

FLUKE®

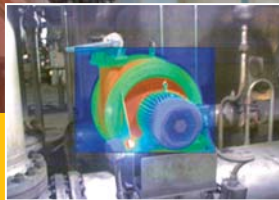
Termocamere industriali Fluke Serie Ti



Il modello Ti32
viene mostrato con
teleobiettivo opzionale

**Strumenti di
manutenzione e
ricerca guasti
all'avanguardia**

Robustezza, affidabilità
e facilità d'uso, in linea
con la filosofia Fluke



Perché utilizzare la termografia?



In quali casi la termografia consente di risparmiare tempo e denaro?

Per un elenco dei casi di studio sulla termografia e per le relative note applicative, visitare il sito Web all'indirizzo www.fluke.it/ti.

- **Interno di impianti di distribuzione e fornitura elettrica** (interruttori elettrici, pannelli, comandi, fusibili, trasformatori, prese, impianti di illuminazione, conduttori, barre, quadri di controllo motori)
- **Motori, pompe e dispositivi meccanici** (motori elettrici e generatori, pompe, compressori, vaporizzatori, cuscinetti, accoppiamenti, trasmissioni, guarnizioni/sigilli, cinghie, rulli, punti di collegamento)
- **Processo** (serbatoi e contenitori, condotti, valvole e scaricatori, reattori, isolamento di conduttura)
- **HVAC/R** (aria condizionata, riscaldamento, dispositivi di trattamento dell'aria, refrigerazione)
- **Servizi pubblici di distribuzione elettrica** (trasformatori, rivestimenti isolanti, isolatori, linee di trasmissione, conduttori esterni, collegamenti di servizio, sezionatori, condensatori di rifasamento)

Sicurezza

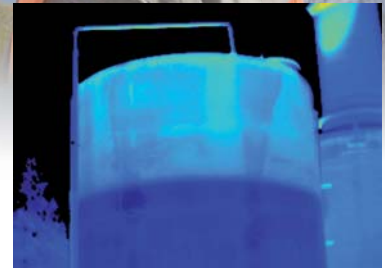
La termografia è una tecnologia senza contatto utilizzata per identificare potenziali problemi di tipo elettrico, meccanico o di processo da una distanza sicura. Questo significa che è possibile eseguire scansioni di superfici in movimento, rialzate e a temperature elevate, senza doversi avvicinare troppo.

Produttività

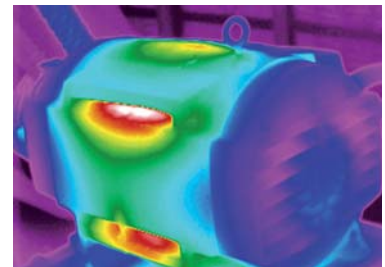
È possibile eseguire rapidamente la scansione di vaste superfici in impianti industriali o commerciali alla ricerca di variazioni di temperatura che spesso indicano la presenza di un problema o di un guasto imminente.

Redditività

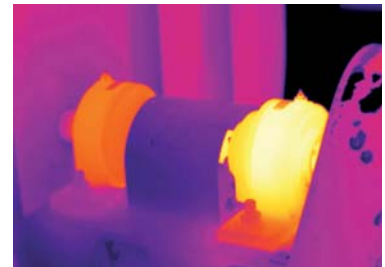
Passate alla termografia per migliorare la vostra redditività. Questa infatti consente di ridurre il consumo energetico o di ottimizzare l'uso delle apparecchiature principali.



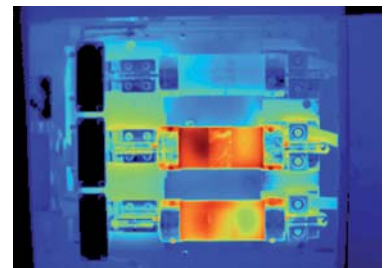
Livello nel serbatoio troppo basso



Riscaldamento irregolare sul motore



Surriscaldamento del carter del cuscinetto



Squilibrio del carico dei quadri di distribuzione trifase



Termocamere industriali Fluke Serie Ti

Qualità superiore delle immagini

Utilizzate le termocamere Fluke e vi renderete subito conto della differenza. Fluke garantisce immagini chiare e nitide per individuare e risolvere rapidamente i problemi.

