

DATI TECNICI

# Termocamere ad infrarossi Ti480, Ti450, Ti400 e Ti300

## Fluke serie Professional



Compatibili con  
Fluke Connect®

### Una nuova definizione di messa a fuoco.

- 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 punti di messa a fuoco differenti, vicini e lontani, per produrre un'unica immagine con tutti gli oggetti a fuoco (Ti480 e 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 1280 x 960 (Ti480) o 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. Decisioni più rapide accedendo alle misure di ispezione da qualsiasi luogo. I membri del team possono vedere istantaneamente gli stessi dati, sul luogo di ispezione e in ufficio.
- Non è più necessario prendere note su campo, grazie a due utili funzionalità:
  - Sistema di annotazione IR-PhotoNotes™ che rileva immagini digitali della zona circostante facendo riferimento alle condizioni o alla posizione effettiva
  - Possibilità di salvare nel file ulteriori dettagli con l'annotazione vocale
- **Evidenziazione rapida, tramite segnalatori a colori, delle aree al di fuori degli intervalli di temperatura impostati come 'normali'**
- **Visualizzazione dei dettagli più importanti** con gli obiettivi intelligenti intercambiabili—teleobiettivo 2x e 4x e grandangolo—senza necessità di calibrazione
- **Software per PC Fluke Connect® SmartView® in dotazione:** Ottimizzazione di immagini termiche, esecuzione di analisi, generazione di report rapidi e personalizzabili ed esportazione nel cloud di immagini nel formato desiderato

