

Caméras thermiques pour applications industrielles

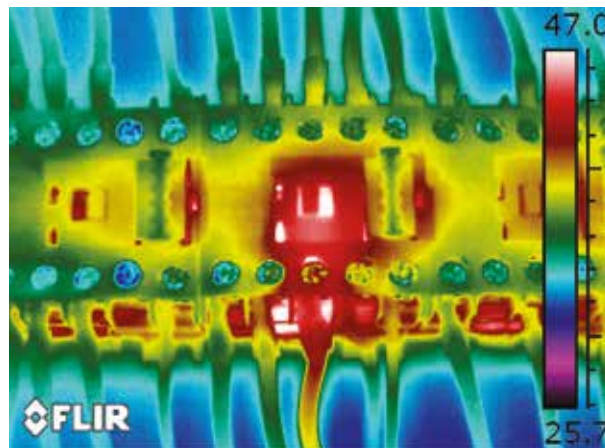
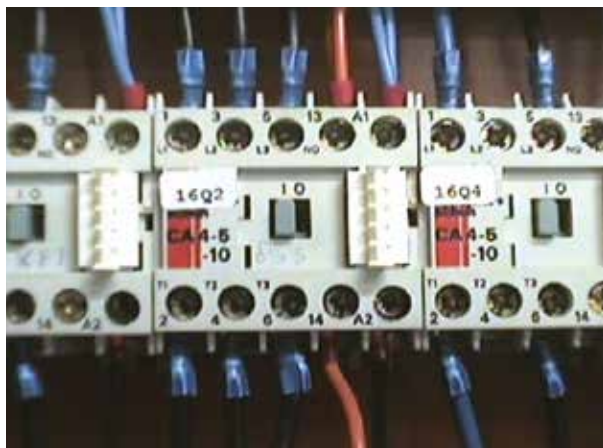


Maintenance électrique

Maintenance mécanique

Applications industrielles

Caméras thermiques pour applications industrielles





FLIR Systems : leader mondial des caméras thermiques

FLIR Systems est le leader mondial dans la conception, la fabrication et la vente des caméras thermiques pour une grande variété d'applications : commerciales, industrielles et institutionnelles.

Les caméras thermiques FLIR sont dotées d'une technologie de pointe qui permet de détecter le rayonnement infrarouge, c'est-à-dire la chaleur. Celles-ci produisent d'excellentes images basées sur les différentes températures détectées. Des algorithmes complexes permettent aussi de lire les valeurs de température sur les images obtenues. Chez FLIR, nous concevons et fabriquons nous-mêmes tous les composants technologiques de nos produits, comme les détecteurs, l'électronique et les optiques spéciales.



FLIR Systems, Stockholm



FLIR Systems, Portland



FLIR Systems, Boston



FLIR Systems Santa Barbara

Notre réponse à la croissance rapide des marchés

Au cours de ces dernières années, plusieurs marchés ont montré un intérêt considérable pour l'imagerie thermique.

Pour faire face à cette augmentation de la demande, FLIR Systems a amplifié son organisation qui compte aujourd'hui plus de 3.000 personnes. Ces spécialistes de l'infrarouge réalisent un chiffre d'affaires annuel consolidé de plus d'un milliard de dollars; ce qui fait de FLIR Systems le plus grand fabricant de caméras thermiques commerciales au monde.

Les sites de fabrication

FLIR Systems possède actuellement sept sites de fabrication : quatre aux États-Unis (à Portland, Boston, Santa Barbara et Bozeman), un en Suède (à Stockholm), un en Estonie et un en France (à Paris).

L'imagerie thermique : Au delà de la fabrication d'une caméra thermique

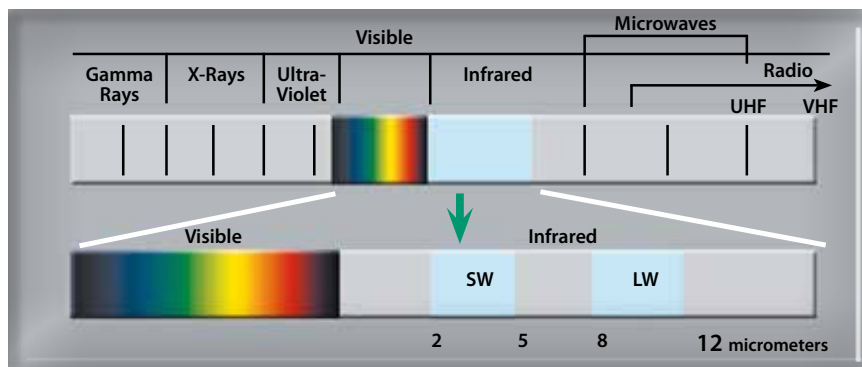
Le monde de l'imagerie thermique ne se limite pas à la simple fabrication d'une caméra thermique. Pour cela, FLIR Systems s'engage non seulement à vous fournir les meilleures caméras, mais FLIR vous propose aussi les meilleurs logiciels, services et formations en réponse à vos besoins.