- La sensibilità termica senza uguali (NETD) consente di identificare le piccole variazioni di temperatura che possono indicare la presenza di grandi problemi
- Anche il minimo dettaglio diventa visibile grazie all'ampio e completo display a cristalli liquidi a colori VGA
- La tecnologia brevettata IR Fusion®, esclusiva di Fluke, offre il migliore allineamento e messa a fuoco delle immagini nello spettro visibile/infrarosso

Facilità d'uso

Quando si utilizza uno strumento, è necessario essere in grado di sfruttarlo al meglio senza dover necessariamente leggere la relativa documentazione.

- Menu intuitivo a tre pulsanti di semplice utilizzo; per la navigazione è sufficiente una leggera pressione
- La facile messa a fuoco manuale consente un preciso controllo della visualizzazione delle immagini
- La gestione dei file non richiede sforzo grazie al formato .is2 esclusivo di Fluke, che consente di memorizzare automaticamente in un file le immagini visive, le immagini a infrarossi, le annotazioni di testo e vocali, (sono supportati anche gli altri formati file sulla termocamera e sul software SmartView)

Robustezza

Gli strumenti sono destinati ad essere utilizzati e le termocamere Fluke sono realizzate per essere utilizzate con successo negli ambienti industriali più difficili.

- Progettate e sottoposte a test per sostenere cadute da un'altezza di 2 metri. Quando è stata l'ultima volta che avete fatto cadere uno strumento?
- Sottoposte a test per la tolleranza a polvere ed acqua in conformità alla classe IP54
- Operatività in condizioni di temperatura ambiente comprese tra -10 °C e +50 °C

Guida rapida alla scelta del prodotto

| | Ti32 | Ti25 | Ti10 | Ti9 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tipo di sensore | 320 x 240 | 160 x 120 | 160 x 120 | 160 x 120 |
| Sensibilità termica | 50 mK | 100 mK | 200 mK | 200 mK |
| Temperatura massima | 600°C | 350°C | 250°C | 250°C |
| IR-Fusion® | • | • | • | |
| Obiettivi opzionali | • | | | |
| Batterie sostituibili | • | | | |
| Annotazioni vocali | • | • | | |
| Scelta dei colori | 15 | 6 | 6 | 4 |

Per le specifiche dettagliate, vedere pagina 7.



Le condizioni estreme che si trovano presso la stazione sciistica di Whistler nel Canada occidentale non sono un problema per le termocamere Fluke.

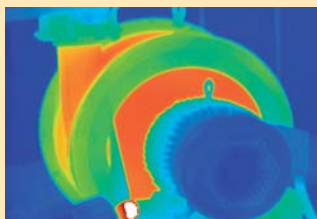


La possibilità di sostituire le batterie sul posto nel modello Ti32, offre la massima flessibilità, indipendentemente dal sito di lavoro.



Fluke Ti25

Opzioni di visualizzazione IR-Fusion®



Solo infrarossi (tradizionale): mostra l'immagine a infrarossi a schermo intero per la completezza ottimale dei dati dell'immagine ad infrarossi.

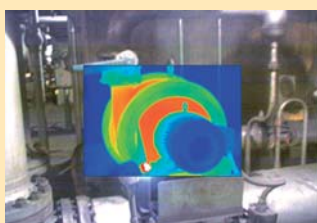
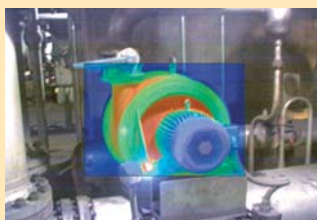


Immagine nell'immagine: mantiene un fotogramma di riferimento mediante l'aggiunta di una finestra a infrarossi nell'immagine visiva (luce visibile).



Fusione: combina l'immagine visibile e a infrarossi, con una proporzione definita dall'utente, per creare un'immagine più convincente e comprensibile.



Allarme IR/a colori: isola le aree problematiche mostrando un'immagine visiva con evidenziazioni a infrarossi delle temperature superficiali, in una gamma che può rientrare in quella definita dall'utente o essere superiore o inferiore.



Immagine visiva completa (luce visibile): immagini fotografiche digitali, come quelle scattate con le fotocamere digitali.