### QUALITÀ SUPERIORE DELLE IMMAGINI

#### RISOLUZIONE SPAZIALE

**Ti480** 0,93 mRad

**Ti450 e Ti400** 1,31 mRad

**Ti300** 1,75 mRad

#### RISOLUZIONE

**Ti480** 640 x 480

Modalità SuperResolution: 1280 x 960

**Ti450** 320 x 240

Modalità SuperResolution: 640 x 480

**Ti400** 320 x 240

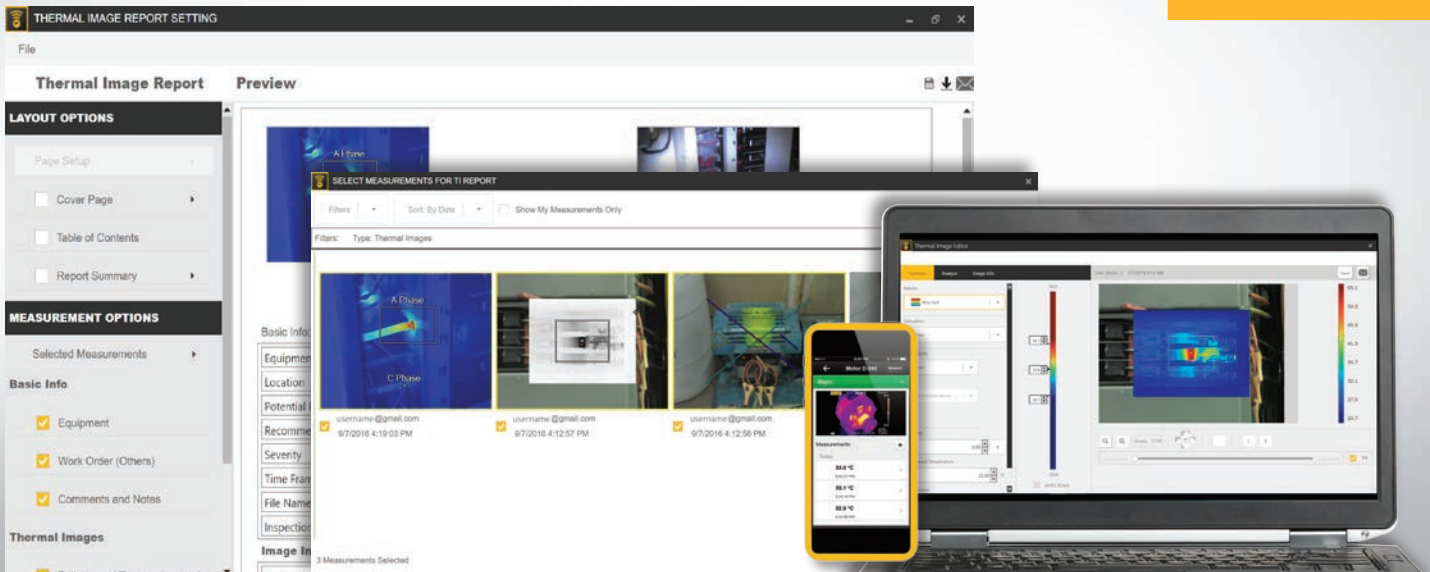
**Ti300** 240 x 180

#### CAMPO VISIVO (FOV)

**Ti480** 34 °H x 24 °V

**Ti450, Ti400, Ti300** 24 °H x 17 °V

\*Fino a 30 metri



**Nuovo potente software per PC Fluke Connect® SmartView®.**

Ora disponibile, si tratta di una nuova piattaforma software completa e interconnessa che rappresenta il futuro della manutenzione, monitoraggio, analisi e rendicontazione delle apparecchiature integrate. Ora è più semplice che mai ottimizzare immagini termiche, eseguire analisi, generare report rapidi e personalizzabili ed esportare nel cloud immagini nel formato desiderato Sarete in grado di integrare Fluke Connect—il più ampio sistema integrato al mondo di strumenti e software per la manutenzione.

- Moderna progettazione visuale
- Consultazione intuitiva—più semplice da imparare, più facile e rapido da utilizzare
- Flussi di lavoro semplificati
- Flusso di lavoro report semplificato e modelli di report migliorati
- Memorizzazione nel cloud Fluke Connect

Il software per PC Fluke Connect SmartView® è in dotazione con la termocamera acquistata.

Download all'indirizzo [fluke.com/FlukeConnectTI](http://fluke.com/FlukeConnectTI)

**100 % a fuoco—Tutti gli oggetti. vicini e lontani. Messa a fuoco MultiSharp™.**



Messa a fuoco manuale



Messa a fuoco MultiSharp

## Specifiche in dettaglio

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
<b>Caratteristiche principali</b>				
Risoluzione del sensore	640 x 480 (307.200 pixel) o 1280 x 960 con SuperResolution	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. Cattura e unisce il quadruplo dei dati per creare un'immagine 1280 x 960	Sì, sulla fotocamera e nel software. Rileva e unisce il quadruplo dei dati per creare un'immagine 640 x 480		—
<b>I FOV con obiettivo standard (risoluzione spaziale)</b>	0,93 mRad, D:S 1065:1	1,31 mRad, D:S 753:1		1,75 mRad, D:S 565:1
Campo visivo (FOV)	34 °H x 24 °V	24 °H x 17 °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 tipi di misurazione in un unico punto.			
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.			
<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)**	Temperatura target ≤ 0,05 °C a 30 °C (50 mK)	Temperatura target ≤ 0,03 °C a 30 °C (30 mK)	Temperatura target ≤ 0,05 °C a 30 °C (50 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			

\*Il software di analisi e rendicontazione Fluke Connect SmartView® è disponibile in tutti i paesi, a differenza del sistema Fluke Connect. Verificare la disponibilità con il proprio distributore Fluke autorizzato.

\*\*Migliore possibile

## Specifiche in dettaglio

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
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)			
Revisione della memoria	Analisi miniatura e schermo intero			
Software	Software completo di rendicontazione ed analisi Fluke Connect con accesso al sistema Fluke Connect			
Formati file di esportazione con il software per PC Fluke Connect®	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 disponibile ma 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)			
Visualizzazione del 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 Fluke Connect® su PC; tramite hotspot WiFi su app per smartphone Fluke Connect®; oppure tramite HDMI su monitor TV			
Funzionamento con comando a distanza	Sì, tramite il software per PC Fluke Connect SmartView® o la app mobile Fluke Connect			–
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	2-3 ore per batteria (*la durata effettiva varia a seconda dell'uso e delle impostazioni)	3-4 ore per batteria (*la durata effettiva varia a seconda dell'uso e delle impostazioni)		
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 +800 °C	Da -20 °C a +1200 °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			
Marcatore linea attiva	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 a punto singolo	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 g2/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			
Grado 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-Ti480 60 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti480 9 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti450 60 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti450 9 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti400 60 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti400 9 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti300 60 Hz Termocamera ad infrarossi  
 FLK-Ti300 9 Hz Termocamera ad infrarossi

