

FICHE TECHNIQUE

Caméras infrarouges Ti480 PRO, Ti450 PRO, Ti400 PRO et Ti300 PRO

La série Fluke Professionnelle



À fonctionnalité Fluke Connect®

La série de caméras Fluke PRO propose une expérience visuelle infrarouge d'avant-garde. Ces caméras thermiques sont équipées de notre interface utilisateur la plus intelligente et la plus intuitive, ainsi que d'une sensibilité accrue pour capturer les différences les plus infimes. Dotées de la dernière technologie de clarté à l'écran et de compatibilité d'objectif pour capturer des cibles grandes ou petites, nos meilleures caméras deviennent encore meilleures.

- Les différences thermiques sont facilement visibles grâce à la sensibilité élevée de la caméra. La résolution thermique de mesure de la Ti450 PRO est $\leq 0,025\text{ °C}$ pour une température cible de 30 °C (25 mK).
- Les problèmes sont plus faciles à visualiser et à diagnostiquer grâce à des images toujours plus nettes à l'écran, à plusieurs marqueurs rectangulaires et aux 9 palettes chromatiques
- L'interface visuelle est plus intuitive et bénéficie d'une interface tactile améliorée et testée par les utilisateurs.
- La flexibilité accrue permet d'observer des cibles de toutes les tailles grâce aux objectifs intelligents interchangeables ; ne requérant aucun étalonnage, les téléobjectifs 2x et 4x, les objectifs grand-angle et les objectifs macro.
- Capturez une image claire, précise et nette sur tout le champ de vision grâce à la mise au point MultiSharp™ (Ti450 PRO et Ti480 PRO).
- Bénéficiez d'une image instantanément nette de votre cible grâce à la mise au point automatique LaserSharp®.
- Bénéficiez de 4 fois plus de données pixélisées grâce au mode SuperResolution qui capture plusieurs images et les associe pour créer des images d'une résolution allant jusqu'à 1 280 x 960 (Ti450 PRO et Ti480 PRO).
- Affranchissez-vous de la prise de notes sur le terrain grâce à IR-PhotoNotes™ et aux annotations vocales.
- Surlignez des zones extérieures à vos gammes de températures « normales » prédéfinies grâce à des alarmes colorées.
- Gagnez du temps grâce à la synchronisation des images sans fil directement à partir de votre caméra sur le système Fluke Connect® et joignez-les à un enregistrement d'équipement ou à un ordre de mission.

QUALITÉ D'IMAGE SUPÉRIEURE

RÉSOLUTION SPATIALE (IFOV)

Ti480 PRO 0,93 mRad

Ti450 PRO 1,31 mRad

Ti400 PRO 1,31 mRad

Ti300 PRO 1,75 mRad

RÉSOLUTION

Ti480 PRO 640 x 480

Mode SuperResolution : 1280 x 960

Ti450 PRO 320 x 240

Mode SuperResolution : 640 x 480

Ti400 PRO 320 x 240

Ti300 PRO 240 x 180

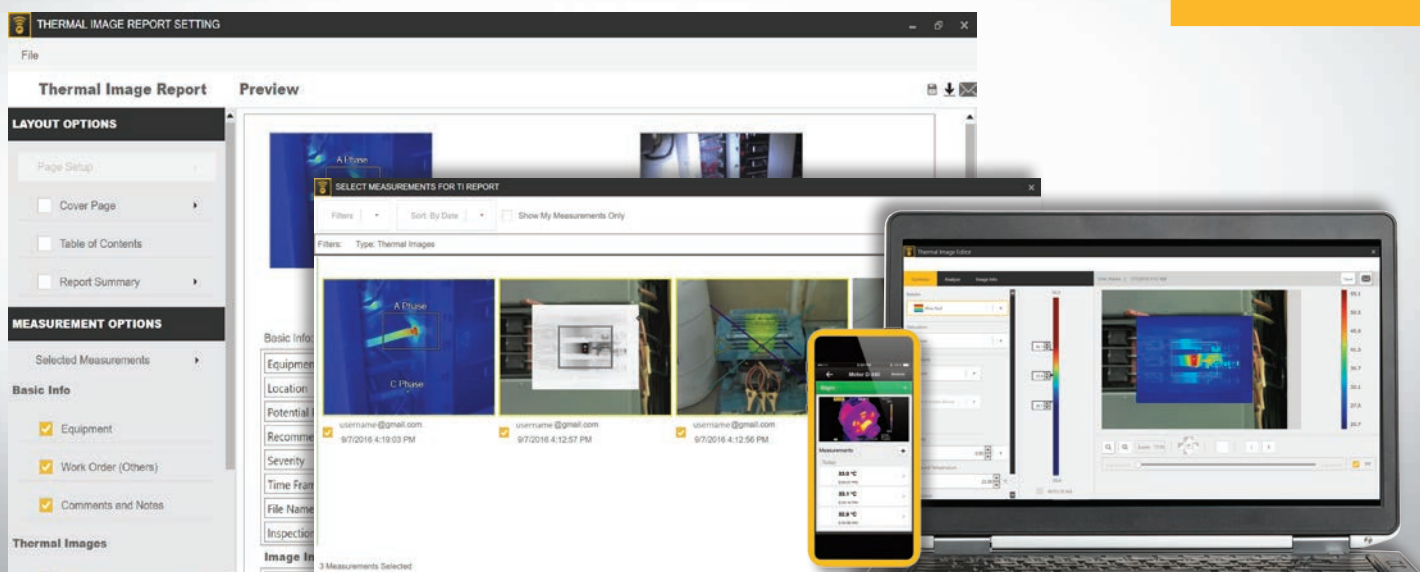
CHAMP DE VISION (FOV)