L'INFRAROUGE : tout n'est pas visible

L'infrarouge : une partie du spectre électromagnétique

Nos yeux sont des détecteurs destinés à capter la lumière visible (ou le rayonnement visible), mais il existe d'autres formes de lumières (ou de rayonnement) invisibles pour l'œil qui est sensible uniquement à une très petite partie du spectre électromagnétique. À l'une des extrémités du spectre, la lumière ultraviolette nous est invisible ; de même à l'autre extrémité, nos yeux ne voient pas la lumière infrarouge. Dans le spectre électromagnétique, l'infrarouge se situe entre le visible et les micro-ondes. La source principale de rayonnement infrarouge est la

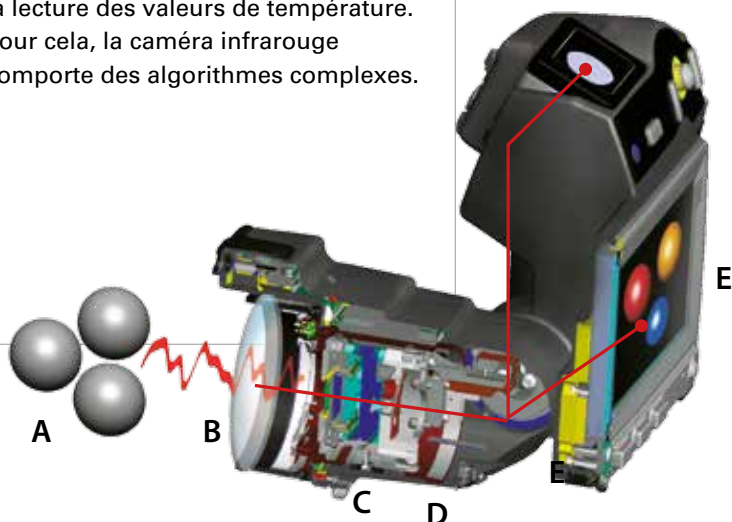
chaleur, ou rayonnement thermique. Tout objet dont la température est supérieure au zéro absolu ($-273,15\text{ °C}$ ou 0 kelvin) émet un rayonnement dans la plage infrarouge. Même les objets que nous percevons comme très froids, des glaçons par exemple, émettent ce rayonnement. Il fait partie de la vie de tous les jours. Nous le ressentons sous forme de chaleur en provenance du soleil, d'un feu ou d'un radiateur. Bien qu'il soit invisible à nos yeux, les nerfs de notre peau le détectent sous forme de chaleur. Plus un objet est chaud, plus il émet de rayonnement infrarouge.



La caméra infrarouge

L'énergie infrarouge (A) provenant d'un objet est focalisée par l'optique (B) sur un détecteur infrarouge (C). Ce détecteur envoie les informations à la partie électronique du capteur (D) chargée du traitement de l'image. Cette partie électronique convertit les données du détecteur en une image (E) qui peut être observée dans le viseur, sur un écran vidéo ou LCD.

La thermographie infrarouge consiste à transformer une image infrarouge en une image radiométrique, qui permet la lecture des valeurs de température. Pour cela, la caméra infrarouge comporte des algorithmes complexes.



Pourquoi utiliser une caméra thermique FLIR?

Il existe d'autres technologies capable de vous aider à mesurer les températures sans contact: c'est le cas des thermomètres infrarouge.

Les thermomètres infrarouges et les caméras thermiques

Les thermomètres infrarouges (IR) sont fiables et très utiles pour effectuer des relevés ponctuels de température. Mais lorsqu'il faut examiner de grandes étendues ou du matériel de grandes dimensions, certains composants proches de la panne ou nécessitant une réparation risquent de passer inaperçus. Par contre une caméra thermique FLIR peut scruter des moteurs, des machines, des panneaux entiers en une seule image. Aucune surchauffe dangereuse ne lui échappe, quelle qu'en soit la dimension.

Une caméra FLIR agit comme des milliers de thermomètres IR utilisés simultanément

Avec un thermomètre IR, vous pouvez mesurer la température en un point. Les caméras thermiques FLIR permettent de mesurer les températures sur toute l'image. La caméra E4 possède une résolution de 80 x 60 pixels. Cela signifie qu'elle joue le rôle de 4.800 thermomètres IR utilisés simultanément.

La FLIR P660, modèle haut de gamme, possède une résolution de 640 x 480 = 307.200 pixels.

Elle remplace 307.200 thermomètres infrarouges.

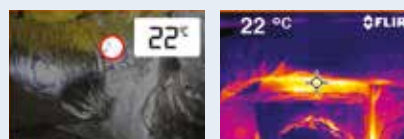


Thermomètre IR : mesure de température en un point

FLIR E4 : la température en 4.800 points

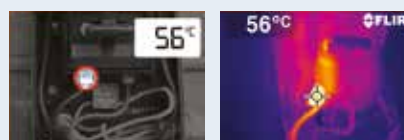
Détectez les problèmes plus vite et plus facilement, avec une extrême précision.

Les problèmes critiques passent facilement inaperçus avec un thermomètre IR ponctuel. Une caméra thermique FLIR scrute l'ensemble du matériel, ce qui vous donne un diagnostic instantané du problème et de son étendue.



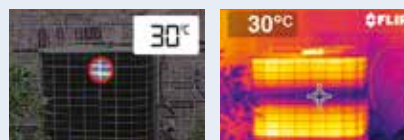
Ce que voit un thermomètre IR.

Ce que voit une caméra thermique.



Ce que voit un thermomètre IR.

Ce que voit une caméra thermique.



Ce que voit un thermomètre IR.

Ce que voit une caméra thermique.