Molto più che una semplice immagine nell'immagine

Le immagini a infrarossi di per sé sono difficili da interpretare, ecco perché Fluke ha sviluppato la rivoluzionaria tecnologia IR Fusion®, ovvero il connubio tra immagini visibili e a infrarossi, che rappresenta un'assoluta novità per quanto riguarda le termocamere commerciali e industriali. L'acquisizione automatica di un'immagine visibile con un'immagine a infrarossi consente di sapere esattamente cosa si sta osservando.

Non tutte le fusioni di immagini vengono create allo stesso modo

Diffidate dalle imitazioni. La tecnologia brevettata IR Fusion® è l'unica soluzione con correzione di parallassi fisica, che permette il perfetto allineamento e fusione delle immagini visive e a infrarossi. Sebbene diversi produttori abbiano tentato di copiare la tecnologia Fluke IR Fusion®, nessuno è ancora riuscito a farlo. Scegliete la tecnologia IR Fusion® di Fluke per ottenere le migliori immagini termiche.

Caratteristiche delle termocamere



Software SmartView®

Potente

Tutto quello di cui avete bisogno per l'analisi e la creazione di report.

- Opzioni per annotazioni di grandi dimensioni, diverse opzioni di visualizzazione grazie alle funzionalità della tecnologia IR Fusion®
- 3D-IR™ offre capacità di analisi tridimensionali uniche
- Opzioni per la creazione di report e modelli

Facilità d'uso

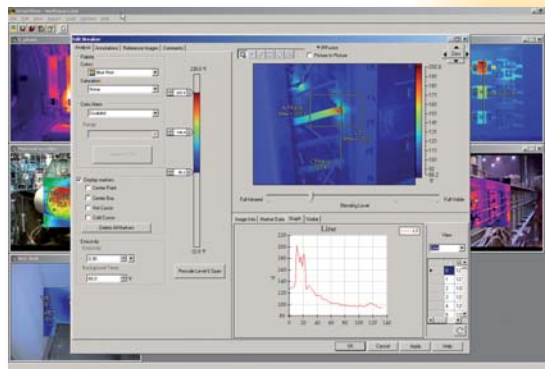
Non è mai stato così facile ottimizzare e analizzare le immagini termiche.

- Gli strumenti e i comandi SmartView consentono di accedere facilmente alle funzioni di modifica
- La Procedura guidata consente di generare automaticamente i report

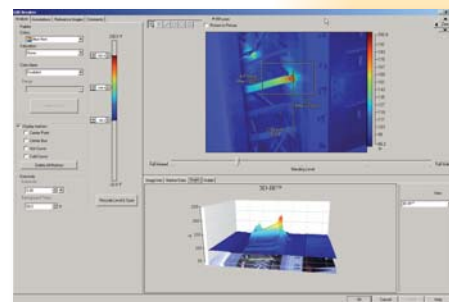
Incluso in ogni termocamera

Fluke include in ogni termocamera il software SmartView® con licenza illimitata e funzionalità di aggiornamento a vita.

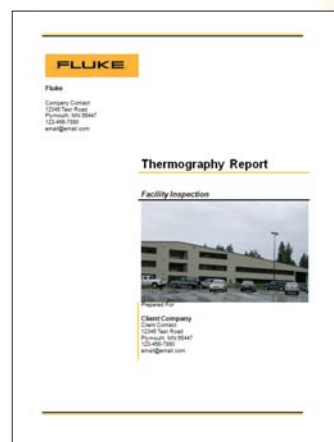
- Nessuna spesa aggiuntiva per le soluzioni software per uso professionale



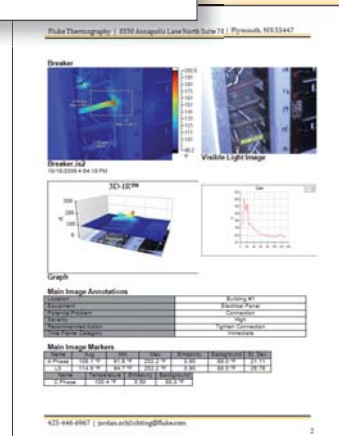
Esamina, analizza e migliora le immagini IR



Organizza i dati con ampie note



Creazione semplificata di report



Requisiti di sistema per SmartView®

Requisiti software

- Microsoft Windows XP/Vista
- Browser Web per la registrazione del prodotto e la visualizzazione delle FAQ: Microsoft® Internet Explorer 5.0 o successivo
- Microsoft® Word 2007 per la modifica dei modelli dei rapporti (opzionale)