Ti480 PRO 34° H x 24° V

Ti450 PRO 24° H x 17° V

Ti400 PRO 24° H x 17° V

Ti300 PRO 24° H x 17° V



Fluke Connect®, efficace et facile à utiliser

Une plateforme logicielle complète, connectée et avant-gardiste pour la maintenance, le suivi, l'analyse et la génération de rapports. Il n'a jamais été aussi simple d'optimiser les images thermiques, d'effectuer des analyses, de générer rapidement des rapports solides et personnalisables, d'exporter des images au format de votre choix dans le cloud. Et vous pourrez l'intégrer à Fluke Connect, le logiciel et les outils de maintenance pour systèmes intégrés le plus développé du monde.

- Design moderne
- Une navigation intuitive : plus facile à appréhender, plus simple et plus rapide à utiliser
- Flux de travail simplifiés
- Flux de travail simplifié pour la génération de rapports et modèles de rapports améliorés
- Stockage Fluke Connect Cloud

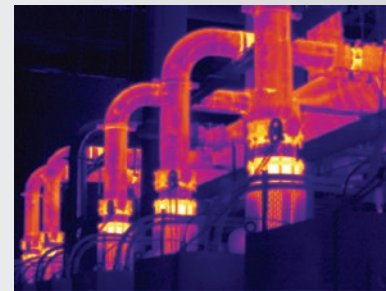
Télécharger à partir de **flukeconnect.com**

Fluke Connect et le stockage Cloud Fluke Connect ne sont pas disponibles dans tous les pays.

Une mise au point parfaite pour chaque objet. De près comme de loin. Système de mise au point MultiSharp™.



Mise au point manuelle



La mise au point MultiSharp est disponible sur les Ti450 PRO et Ti480 PRO.