Les caméras thermiques pour les applications de maintenance préventive

L'imagerie thermique est devenue l'un des outils de diagnostic les plus précieux pour la maintenance préventive. En détectant des anomalies souvent invisibles à l'œil nu, elle permet d'entreprendre une action corrective avant que des défaillances coûteuses se produisent. Les caméras thermiques sont devenues des systèmes compacts qui ressemblent aux caméscopes vidéo numériques usuels, elles sont faciles d'emploi et produisent en temps réel des images de haute résolution. De nombreuses industries dans le monde entier ont découvert les avantages liés à l'utilisation des caméras thermiques dans leurs programmes de maintenance préventive.

Applications

Il existe d'innombrables applications nécessitant l'utilisation des caméras thermiques dans le domaine de la maintenance préventive.



Problème de connexion



Surchauffe fusible

Inspection des installations à basse tension

Les caméras thermiques sont souvent utilisées pour l'inspection des installations électriques. Une mauvaise connexion crée une résistance au courant, qui peut se traduire par une élévation de température. Cela peut provoquer des pannes imprévues et représenter un danger pour les personnes. De plus, cela réduit l'efficacité énergétique car de l'énergie est dissipée en chaleur jusqu'à ce que la panne se produise.



Connexion desserrée



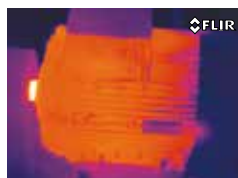
Inspection de lignes à haute tension

Inspection des installations à haute tension

Les transformateurs sont souvent inspectés à l'aide des caméras thermiques. L'opérateur vérifie l'uniformité de la température des ailettes de refroidissement et des connexions, il peut aussi décider d'entreprendre une action corrective avant que le problème n'apparaisse. Les inspections concernent aussi les coupe-circuits, les commutateurs, les lignes à haute tension, par exemple. Les problèmes potentiels sont clairement visibles sur l'image infrarouge.



Défaut roulement



Surchauffe d'un moteur

Application mécanique

Le bon fonctionnement des systèmes mécaniques représente l'élément fondamental pour la plupart des industries. Les données thermographiques sont une source précieuse d'informations pour la surveillance du matériel, en complément de l'étude des vibrations.

Chauffage urbain Laboratoires Ba

Fabrication Automobile

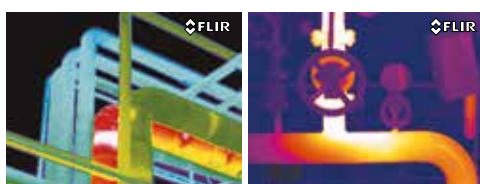
Logistique & transports

Installations électriques Services Elect



Les caméras thermiques:

- Sont aussi facile d'utilisation qu'un caméscope ou une caméra numérique.
- Donnent une image complète de la situation.
- Permettent d'inspecter les installations en fonctionnement sans aucune interruption.
- Identifient et localisent les problèmes
- Mesurent les températures.
- Stockent les données sur supports informatiques.
- Mettent le problème en évidence.
- Détectent les dysfonctionnements avant que le problème ne s'aggrave.
- Sauvegardent votre patrimoine, votre temps et votre argent.

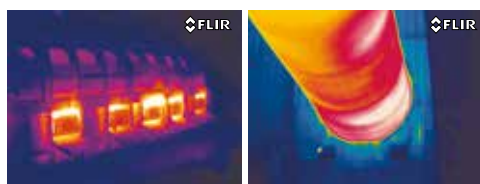


Isolation endommagée

Purgeur de vapeur

Conduites

La thermographie infrarouge est aussi un outil formidable pour détecter des défauts dans les conduites et les problèmes d'isolation. L'inspection régulière des échangeurs de chaleur fait apparaître les blocages à l'intérieur des canalisations. Une caméra infrarouge donne une vue d'ensemble de toute l'installation. Plus besoin de vérifier les conduites une par une.



Défaut d'isolation du matériau réfractaire

Détérioration du matériau réfractaire d'un four à ciment rotatif

Matériaux réfractaires

Les caméras thermiques permettent de faire des diagnostics rapides et précis des fours, du matériau réfractaire, des ailettes de condensateur, etc.

Une large gamme de caméras thermiques pour les inspections de maintenance préventive

FLIR Systems commercialise une gamme complète de caméras thermiques pour les applications de maintenance préventive. Que vous soyez novices ou un expert en thermographie, FLIR Systems dispose de l'outil qu'il vous faut.

Découvrez notre gamme complète de produits et vous comprendrez pourquoi FLIR Systems est le leader mondial des caméras thermiques.



ncs d'essai

pile Centrales électriques
triciens Maintenance

FLIR Systems : des fonctionnalités exclusives



En tant que leader mondial des caméras thermiques, FLIR Systems propose constamment des nouveaux modèles dotés de fonctionnalités avancées afin de rendre vos inspections plus efficaces et le processus de révélation des données encore plus rapide.

Innovation FLIR Systems

Il est devenu extrêmement important de connecter les caméras thermiques aux autres instruments de mesure. Vos résultats doivent être analysés et envoyés aux clients ou à votre hiérarchie. Pour faciliter ces tâches, FLIR Systems a doté la plupart de ses caméras thermiques de fonctions exclusives, encore jamais vues sur ce marché.



Compatibilité Wi-Fi

Permet de transférer des images sans fil de votre caméra thermique à un iPad ou à un iPhone.