Requisiti hardware

- Lettore di schede di memoria per il trasferimento di immagini al computer (incluso)
- RAM da 512 MB (1GB per Vista), senza i requisiti di spazio necessari per il browser Web e Microsoft® Word
- Risoluzione video 1024x768, 16 bit a colori o superiore
- Stampante a colori per la stampa delle immagini (opzionale)
- Unità CD-ROM per l'installazione del software SmartView®

Terminologia utilizzata in termografia



Colori—Rappresentazione a colori delle temperature (scala di temperatura) dell'immagine visualizzata. Alcuni colori incontrano le preferenze personali o ottimizzano l'immagine per le diverse applicazioni.

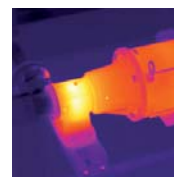
Dimensioni sensore—Simile alle fotocamere digitali, con questi termini viene descritta la quantità di punti visualizzati per l'immagine della termocamera. Il sensore con dimensioni pari a 160 x 120 consente di acquisire e visualizzare più di 76,800 punti di misura per ciascuna misurazione. Se la termocamera è completamente radiometrica, è in grado di misurare e memorizzare digitalmente tutti i punti catturati con l'immagine.

Campo visivo (FOV)—Indica ciò che visualizza o misura l'immagine termica in un dato momento. La combinazione dell'opzione del campo visivo e della distanza dall'oggetto misurato determina quale superficie o parte di un oggetto verrà misurata nel suo complesso. Il calcolatore del campo visivo presente sul sito www.fluke.it/ti consente il calcolo da diverse distanze.

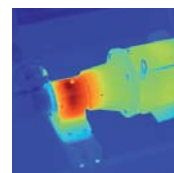
Sensibilità termica—Indica la minima differenza di temperatura che può essere misurata/visualizzata in un'immagine. Si tratta principalmente della risoluzione massima dell'immagine e si riferisce al valore NETD (minimo valore rilevabile della temperatura a seguito della presenza del rumore).

Regolazione dell'emissività—Tutte le superfici emettono calore o energia a infrarossi. Il livello di emissioni varia molto in base alla superficie ed è descritto con il termine emissività. Rivestimenti e materiali verniciati generalmente hanno un'elevata emissività, mentre l'alluminio lucido ha una bassa emissività. Per la tabella di emissività dei diversi materiali, visitare il sito Web all'indirizzo www.fluke.it/ti. Per misurare la temperatura di un materiale in modo preciso, è necessario effettuare le regolazioni relative all'emissività del materiale stesso.

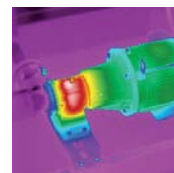
Intervallo—Il set di valori di temperatura che possono essere misurati entro una gamma preimpostata. La regolazione dell'intervallo consente di visualizzare anche le più piccole variazioni di temperatura (o contrasto) in un'immagine acquisita. Quando l'intervallo è ottimizzato, la termocamera visualizza 256 diversi livelli di colore in un'immagine.



