

# CAMERA INFRAROUGE Ti450 Série Professionnelle

## Présentation du produit

La Ti450 est une caméra infrarouge 320 x 240 dotée de la technologie MultiSharp™.

Idéale pour les professionnels, elle peut effectuer des inspections thermographiques avec plus de fiabilité et de rapidité que jamais, tout étant robuste et facile d'utilisation. Grâce à la technologie MultiSharp™, elle permet d'obtenir des images mises au point automatiquement sur tout le champ angulaire, même en partant d'une cible complètement floue. La caméra capture plusieurs images et les combine pour produire une image claire, nette et précise, de prêt comme de loin.

Cette caméra infrarouge a notamment été conçue pour faire face aux environnements difficiles et répondre aux exigences accrues des thermographies.



## Applications métiers

La caméra thermographique infrarouge Ti450 Série Professionnelle est destinée aux professionnels de la thermographie, en entreprise ou indépendants et techniciens de maintenance en thermographie. Elle est parfaite pour:

- Maintenance industrielle
- Maintenance de locaux commerciaux de grandes tailles
- Maintenance dans le secteur du pétrole et du gaz
- Inspections de fiabilité



## Caractéristiques générales

### Résolution

Matrice 320 x 240 (76 800 pixels) ou 640 x 480 avec le mode SuperRésolution

Le mode SuperRésolution permet de bénéficier de 4 fois plus de données pixélisées et de capturer plusieurs images afin de les associer pour créer une image d'une résolution de 640 x 480.

Appareil photo dans le visible avec une résolution de 5 mégapixels pour une qualité d'image haute définition. La mise au point automatique LaserSharp® calcule la distance par rapport à votre cible avec une précision extrême.

Ecran tactile LCD 3,5 pouces pour naviguer facilement dans les menus.

### Enregistrement des données

Logiciel SmartView® ainsi que logiciel et application Fluke Connect incluse.

Possibilité d'effectuer des analyses, de générer rapidement des rapports solides et personnalisables et d'exporter des images au format de votre choix dans le cloud.

Communication plus rapide grâce au transfert direct des images vers votre PC, iPhone® ou iPad® Apple® (Fluke Connect)

Enregistrement vocal et annotations pour recueillir plus d'informations, en complément du fichier de l'image.

### Ergonomie

Ecran tactile capacitif de haute résolution pour naviguer facilement dans les menus.

Capture d'images numériques supplémentaires pour indiquer l'emplacement du problème ou d'autres informations sur le terrain, grâce au système d'annotation IR-PhotoNotes™.

Interface à une seule main facile à utiliser.

### Option

Batteries intelligentes rechargeables et remplaçables sur le terrain avec afficheur LED indiquant le niveau de charge de la batterie pour une flexibilité optimale.

Plus d'options d'affichage avancées pour des images plus détaillées, via les sorties vidéo (USB et HDMI) vers un PC ou vers un moniteur haute définition.

### Mise au point

La caméra thermique Fluke Ti450 est équipée d'une mise au point automatique Lasersharp® et MultiSharp® qui fournissent automatiquement des images nettes sur l'ensemble de votre champ de visée, éliminant de façon spectaculaire tout risque de mauvais diagnostic.

Les utilisateurs des caméras thermiques savent que la mise au point est un aspect fondamental de la réalisation des diagnostics infrarouges. Sans image nette, les mesures de température peuvent ne pas être précises, avec un écart pouvant atteindre jusqu'à 20 degrés.

Dans ces conditions, la détection de certains problèmes peut échouer. Avec la mise au point automatique MultiSharp, vous savez exactement où vous effectuez votre mesure. Il suffit de placer le point rouge du laser sur la cible à inspecter, puis d'actionner et de relâcher la gâchette pour obtenir une image claire et nette.

## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
Température	
Gamme de mesure de la température (non étalonnée sous -10 °C)	-20 °C à +1200 °C
Précision de la mesure de la température	± 2 °C ou 2 % (à la température nominale de 25 °C, selon la valeur la plus élevée)
Correction de l'émissivité à l'écran	Oui (pour les chiffres et les tableaux)
Compensation de la température apparente réfléchie à l'écran	Oui
Correction de la transmission à l'écran	Oui
Thermographie	
Fréquence de capture d'images	Version 9Hz ou 60 Hz
Type de détecteur	320 x 240 ou 640 x 480 avec le mode SuperResolution (Capture et associe 4 fois plus de données )
Sensibilité thermique (NETD)	≤ 0,03 °C avec une température cible de 30 °C (30 mK)
Nombre total de pixels	76 800 pixels
Bande spectrale infrarouge	7,5 à 14 μm (Ondes longues)
Appareil photo pour images dans le visible	Performances industrielles 5,0 mégapixels
Objectif infrarouge standard	
Champ de visée	24 °H x 17 °V
Résolution spatiale (IFOV)	1,31 mRad
Distance de mise au point minimale	15 cm (environ 6 po)
Téléobjectif infrarouge en option Type	
Champ de visée	12 °H x 9 °V
Résolution spatiale (IFOV)	0,65 mrad
Distance de mise au point minimale	45 cm (environ 18 po)
Mécanisme de mise au point	
Système de mise au point automatique LaserSharp™	Oui
Mise au point manuelle avancée	Oui