- Montrez ce que vous voyez à un collègue ou à un client distant. C'est réellement utile lorsque les mesures sont effectuées dans des zones difficiles d'accès et dans des environnements hostiles.
- Analysez les images thermiques directement sur votre iPad ou sur votre iPhone.
- Générez des rapports d'inspection complets.

Envoyez-les immédiatement à vos collègues, votre client ou votre hiérarchie, par courrier électronique.



FLIR Tools Mobile, application pour Android, iPad, iPhone et iPod Touch

FLIR ouvre la voie pour exploiter la connectivité Wi-Fi de l'Android, de l'iPad, de l'iPhone et de l'iPod Touch. Il suffit de télécharger la nouvelle application **FLIR Tools Mobile**, de l'Android Market ou de l'Apple Store, pour pouvoir visualiser, enregistrer, importer des images thermiques et capturer un flux vidéo en direct, provenant de certaines caméras FLIR. **FLIR Tools Mobile** peut aussi être utilisé pour télécommander la caméra.



MeterLink

La technologie MeterLink de FLIR permet de transférer vers la caméra infrarouge, par Bluetooth, les données acquises par une pince de courant Extech.

Cette fonction vous apporte plusieurs avantages

- Gain de temps : inutile de prendre des notes pendant l'inspection.
- Aucun risque d'erreur lors de la prise de notes.
- Création rapide des documents : toutes les valeurs sont automatiquement incluses dans votre rapport.
- Combinaison de votre image thermique et des mesures électriques.



Écran tactile

Un écran LCD tactile apporte une interactivité et un confort inédits.



Imagerie dynamique multispectrale (MSX®)

En exclusivité, la nouvelle technologie brevetée « MSX » utilise un processeur spécifique FLIR qui fournit en temps réel des images thermiques extraordinairement précises

- Vidéo thermique en temps réel et identification dans le spectre visible
- Netteté exceptionnelle des données thermiques, afin de localiser le problème avec exactitude
- Identification plus facile de la cible, sans compromettre les données de température

Une qualité d'image sans égale. Inutile d'emporter un appareil photo numérique pour documenter l'inspection.

Contrairement à la fonction Fusion habituelle, qui insère une image thermique dans une image du visible, le nouveau mode MSX de FLIR incruste les détails des images visibles sur les images thermiques, fixes ou animées.

Des résultats instantanés en temps réel :

- Des images thermiques plus détaillées
- Identification plus rapide de la cible
- Rapports plus concis
- Mise en œuvre plus rapide des solutions

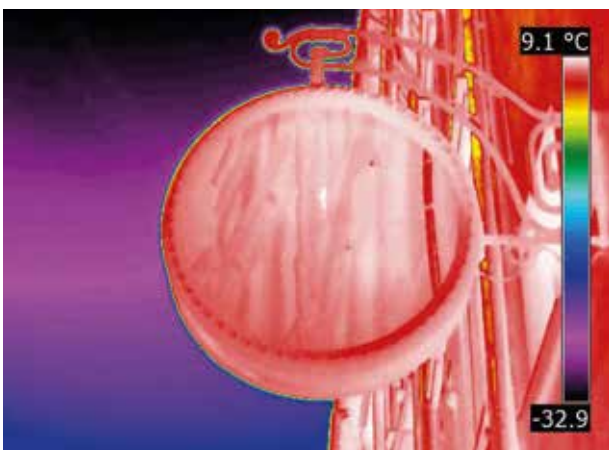
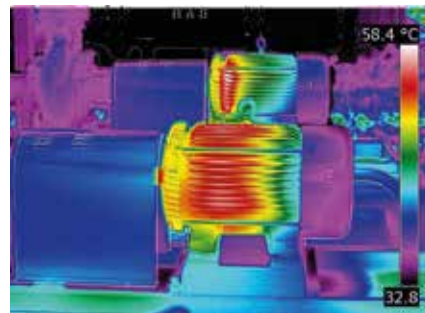


Image thermique sans le mode MSX



Image thermique avec le mode MSX® : Bien que le verre ne soit pas transparent pour le rayonnement infrarouge, l'image thermique avec le mode MSX® montre clairement les aiguilles de l'horloge derrière la vitre.

Croquis sur l'image

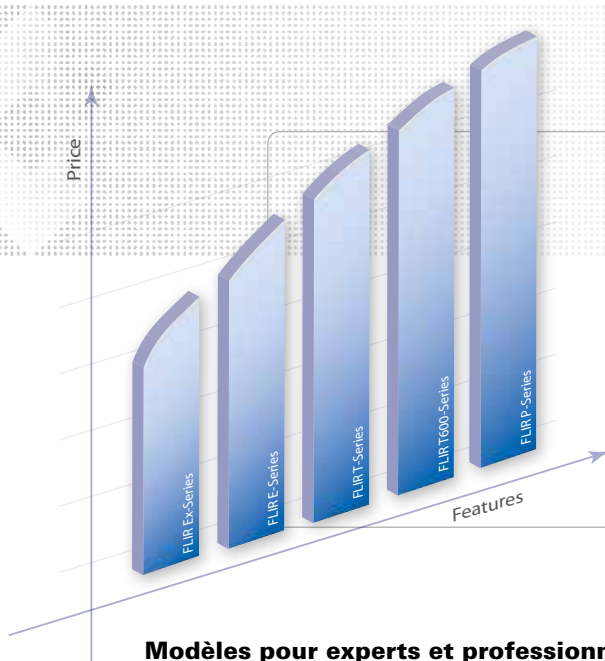
Cette nouvelle fonction de FLIR Systems permet d'indiquer clairement l'emplacement du problème sur une image enregistrée, thermique ou visible. L'utilisateur dessine directement sur l'écran tactile de la caméra. Ses indications sur l'image thermique apparaissent automatiquement sur son rapport.