Caractéristiques détaillées

	Ti480 PRO	Ti450 PRO	Ti400 PRO	Ti300 PRO
Fonctions principales				
Résolution infrarouge	Résolution : 640 x 480 (307 200 pixels)	Résolution : 320 x 240 (76 800 pixels)	Résolution : 320 x 240 (76 800 pixels)	Résolution : 240 x 180 (43 200 pixels)
SuperResolution	Oui, dans le logiciel. Capture et associe 4 fois plus de données pour créer une image de résolution 1280 x 960.	Oui, dans le logiciel. Capture et associe 4 fois plus de données pour créer une image de 640 x 480 de résolution.	-	
IFOV avec objectif standard (résolution spatiale)	0,93 mRad, D:S 1065:1	1,31 mRad, D:S 753:1		1,75 mRad, D:S 565:1
Champ de vision (FOV)	34° H x 24° V	24°H x 17°V		
Distance de mise au point minimale	15 cm (environ 6 po)			
Mise au point MultiSharp™	Oui, avec différentes mises au point sur tout le champ de vision		-	
Mise au point automatique LaserSharp®	Oui, pour des images toujours nettes. A chaque fois.			
Télémètre laser	Oui, calcule la distance de la cible pour des images ultra-nettes et affiche la distance à l'écran			
Mise au point manuelle avancée	Oui			
Connectivité sans fil	Oui, vers PC, iPhone® et iPad® (iOS 4s et ultérieur), Android™ 4.3 et ultérieur et Wi-Fi vers LAN (si disponible)			
Compatible avec l'application Fluke Connect®	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.			
Logiciel Fluke Connect® Assets en option	Oui*, affectez des images à des équipements, créez des ordres de mission et comparez en toute simplicité les types de mesures au même endroit.			
Importation instantanée dans Fluke Connect®	Oui*, connectez votre caméra au réseau Wi-Fi de votre bâtiment afin que les images prises soient automatiquement importées dans le système Fluke Connect et deviennent consultables sur votre smartphone ou votre ordinateur.			
Compatible avec les outils Fluke Connect®	Oui*, cinq modes de fusion d'image (mode AutoBlend™, incrustation d'image (PIP), alarme IR/visible, IR intégral, lumière visible intégrale) ajoutent le contexte de détails visibles à vos images infrarouges.			
Technologie IR-Fusion®	Oui, ajoute le contexte des détails visibles sur votre image infrarouge.			
Écran tactile robuste	LCD 3,5 pouces (paysage) 640 x 480			
Conception résistante et ergonomique pour une utilisation à une seule main	Oui			
Sensibilité thermique (NETD)**	≤ 0,05 °C pour une température cible de 30 °C (50 mK)	≤ 0,025 °C pour une température cible de 30 °C (25 mK)	≤ 0,04 °C à une température cible de 30 °C (40 mK)	
Niveau et sensibilité	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			
Échelle minimale (en mode manuel)	2,0°C (3,6 °F)			
Échelle minimale (en mode automatique)	3,0 °C (5,4 °F)			
Appareil photo numérique intégré (lumière visible)	5 mégapixels			
Fréquence d'image	Versions 60 Hz ou 9 Hz			
Pointeur laser	Oui			
Lampe DEL (torche)	Oui			
Zoom numérique	2x et 4x		-	
Stockage de données et capture d'images				
Nombreuses options de mémoire	Carte mémoire micro SD 4 Go amovible, mémoire flash interne 4 Go, possibilité d'enregistrement sur lecteur Flash USB, téléchargement pour stockage permanent			
Mécanisme de capture, de visualisation et de sauvegarde des images	Capture, visualisation et sauvegarde des images à une seule main			
Formats des fichiers images	Non radiométrique (.bmp) ou (.jpeg) ou totalement radiométrique (.is2). Aucun logiciel d'analyse n'est nécessaire pour les fichiers non radiométriques (.bmp, .jpg et .avi).			
Affichage du contenu de la mémoire	Navigation et sélection des miniatures			
Logiciel	Logiciel SmartView® pour ordinateur : logiciel complet d'analyse et de génération de rapports avec accès au système Fluke Connect			
Formats de fichiers exportables avec le logiciel pour poste de travail Fluke Connect	Bitmap (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Commentaire vocal	Durée maximale d'enregistrement de 60 secondes par image ; lecture possible sur la caméra ; casque Bluetooth disponible en option, mais pas obligatoire			
IR-PhotoNotes™	Oui (5 images)			
Annotation textuelle	Oui			
Enregistrement vidéo	Standard et radiométrique			
Formats des fichiers vidéos	Non radiométrique (.AVI avec codage MPEG) et entièrement radiométrique (.IS3)			
Consultation de l'affichage à distance	Oui, consultez l'affichage en direct de la caméra sur votre ordinateur, smartphone ou moniteur TV. Via USB, zone d'accès Wi-Fi ou réseau Wi-Fi sur le logiciel SmartView® d'un ordinateur ; via zone d'accès Wi-Fi sur l'application Fluke Connect® d'un smartphone ou via HDMI sur un téléviseur			
Fonctionnement à distance	Oui, sur le logiciel SmartView® ou l'application mobile Fluke Connect			-
Enregistrement automatique (température et intervalle)	Oui			

*Le logiciel d'analyse et de génération de rapports Fluke Connect est disponible dans tous les pays, mais Fluke Connect ne l'est pas. Vérifiez sa disponibilité auprès de votre distributeur Fluke autorisé.
 **Meilleur possible