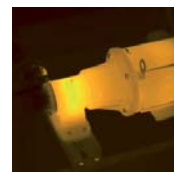
Ironbow



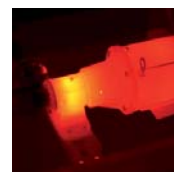
Blu-Rosso



Contrasto elevato



Ambra



Metallo caldo



Grigio

Specifiche

| | Ti32 | Ti25 | Ti10 | Ti9 |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Temperatura | | | | |
| Gamma di misura della temperatura (non calibrata al di sotto di -10 °C) | Da -20 °C a +600 °C | Da -20 °C a +350 °C | Da -20 °C a +250 °C | |
| Precisione della misura della temperatura | ± 2 °C o 2 % (a 25 °C nominali, a seconda del valore maggiore) | | ± 5 °C o 5 % (a 25 °C nominali, a seconda del valore maggiore) | |
| Correzione dell'emissività | Sì | | — | |
| Compensazione della temperatura riflessa | Sì | | — | |
| Correzione della trasmissione | Sì | | — | |
| Prestazioni termografiche | | | | |
| Tipo di sensore | Serie di piani focali da 320 X 240, microbolometro non raffreddato | | Serie di piani focali da 160 X 120, microbolometro non raffreddato | |
| Sensibilità termica (NETD) | ≤ 0,05 °C a 30 °C (50 mK) | | ≤ 0,1 °C a 30 °C (100 mK) | ≤ 0,2 °C a 30 °C (200 mK) |
| Banda dello spettro ad infrarossi | Da 7,5 mm a 14 mm (onda lunga) | | | |
| Fotocamera per immagini visive (luce visibile) | Prestazioni industriali a 2 megapixel | | Prestazioni industriali a 1,3 megapixel | |
| Distanza focale minima | 46 cm | | — | |
| Obiettivo a infrarossi standard | | | | |
| Campo visivo (FOV) | 23 ° x 17 ° | | | |
| Risoluzione (IFOV) | 1,25 mRad | | 2,5 mRad | |
| Distanza focale minima | 15 cm | | | |
| Teleobiettivo a infrarossi opzionale | | | | |
| Campo visivo (FOV) | 11,5 ° x 8,7 ° | | — | |
| Risoluzione (IFOV) | 0,63 mRad | | — | |
| Distanza focale minima | 45 cm | | — | |
| Obiettivo grandangolare ad infrarossi opzionale | | | | |
| Campo visivo (FOV) | 46 ° x 34 ° | | — | |
| Risoluzione (IFOV) | 2,50 mRad | | — | |
| Distanza focale minima | 7,5 cm | | — | |
| Meccanismo di messa a fuoco | SmartFocus manuale, attivabile con una sola mano | | | |
| Presentazione dell'immagine | | | | |
| Tavolozze colori | | | | |
| Standard | Ironbow, blu-rosso, contrasto elevato, ambra, ambra invertita, metallo caldo, scala di grigi, scala di grigi invertita | Ironbow, blu-rosso, contrasto elevato, ambra, metallo caldo, scala di grigi | Ironbow, blu-rosso, contrasto elevato, scala di grigi | |
| Ultra contrasto | Sì | | — | |
| Livello e intervallo scala | Cambio scala graduale sia in automatico che in manuale per il livello e l'intervallo | | | |
| Procedura di commutazione rapida tra la modalità manuale e automatica | Sì | | — | |
| Impostazione rapida della scala | Sì | | — | |
| Intervallo minimo (in modalità manuale) | 2,5 °C | | 5 °C | |
| Intervallo minimo (in modalità automatica) | 5 °C | | 10 °C | |
| Informazioni IR Fusion* | | | | |
| Fusione visiva e ad infrarossi allineata automaticamente (parallasse correggibile) | Sì | | — | |
| Immagine nell'immagine (PIP) | Tre livelli di fusione ad infrarossi visualizzati al centro della schermata | | 100% IR visualizzato al centro del display LCD | |
| Infrarossi a schermo intero | Tre livelli di fusione ad infrarossi visualizzati al centro della schermata | | 100% IR visualizzato al centro del display LCD | |
| Allarmi a colori (allarmi di temperatura) | Allarme di temperatura elevata (selezionabile dall'utente) | | — | |
| Annotazioni vocali | | | | |
| Annotazioni vocali | 60 secondi di tempo massimo di registrazione per immagine; possibilità di riascoltare più volte la registrazione | | — | |
| Acquisizione di immagini e dati | | | | |
| Acquisizione di immagini, riesame, meccanismo di salvataggio | Acquisizione delle immagini, riesame e salvataggio con una sola mano | | | |
| Dispositivo di memorizzazione | La scheda di memoria SD (2 GB) può memorizzare almeno 1.200 immagini visive e IR completamente radiometriche (.is2) collegate, ognuna con 60 secondi di annotazioni vocali, 3.000 immagini bitmap (.bmp) o 3.000 immagini jpeg (.jpeg); trasferimento su PC tramite lettore di schede USB multifornato | | | |
| Formato file | Non radiometrico (.bmp) o completamente radiometrico (.is2) | | Non radiometrico (.bmp) o completamente radiometrico (.is2) | |
| | Non è necessario il software di analisi per i file non radiometrici (.bmp) | | Non è necessario il software di analisi per i file non radiometrici (.bmp) | |
| Formato file di esportazione software con SmartView™ | JPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIB, PNG, TIF, e TIFF | | | |
| Riesame della memoria | Navigazione e riesame delle miniature | | Navigazione sequenziale e riesame delle immagini | |
| Comandi software e regolazioni | | | | |
| Selezione della lingua | Inglese, tedesco, francese, spagnolo, portoghese, italiano, svedese, finlandese, russo, ceco, polacco, turco, cinese semplificato, cinese tradizionale, coreano, giapponese | | | |
| Controlli immagine | Graduazione uniforme scala automatica e manuale | | | |
| Alimentazione | | | | |
| Tipo di batterie | Due pacchi di batterie ricaricabili (Ioni di Litio) | | Batteria ricaricabile interna NiMh (inclusa) | |
| Tempo di funzionamento della batteria | Oltre 4 ore per pacco batterie | | Da 3 a 4 ore funzionamento continuo | |
| Ricarica della batteria | Caricabatterie AC a due vani | | 2 ore con caricatore AC o caricatore per auto DC (caricamento della batteria durante il funzionamento) | |
| Funzionamento CA | Adattatore AC da 110/230 VAC, 50/60 Hz | | | |
| Risparmio energia | Modalità di attesa e di spegnimento automatico (specificati dall'utente) | | | |
| Compatibilità ambientale e meccanica | | | | |
| Temperatura di esercizio | Da -10 °C a +50 °C | | | |
| Temperatura di stoccaggio | Da -20 °C a +50 °C | | | |
| Umidità relativa | Da 10% a 95%, senza condensa | | | |
| Resistente all'acqua e alla polvere | IP54 | | | |
| Prova di caduta dall'altezza di due metri | Sì, con obiettivo standard | | Sì | |
| Copri-obiettivo integrato | Sì | | | |
| Peso (incluso la batteria) | 1,05 kg | | 1,2 kg | |
| Dimensioni (AxLxP): | 277 x 122 x 170 mm | | 267 x 127 x 152 mm | |
| Altro | | | | |
| Garanzia | 2 anni | | | |
| EN 61010-1 2a edizione e EN61326-1 | Sì | | | |