Focalisation automatique continue

Une solution avec deux caméras numériques permet une focalisation automatique continue des images thermiques. Cette propriété fait de la FLIR T640 la première caméra thermique entièrement automatique sur le marché.





Une gamme complète de produits

Chez FLIR Systems, nous savons que les utilisateurs ont des besoins bien spécifiques. C'est pourquoi nous avons développé une gamme de caméras thermiques très étendue. Les modèles perfectionnés comportent plus de fonctions et permettent de travailler plus vite et avec plus d'efficacité. Ils sont l'outil parfait pour les experts et les professionnels.

Modèles pour experts et professionnels : meilleure qualité de l'image

Comme en photographie, un plus grand nombre de pixels se traduit par une meilleure qualité d'image. De plus, une caméra thermique de 640 × 480 pixels fournit 307.200 points de mesure de température par image, soit quatre fois plus qu'une caméra de 320 × 240 pixels (76.800 points de mesure). À une même distance, une cible est couverte par un plus grand nombre de pixels. Cela signifie une plus grande exactitude dans les mesures.

Point chaud sur une ligne à haute tension, dans une sous-station. Image prise à une distance d'environ 20 mètres.

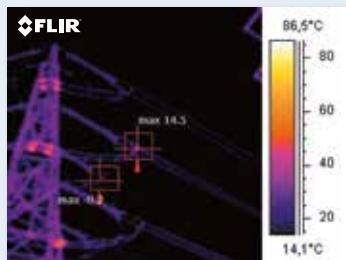


Image de 120 × 120 pixels, sensibilité thermique < 100 mK.



Image de 320 × 240 pixels, sensibilité thermique 50 mK. Le nombre de pixels étant plus grand, le relevé de température au point chaud gagne en exactitude.



Image de 640 × 480 pixels, sensibilité thermique < 45 mK. Remarquez comme le point chaud est maintenant clairement visible. L'augmentation du nombre de pixels a encore amélioré l'exactitude du relevé de température en ce point. Il n'y a plus aucun doute sur l'existence d'un problème.

Ergonomie

Un expert ou un professionnel qui utilise sa caméra plusieurs heures par jour a besoin qu'elle soit ergonomique. Quel que soit l'endroit inspecté, la caméra doit être manipulable avec facilité et aisance. Cela améliore la capacité d'analyse sur le terrain, mais aussi la productivité.



Avec ces caméras FLIR, ciblez et enregistrez

ciblez et enregistrez



FLIR série Ex



FLIR série E



FLIR série Ex

Les caméras FLIR série Ex sont idéales pour les utilisateurs qui découvrent pour leur première fois les avantages liés à l'imagerie thermique. Extrêmement faciles d'emploi, elles vous aident à effectuer vos premières inspections thermiques.



FLIR série E

La FLIR série E est conçue pour les utilisateurs qui connaissent déjà les avantages des caméras thermiques, et qui souhaitent bénéficier d'une meilleure qualité de l'image ou des fonctionnalités de création de rapports plus avancées. Elle comporte plusieurs fonctions utiles qui accélèrent considérablement les inspections.

FLIR Série Ex



Facile d'emploi : visez et enregistrez

Les caméras FLIR Ex sont des caméras thermiques compactes «point-and-shoot» qui vous permettent d'accéder à une nouvelle dimension intégrant le mode MSX.



Facilité d'utilisation exceptionnelle

Conçues pour les utilisateurs novices, ces caméras sont extrêmement faciles à utiliser. Bien que d'utilisation intuitive, elles sont livrées avec un manuel complet.



Entièrement automatique

La réalisation d'images thermiques JPEG se fait instantanément et contient toutes les données de température nécessaires. Elles peuvent être analysées ou transférées à d'autres utilisateurs.



Focalisation automatique

Les FLIR Série Ex sont très simple à utiliser, aussi grâce à leur focalisation automatique.



Compacte et légère

Les FLIR Série Ex pèsent à peine 575 g et peuvent être portées à la ceinture.



Module visible intégré

Tous les modèles de la FLIR série Ex intègrent un module visible numérique pour une inspection plus rapide et plus facile.



Logiciel d'analyse et de création de rapports fourni

Le logiciel FLIRTools est disponible en téléchargement pour tous les utilisateurs de la gamme Série Ex.



Des mesures d'une grande exactitude

Mesure de températures jusqu'à +250°C et détecte un écart de 0,06°C (FLIR E6/FLIR E8).



Fonctions de mesurage

Point de mesure, min./max sur rectangle, isotherme au-dessus/en dessous (selon le modèle).



Image dans l'image (PiP)

Avec la fonction Image dans l'image il est plus simple de localiser les zones d'intérêt.



Imagerie dynamique multispectrale (MSX)

Ce mode unique fournit des images plus détaillées que jamais.



Stockage des images multispectrales

Stockage des images en mode MSX, thermique, image dans l'image et image visible.