## Présentation des thermogrammes

### Palettes chromatiques

Standard	8: Acier, bleu-rouge, haut contraste, ambre, ambre inversé, métal chaud, nuances de gris, gris inversé
Ultra Contrast™	8: Acier ultra, bleu-rouge ultra, haut contraste ultra, ambre ultra, ambre inversé ultra, métal chaud ultra, nuances de gris ultra, gris inversé ultra
Niveau et échelle	Mise à l'échelle lissée automatique et manuelle
Basculement automatique et rapide entre les modes manuel et auto	Oui
Remise à l'échelle automatique et rapide en mode manuel	Oui
Echelle minimale (en mode manuel)	2 °C (3,6 °F)
Echelle minimale (en mode automatique)	3 °C (5,4 °F)

### Technologie IR-Fusion®

Incrustation d'image (PIP)	Oui
Mode AutoBlend™	Min, Mid, Max IR plus entièrement visible sur la caméra ; à variation continue dans le logiciel

### Capture d'images et stockage des données

Mécanisme de capture, de visualisation et de sauvegarde des images	Capture, visualisation et sauvegarde des images
Support de stockage	Carte mémoire Micro SD 4 GO amovible , Mémoire Flash interne 4GO, possibilité d'enregistrement sur USB, importation dans Fluke Cloud pour stockage permanent
Formats de fichier	Non radiométrique (.bmp), JPEG (.jpeg) ou entièrement radiométrique (.is2) Les fichiers non radiométriques (.bmp ou .jpg) n'exigent aucun logiciel d'analyse
Formats des fichiers exportés avec le logiciel Fluke connect Smartview®	Bitmap (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF
Affichage du contenu de la mémoire	Affichage des miniatures et plein écran

## Autres fonctionnalités pratiques et utiles :

Commentaire vocal	Durée maximale d'enregistrement de 60 secondes par image ; lecture possible sur la caméra; casque Bluetooth disponible en option
IR-PhotoNotes™	Oui (5 images)
Connectivité Wi-Fi	Oui, avec un PC, iPhone®, iPad® et WiFi à LAN*
Annotation textuelle*	Oui
Enregistrement vidéo*	Standard et radiométrique
Formats des fichiers vidéos	Non radiométriques (.AVI avec codage MPEG) et entièrement radiométrique (.IS3)
Affichage distant	Oui, consultez l'affichage en direct de la caméra sur votre ordinateur, smartphone ou moniteur T. Via connexion USB, WI-FI, ou réseau WI-FI sur le logiciel Fluke Connect d'un ordinateur ou via HDMI sur un ordinateur.
Compatibilité Fluke Connect™	Oui
Capture automatique (température et intervalle)*	Oui
Contrôle et utilisation à distance (pour applications spéciales et avancées)	Oui, via le logiciel SmartView® ou l'application mobile Fluke Connect®

## Caractéristiques générales

Température de fonctionnement	-10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F)
Température de stockage	-20 °C à +50 °C (-4 °F à 122 °F) sans batterie
Humidité relative	10 % à 95 % (sans condensation)
Ecran tactile intelligent (capacitif)	Ecran LCD VGA (640 x 480) couleur de 3,5 pouces en mode paysage avec rétroéclairage
Commandes et réglages	Pointeur Laser
	Lampe torche à LED
	Echelle de température sélectionnable par l'utilisateur (°C/°F)
	Choix de langue)
	Heure et date
	Sélection de l'émissivité
	Compensation de la température apparente réfléchie
	Correction de la transmission
	Point chaud, point froid et point central de l'image sélectionnables par l'utilisateur
	Système de mesure évolutif et en option avec températures minimale, moyenne et maximale
	Alarmes de couleur
	Paramètres de rétroéclairage configurables préférence d'affichage des informations graphiques
	Préférence d'affichage des informations graphiques