Caractéristiques détaillées

	Ti480 PRO	Ti450 PRO	Ti400 PRO	Ti300 PRO
Batterie				
Batteries (remplaçables sur le terrain, rechargeables)	Deux packs de batterie intelligente lithium-ion avec afficheur LED cinq segments indiquant le niveau de charge de la batterie			
Autonomie	2 à 3 heures par batterie (l'autonomie réelle varie selon les réglages et l'utilisation)	3 à 4 heures par pile (l'autonomie réelle varie selon les réglages et l'utilisation)		
Durée de charge de la batterie	2,5 heures pour une pleine charge			
Système de recharge de batterie	Chargeur à double baie ou chargement par la caméra. Adaptateur de charge pour véhicule 12 V en option.			
Fonctionnement sur secteur	Fonctionnement sur secteur avec alimentation incluse (de 100 V AC à 240 V AC, 50/60 Hz)			
Economie d'énergie	Modes Arrêt et Veille personnalisables			
Mesure de température				
Gamme de mesure de la température (non étalonnée sous -10 °C)	≤-10 °C à +1 000 °C -14 °F à 1 832 °F)	-10 °C à 1 500 °C (14 °F à 2732 °F)	-20 °C à +1 200 °C (-4 °F à +2 192 °F)	-20 °C à +650 °C (-4 °F à +1 202 °F)
Précision	± 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 d'arrière-plan réfléchie à l'écran	Oui			
Correction de la transmission à l'écran	Oui			
Marqueur de ligne en direct	Oui			
Palettes chromatiques				
Palettes standard	9 : Arc-en-ciel, acier, bleu-rouge, haut contraste, ambre, ambre inversé, métal chaud, nuances de gris, gris inversé			
Palettes Ultra Contrast™	9 : Arc-en-ciel, acier, bleu-rouge, haut contraste, ambre, ambre inversé, métal chaud, nuances de gris, gris inversé			
Compatibilité d'objectif				
Objectif macro 25 microns : 25 MAC2	Oui			
Téléobjectif 2x : TELE 2	Oui			
Téléobjectif 4x : TELE 4	Oui			
Objectif grand-angle : WIDE 2	Oui			
Caractéristiques générales				
Alarmes de couleur (alarmes de température)	Haute température, basse température et isothermes (dans la gamme)			
Bande spectrale infrarouge	7,5 à 14 µm (ondes longues)			
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)			
Mesure de température au point central	Oui			
Température du point	Marqueurs des points chaud et froid			
Marqueurs de points personnalisables	3 marqueurs de points personnalisables			
Cadre central	Jusqu'à trois zones d'affichage de mesures (températures min., max. et moy.)			
Sécurité	IEC 61010-1 : Catégorie de surtension II, degré de pollution 2			
Compatibilité électromagnétique	CEI 61326-1 : Environnement électromagnétique standard. CISPR 11 : Groupe 1 classe A			
RCM Australie	CEI 61326-1			
FCC américaine	CFR 47, chapitre 15, sous-partie C, sections 15.207, 15.209, 15.249			
Vibrations	0,03 g2/Hz (3,8 g), 2,5 g CEI 68-2-6			
Chocs	25 g, CEI 68-2-29			
Résistance aux chutes	Conçu pour résister à une chute de 2 mètres (6,5 pieds) avec un objectif standard			
Dimensions (H x l x L)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm (10,9 in x 4,8 in x 6,5 in)			
Poids (batterie comprise)	1,04 kg (2,3 lb)			
Niveau de protection	CEI 60529 : IP54 (protection contre la poussière, pénétration limitée ; protection contre les projections d'eau de toutes les directions)			
Garantie	Garantie standard de deux ans, extensions de garantie disponibles			
Cycle d'étalonnage recommandé	Deux ans (en supposant des conditions normales de fonctionnement et de vieillissement)			
Langues prises en charge	allemand, anglais, chinois simplifié, chinois traditionnel, coréen, espagnol, finnois, français, hongrois, italien, japonais, néerlandais, polonais, portugais, russe, suédois, tchèque et turc			
Conforme RoHS	Oui			



Informations de commande

FLK-Ti480 PRO 60 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti480 PRO 9 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti450 PRO 60 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti450 PRO 9 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti400 PRO 60 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti400 PRO 9 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti300 PRO 60 Hz Caméra infrarouge
FLK-Ti300 PRO 9 Hz Caméra infrarouge

Inclus

Caméra infrarouge avec objectif infrarouge standard ;
 alimentation et chargeur de pack batterie AC (adaptateur
 secteur universels compris) ; deux batteries intelligentes
 lithium-ion résistantes ; câble USB ; câble vidéo HDMI ;
 carte micro SD 4 Go ; mallette de transport renforcée ;
 sacoche souple ; sangle réglable. **Disponible en
 téléchargement gratuit** : Logiciel pour ordinateur de
 bureau SmartView® et manuel d'utilisation.