** Les fonctions varient selon le modèle de la caméra, merci de vérifier les spécifications techniques de chaque modèle.*



Le mode MSX® permet de voir plus de détails sur l'image thermique

Économies instantanées de temps et d'argent :

- Détectez les problèmes cachés, évaluez rapidement les dommages et effectuez des inspections préventives
- Repérez les défauts de l'installation électrique avant qu'il ne soit trop tard.
- Enregistrez instantanément des images infrarouges de vos recherches.
- Créez des rapports, analysez et documentez vos recherches avec des logiciels faciles d'emploi.



Comparaison des caméras FLIR Série Ex

FLIR E4	FLIR E5	FLIR E6	FLIR E8
Qualité de l'image thermique : 80x60 pixels	Qualité de l'image thermique : 120x90 pixels	Qualité de l'image thermique : 160x120 pixels	Qualité de l'image thermique : 320x240 pixels
Sensibilité thermique 0,15°C	Sensibilité thermique 0,10°C	Sensibilité thermique 0,06°C	Sensibilité thermique 0,06°C
Image IR, image visible, mode MSX®, mode galerie	Image IR, image visible, mode MSX®, mode galerie	Image IR, image visible, mode MSX®, image dans l'image, mode galerie	Image IR, image visible, mode MSX®, image dans l'image, mode galerie
Uniquement un point de mesure	Point de mesure température ambiante, min./max,	Point de mesure température ambiante, min./max, isotherme au-dessus/en dessous	Point de mesure température ambiante, min./max, isotherme au-dessus/en dessous

FLIR Série Exx



Un poids plume qui frappe fort

Petites et légères, les caméras thermiques FLIR de la série E sont destinées aux utilisateurs qui ont besoin d'une résolution élevée et de fonctionnalités plus avancées afin de documenter vos résultats. Elles sont idéales pour la maintenance préventive et l'inspection planifiée des systèmes électriques et mécaniques, ceci pour maximiser leur efficacité, sécuriser leur fonctionnement et minimiser leur consommation d'énergie.

320
x
240

Résolution jusqu'à 320 x 240 pixels

La résolution des images thermiques de la série E va de 160 x 120 pixels à 320 x 240 pixels, selon le modèle de caméra.



Petite et légère

Les caméras FLIR série E pèsent à peine 880 g, elles se portent facilement à la ceinture.



Des images visibles d'une grande qualité

Tous les modèles de la FLIR série E comportent une caméra numérique. Cela facilite et accélère l'observation et l'inspection.



Galerie des images

Une galerie de vignettes facile d'accès vous permet de revoir et de retrouver rapidement vos images thermiques.



Exactitude de ±2 %

Exactitude ±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée



Écran LCD tactile

Grand écran LCD couleur tactile de 3,5 pouces.



Éclairage par LED intégré

FLIR série E comportent des LED pour garantir la qualité des images visibles quel que soit le niveau de lumière ambiant.



Grande autonomie

D'une autonomie de 4 heures, faciles à remplacer, aussi sur le terrain, ses batteries lithium-ion sont capables de suivre votre rythme même avec un agenda très rempli.



Pointeur laser

Une touche ergonomique sert à activer le pointeur laser qui vous permet d'associer le point chaud/froid à l'image IR ainsi que la position physique de l'objet en question.



Image dans l'image (PiP)

Avec la fonction Image dans l'image il est plus simple de localiser les zones d'intérêt.



Annotations vocales et textuelles

Les annotations textuelles peuvent être prises dans une liste prédéfinie ou saisie grâce à l'écran tactile. Les annotations vocales peuvent être créées grâce au micro-écouteur intégré.



Objectif interchangeable

Afin d'adapter votre FLIR série Ebx à toutes les situations un objectif grand angle et un téléobjectif sont à votre disposition.



Imagerie dynamique multispectrale (MSX®)

Ce mode unique fournit des images plus détaillées que jamais.



Orientation automatique

Les données de mesure sur l'image s'adapteront automatiquement à la position verticale ou horizontale de la caméra



Stockage des images multispectrales

Stockage combiné d'images, et notamment le mode MSX, thermique, image dans l'image, image visible.

** Les fonctions varient selon le modèle de la caméra, merci de vérifier les spécifications techniques de chaque modèle.*



Connexion Wi-Fi à un Smartphone ou à une tablette électronique, via l'application FLIR Tools Mobile (Apple iOS et Android), pour traiter et partager les résultats et pour commander la caméra à distance.