<b>Logiciel</b>	Logiciel SmartView® (logiciel complet pour l'analyse et la création de rapports) et système Fluke Connect®
<b>Batteries</b>	Deux packs batterie intelligente lithium-ion rechargeables avec afficheur LED cinq segments indiquant le niveau de charge de la batterie (compatibilité avec tous les modèles)
<b>Autonomie</b>	3 à 4 heures par batterie (l'autonomie réelle varie selon les réglages et l'utilisation)
<b>Durée de charge de la batterie</b>	2,5 heures pour une pleine charge
<b>Chargement secteur</b>	Chargeur à double baie ou chargement par la caméra Adaptateur de charge automobile 12 V en option
<b>Fonctionnement sur secteur</b>	Fonctionnement sur secteur avec alimentation incluse (de 110 V AC à 240 V AC, 50/60 Hz). Adaptateurs secteur fournis.
<b>Economie d'énergie</b>	Modes Arrêt et Veille personnalisables
<b>Normes de sécurité</b>	CEI 61010-1 : catégorie de surtension II, degré de pollution 2
<b>Compatibilité électromagnétique</b>	CEI 61326-1: environnement EM basique . CISPR 11: Groupe , Classe A
<b>RCM Australie</b>	CEI 61326-1
<b>FCC américaine</b>	CFR 47, Partie 15 Sous-partie B Classe B
<b>Vibrations</b>	0,03 g <sup>2</sup> /Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 68-2-6
<b>Chocs</b>	25 g, IEC 68-2-29
<b>Résistance aux chutes</b>	Conception robuste pour supporter une chute de 2 mètres (6,5 pieds) avec l'objectif standard
<b>Dimensions (H x l x P)</b>	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm (10,9 po x 4,8 po x 6,5 po)
<b>Poids (batterie comprise)</b>	1,04 kg (2,3 lb)

<b>Niveau de protection</b>	CEI 60529 : IP54 (protection contre la poussière, pénétration limitée ; protection contre les projections d'eau de toutes les directions)
<b>Garantie</b>	Garantie standard de deux ans, extensions de garantie disponibles.
<b>Cycle d'étalonnage recommandé</b>	Deux ans (dans des conditions normales de fonctionnement et de vieillissement)
<b>Langues prises en charge</b>	allemand, anglais, chinois simplifié, chinois traditionnel, coréen, espagnol, finnois, français, hongrois, italien, japonais, néerlandais, polonais, portugais, russe, suédois, tchèque et turc
<b>Connectivité sans-fil</b>	
<b>Vers PC, Iphone et Ipad (IOS 4S et ultérieur, Android4.3 et ultérieur et WI-FI vers LAN (si disponible))</b>	
<b>Compatible avec l'application Fluke Connect®</b>	Oui, connectez votre caméra à votre smartphone pour que les images prises soient automatiquement importées dans l'application Fluke Connect à des fins de sauvegarde et de partage.
<b>Logiciel Fluke Connect Assets en option</b>	Oui, affectez des images à des ressources et créez des ordres de mission. Comparez facilement différents types de mesure (mécaniques, électriques ou images infrarouges) au même endroit.
<b>Importation instantanée Fluke Connect</b>	Oui, connectez votre caméra au réseau Wi-Fi disponible afin que les images prises soient automatiquement importées dans le système Fluke Connect et puissent être consultées sur votre smartphone ou votre ordinateur.
<b>Compatible avec les outils Fluke Connect®</b>	Oui, connexion sans fil pour sélectionner les outils compatibles avec Fluke Connect et afficher les résultats de mesure sur l'écran de la caméra. Prise en charge de cinq connexions simultanées
<b>Logiciel de bureau Fluke Connect SmartView</b>	Oui

## Éléments du système

### La caméra thermique Fluke Ti450 60 Hz comprend les éléments suivants :

- Caméra thermique avec objectif infrarouge standard
- Alimentation et chargeur de pack de batterie secteur (adaptateurs secteur universels compris)
- Deux packs robustes de batterie intelligente lithium-ion
- Câble USB
- Câble vidéo HDMI
- Carte micro SD 4 Go.
- Mallette de transport rigide renforcée
- Sacoche souple
- Sangle réglable

### La caméra thermique Fluke Ti450 9 Hz comprend les éléments suivants :

- Caméra thermique avec objectif infrarouge standard
- Alimentation et chargeur de pack de batterie secteur (adaptateurs secteur universels compris)
- Deux packs robustes de batterie intelligente lithium-ion
- Câble USB
- Câble vidéo HDMI
- Carte micro SD 4 Go.
- Mallette de transport rigide renforcée
- Sacoche souple
- Sangle réglable



## Accessoires

Une large gamme d'accessoires est disponible pour compléter votre caméra infrarouge Ti480 Série Professionnelle tels que :

Objectif



Zoom deux fois supérieur  
FLK-LENS/WIDE2

Téléobjectif Infrarouge



Grand angle infrarouge  
FLK-LENS/TELE2

Batterie supplémentaire



Lithium-ion rechargeables  
TI-SBP3

Carte SD



Sans fil Fluke Connect

TI-CAR CHARGER



Adaptateur voiture

Pare-soleil



Pour caméra infrarouge  
FLK-TI-VISOR3

Fixation pour trépied



Accessoire de fixation  
TI-TRIPOD3