### 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 PC Fluke Connect® SmartView® e manuale per l'utente.

### Accessori opzionali

**FLK-LENS/TELE2** Teleobiettivo a infrarossi (ingrandimento 2x), Ti480, Ti450, Ti400, Ti300  
**FLK-LENS/4XTELE2** Teleobiettivo a infrarossi (ingrandimento 4x), Ti450, Ti400, Ti300  
**FLK-LENS/WIDE2** Grandangolo a infrarossi, Ti480, Ti450, Ti400, Ti300  
**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-BLUE TOOTH** Cuffie Bluetooth  
**FLK-TI-SBP3** Batteria intelligente supplementare  
**FLK-TI-SBC3B** Caricabatterie intelligente supplementare

### Kit

**FLK-TI400 60HZ/FCA\*** Termocamera, 3000 FC DMM, modulo a3001FC iFlex  
**FLK-TI300 60HZ/FCA\*** Termocamera, 3000 FC DMM, modulo a3001FC iFlex  
**FLK-TI400 60HZ/FCC\*** Termocamera, 3 moduli a3001FC iFlex, tester per vibrazioni 805  
**FLK-TI400 9HZ/FCA** Termocamera, 3000 FC DMM, modulo a3001FC iFlex  
**FLK-TI300 9HZ/FCA** Termocamera, 3000 FC DMM, modulo a3001FC iFlex  
**FLK-TI400 9HZ/FCC** Termocamera, 3 moduli 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 degli esperti con gli strumenti Fluke TiX580, TiX560, TiX520 o TiX500, e avrete una risoluzione fino a 640 x 480 con la massima flessibilità di uno schermo orientabile completamente a 240 gradi e uno schermo touch LCD 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.

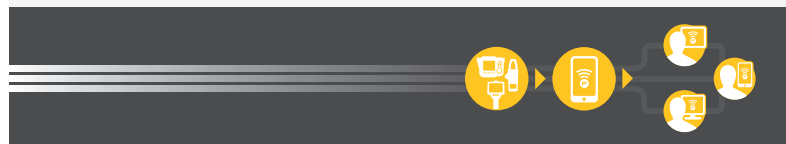


## Manutenzione preventiva semplificata. Eliminazione delle rilavorazioni.

Risparmio di tempo e miglioramento dell'affidabilità dei dati relativi alla manutenzione sincronizzando le misurazioni in modalità wireless tramite l'utilizzo del sistema Fluke Connect®.

- Eliminazione degli errori di immissione dei dati salvando le misurazioni direttamente dallo strumento e associandole all'ordine di lavoro, al report o al riferimento di inventario.
- Ottimizzazione di tempi di attività e decisioni di manutenzione ponderate con dati affidabili e tracciabili.
- Dimenticate lavagne per appunti, computer portatili e fogli di calcolo grazie al trasferimento wireless delle misurazioni in un unico passaggio.
- Accesso ai riferimenti, allo storico e alle misurazioni della corrente per risorsa.
- Condivisione dei dati di misura tramite videochiamate ShareLive™ ed e-mail.
- Le serie Ti4XX e Ti300 fanno parte di una famiglia in espansione di strumenti di misura collegati e di software di manutenzione per le apparecchiature. Per ulteriori informazioni sul sistema Fluke Connect®.

Scoprite di più su [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)



Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. 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.

**Smartphone, servizio wireless e piano dati non compresi nel prezzo di acquisto. Fluke Connect non è disponibile in tutti i paesi.**

**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)

©2014-2016 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati. Dati passibili di modifiche senza preavviso.  
 11/2016 60023041-ita

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