Accesso alle immagini ad infrarossi da qualsiasi luogo, in qualsiasi momento tramite la memorizzazione sicura sul cloud
- Collegatevi e collaborate in modo sicuro con il vostro team, anche quando vi trovate in luoghi diversi
- Potrete fornire informazioni più complete alle squadre di manutenzione generando degli ordini di lavoro che comprendano misure e immagini ad infrarossi
- Modificate e analizzate le immagini per poi creare e inviare report tramite smartphone direttamente dal campo

### Scaricate l'applicazione su:



Per condividere i dati è necessaria una connessione Wi-Fi o rete cellulare. Smartphone, servizio wireless e piano dati non sono compresi nel prezzo di acquisto. I primi 5 GB di memoria sono gratuiti. Sul sito [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones) sono riportati i dettagli per il supporto del telefono.

**Fluke.** *Keeping your world up and running.*®

**Fluke Italia S.r.l.**  
Viale Lombardia 218  
20861 Brugherio (MB)  
Tel: (39) 02 3600 2000  
Fax: (39) 02 3600 2001  
E-mail: [fluke.it.cs@fluke.com](mailto:fluke.it.cs@fluke.com)  
Web: [www.fluke.it](http://www.fluke.it)

**Fluke (Switzerland) GmbH**  
Industrial Division  
Hardstrasse 20  
CH-8303 Bassersdorf  
Telefon: 044 580 75 00  
Telefax: 044 580 75 01  
E-Mail: [info@ch.fluke.nl](mailto:info@ch.fluke.nl)  
Web: [www.fluke.ch](http://www.fluke.ch)

**Non sono ammesse modifiche al presente documento senza autorizzazione scritta da parte di Fluke Corporation.**

©2016 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati. Dati passibili di modifiche senza preavviso.  
02/2016 6002304j-it