ciblez et enregistrez



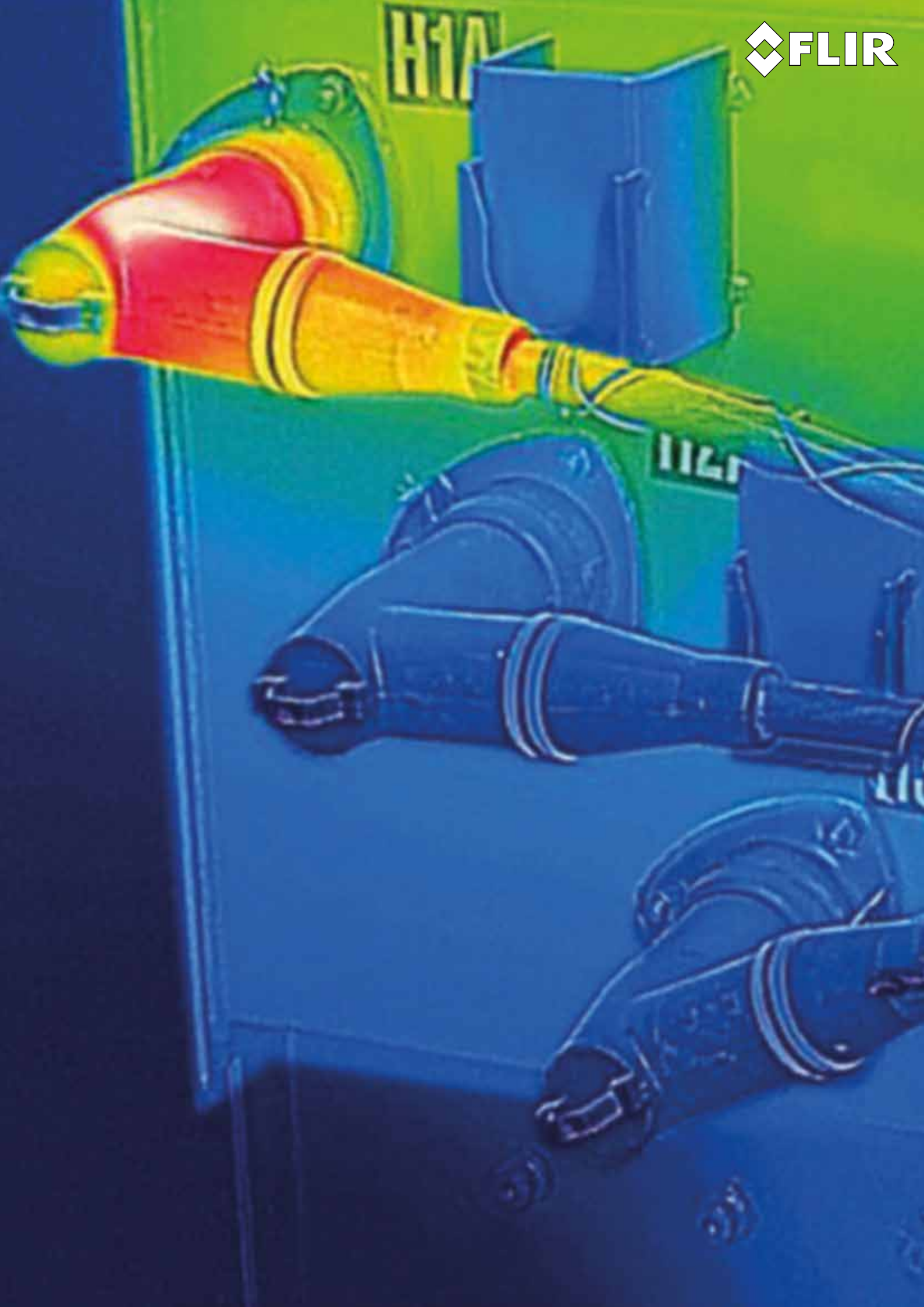
Comparaison des caméras FLIR série Exx

FLIR E40	FLIR E50	FLIR E60
Qualité de l'image thermique: 160x120 pixels	Qualité de l'image thermique 240x180 pixels	Qualité de l'image thermique 320x240 pixels
Sensibilité thermique: <0.045°C	Sensibilité thermique: <0.045°C	Sensibilité thermique: <0.045°C
Points, zones et différence de température	Points, zones et différence de température	Points, zones et différence de température
Caméra numérique de 3,1 mégapixels	Caméra numérique de 3,1 mégapixels	Caméra numérique de 3,1 mégapixels
MSX®	MSX®	MSX®
Stockage d'images multispectrales	Stockage d'images multispectrales	Stockage d'images multispectrales
Zone IR sur l'image visible	Zone IR zoomable sur l'image visible	Zone IR zoomable sur l'image visible
Sortie vidéo	Sortie vidéo	Sortie vidéo
Enregistrement de vidéos IR non radiométriques	Enregistrement de vidéos IR non radiométriques	Enregistrement de vidéos IR non radiométriques
Lecture en temps réel de vidéos IR non radiométriques	Lecture en temps réel de vidéos IR non radiométriques	Lecture en temps réel de vidéos IR non radiométriques
Lecture en temps réel de vidéos IR radiométriques	Lecture en temps réel de vidéos IR radiométriques	Lecture en temps réel de vidéos IR radiométriques
Voice / text annotations	Voice / text annotations	Voice / text annotations
MeterLink™	MeterLink™	MeterLink™
Bluetooth® / WiFi	Bluetooth® / WiFi	Bluetooth® / WiFi
Zoom numérique 1-2x	Zoom numérique 1x, 4x	Zoom numérique 1x, 4x



Vérifiez rapidement et facilement un défaut sur des moteurs. La fonction auto orientation ajuste automatiquement les mesures sur l'écran à la position de la caméra.