Accessori per le termocamere Fluke



Avete quadri di distribuzione? Avete bisogno di Hawk IR Windows, di Fluke

Utilizzate il sistema IR-Windows contro le scariche ad arco con tecnologia ottica Quadraband™, esclusiva di Hawk IR.

- Riducete di due terzi il lavoro necessario per esaminare il contenuto dei quadri di distribuzione
- Rispettate i requisiti di sicurezza NFPA70E e lavorate con i pannelli chiusi
- Estendete la durata delle vostre apparecchiature con scansioni a infrarossi più frequenti

Per ulteriori informazioni, contattate il vostro rappresentante Hawk IR oppure visitate il sito Web all'indirizzo www.irwindows.com

Espandete le capacità termografiche con i seguenti accessori Fluke:



FLK-LENS/TELE1
Teleobiettivo a infrarossi (Solo Ti32)



FLK-LENS/WIDE1
Obiettivo grandangolare a infrarossi (Solo Ti32)



TI-CAR CHARGER
Caricabatteria da automobile per termocamera



TI-VISOR
Visiera parasole per termocamera



FLK-TI-SBP3
Batteria aggiuntiva (Solo Ti32) Base per ricarica



FLK-TI-SBC3
(Solo Ti32)



Disponibile verso la fine del 2009

TI-TRIPOD
Attacco per cavalletto



Informazioni per l'ordine

Fluke Ti32 Termocamera
Fluke Ti25 Termocamera
Fluke Ti10 Termocamera
Fluke Ti 9 Termocamera

Tutto l'occorrente per iniziare è a vostra disposizione:

- DVD di formazione
- Software per analisi e generazione di report SmartView®
- Scheda di memoria SD da 2 GB
- Lettore di schede SD per scaricare le immagini sul PC
- Custodia rigida e robusta
- Custodia morbida portatile
- Cinghia con impugnatura regolabile per polso destro o sinistro
- Batteria ricaricabile (il modello Ti32 include due batterie ricaricabili anche esternamente)
- Alimentatore/caricatore AC

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Italia S.r.l.
Viale Lombardia 218
20047 Brugherio

Tel.: 039 28 97 31
Fax: 039 28 73 556
E-mail: info@it.fluke.nl
Web: www.fluke.it/ti