Accessoires en option

FLK-LENS/TELE2 Téléobjectif infrarouge (zoom 2X)
FLK-LENS/4XTELE2 Téléobjectif infrarouge (zoom 4X)
FLK-LENS/WIDE2 Objectif grand angle infrarouge
FLK-LENS/MACRO2 Objectif macro infrarouge (zoom 0,5X)
TI-CAR-CHARGER Adaptateur voiture
FLK-TI-VISOR3 Pare-soleil
BOOK-ITP Guide intitulé Présentation des principes de
 thermographie
TI-TRIPOD3 Accessoire de montage pour trépied
FLK-TI-BLUETOOTH Casque Bluetooth
FLK-TI-SBP3 Batterie intelligente supplémentaire
FLK-TI-SBC3B Chargeur de batteries intelligentes
 supplémentaire

Rendez-vous sur le site **www.fluke.com** pour obtenir
 des informations complètes sur ces produits, ou
 contactez votre représentant commercial Fluke.

Série Expert

Passez en mode expert avec le TiX580, TiX500, TiX520
 ou le TiX560 de Fluke, et profitez d'une résolution
 jusqu'à 640 x 480 avec un maximum de flexibilité grâce
 à l'objectif articulé capable de pivoter sur 240° et à
 l'écran tactile LCD 5,7 po. La caméra permet d'effectuer
 des analyses sur site et de traiter les images
 dès leur capture, tout en incluant d'autres
 fonctionnalités avancées
 et des possibilités
 supplémentaires en
 matière d'objectif.



Maintenance préventive simplifiée. Suppression du travail de réagencement.

Gagnez du temps et améliorez la fiabilité de vos données de maintenance par
 la synchronisation sans fil des mesures à l'aide du système Fluke Connect®.

- Évitez les erreurs de saisie de données en sauvegardant les mesures
directement à partir de l'outil et en les associant à l'ordre de mission, au
rapport ou à l'enregistrement d'équipement.
- Optimisez la disponibilité et prenez des décisions de maintenance en toute
confiance grâce à des données fiables que vous pouvez suivre.
- Oubliez les presse-papiers, ordinateurs portables et feuilles de calcul grâce
au transfert des mesures sans fil en une étape.
- Accédez aux mesures de base, historiques et actuelles par équipement.
- Partagez vos données de mesure à l'aide des appels vidéos et e-mails de
ShareLive™.
- Les caméras infrarouges de la série PRO font partie d'un système en pleine
expansion d'outils de test et de logiciels de maintenance connectés.
Rendez-vous sur le site Internet pour en savoir plus sur le système
Fluke Connect®.

En savoir plus sur **flukeconnect.com**



Toutes les marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Connexion Wi-Fi ou cellulaire
 nécessaire pour partager des données. Smartphone, service sans fil et forfait mobile non compris. Les 5 premiers
 Go de stockage sont gratuits. Les informations relatives à la prise en charge par téléphone sont disponibles sur
fluke.com/phones.

**Smartphone, service sans fil et forfait mobile non compris. Fluke Connect n'est pas
 disponible dans tous les pays.**

Soyez à la pointe du progrès avec Fluke.

Fluke France SAS

20 Allée des érables
 93420 Villepinte
 France
 Téléphone: +33 17 080 0000
 Télécopie: +33 17 080 0001
 E-mail: cs.fr@fluke.com
 Web: www.fluke.fr

Fluke Belgium N.V.

Kortrijksesteenweg 1095
 B9051 Gent
 Belgium
 Tel: +32 2402 2100
 Fax: +32 2402 2101
 E-mail: cs.be@fluke.com
 Web: www.fluke.be

Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division
 Hardstrasse 20
 CH-8303 Bassersdorf
 Tel: +41 (0) 44 580 7504
 Fax: +41 (0) 44 580 75 01
 E-mail: info@ch.fluke.nl
 Web: www.fluke.ch

©2018 Fluke Corporation. Tous droits
 réservés. Informations modifiables sans
 préavis.
 5/2018 6010115f-fr

**La modification de ce document est
 interdite sans l'autorisation écrite de
 Fluke Corporation.**