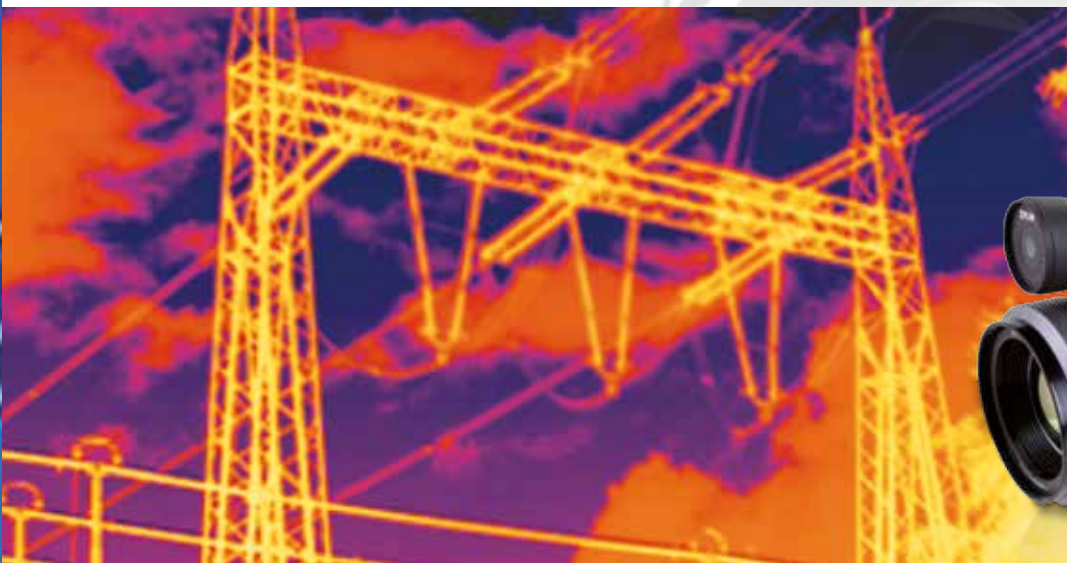
Caméras thermiques FLIR pour les experts et les professionnels



FLIR Série T400



FLIR Série T600



FLIR Série P



Série T400

La FLIR série T400 apporte de bonnes performances pour un prix raisonnable. Son excellente ergonomie et ses moyens de communication font de la FLIR série T400 une caméra vraiment agréable pour le débutant comme pour l'utilisateur expérimenté.



FLIR série T600

La FLIR série T600 allie la remarquable ergonomie de la série T et la meilleure qualité de l'image. Ses excellentes images thermiques de 640 x 480 pixels permettent de distinguer les plus petites anomalies.



FLIR série P

Les caméras thermiques FLIR série P s'adressent aux experts dont elles sont l'outil numéro un. La série P produit une image de qualité supérieure, sa sensibilité et son exactitude sont les plus élevées, et elle offre le plus grand nombre de possibilités. Elle est conçue pour répondre aux exigences des experts dont le travail nécessite un instrument exact et complet.

FLIR Série T400



Une excellente ergonomie et de grands moyens de communication

La FLIR série T400 apporte de bonnes performances pour un prix raisonnable. Son excellente ergonomie et ses moyens de communication font de la FLIR série T400 une caméra vraiment agréable pour le débutant comme pour l'utilisateur expérimenté. Elle possède de nombreux moyens de communiquer, y compris le Wi-Fi et MeterLink (Bluetooth). Elle intègre la technologie la plus récente, pour un traitement et un enregistrement rapides des images.



Résolution de 320 x 240 pixels

La série T400 produit des images thermiques de 320 x 240 pixels.



Sensibilité de la caméra

La FLIR série T400 possède une sensibilité thermique inférieure à 45 mK.



Des images visibles d'une grande qualité

Tous les modèles de la FLIR série T400 comportent une caméra numérique de 3,1 mégapixels. Cela facilite et accélère l'observation et l'inspection.



Plage de mesures

Selon le modèle, la série T400 peut mesurer des températures entre -20 °C et +1.200 °C.



Objectifs infrarouges interchangeables

La série T400 comporte un objectif standard de 25°, et des objectifs optionnels de 6°, 15°, 45° et 90°.



Interfaces souples

La série T400 est équipée de sorties vidéo et USB standards, ainsi que d'une carte SD amovible.



Vidéo MPEG-4

Création de fichiers vidéos MPEG-4 avec des images visibles et infrarouges non radiométriques.



Fonction Fusion

Cette fonction combine les images visibles et infrarouges pour en faciliter l'analyse.



Alarmes sonores et visibles liées aux températures

La surveillance des températures est plus facile et plus rapide.



Image dans l'image

Superposition de l'image infrarouge sur l'image visible. Modification de son échelle, de sa position et de ses dimensions, selon le modèle de caméra.



Annotations vocales et textuelles

Création de commentaires textuels choisis dans une liste ou saisis au moyen de l'écran tactile. Des commentaires vocaux peuvent être enregistrés grâce à un micro-écouteur intégré.



Annotations croquis

L'écran tactile peut être utilisé comme un bloc-notes pour réaliser des croquis.



Croquis sur l'image

Indiquez le problème directement sur l'image thermique.



Flux enregistrement radiométriques IR

Flux enregistrement radiométriques IR 16bit, visible sur PC (via USB) grâce à un logiciel FLIR



Enregistrement des images

FLIR Systems utilise un format de l'image JPEG radiométrique, qui permet un traitement postérieur et la rédaction des rapports au moyen d'un logiciel FLIR basé sur Microsoft Word®.



Écran tactile

L'écran LCD tactile de 3,5 pouces et le stylet apportent une interactivité et un confort inédits.



Outils de mesure

Points de mesure, marquage automatique des points chauds/froids, isothermes, calcul de ΔT , selon le modèle de caméra.



Transfert des images vers un dispositif externe-USB

Transfert des images et des rapports directement de la caméra thermique vers une clé USB.



Instant reports

Créez instantanément des rapports dans la caméra, faciles à transférer vers un dispositif externe USB.



Imagerie dynamique multispectrale (MSX)

Cette fonction novatrice produit des images plus détaillées que jamais.



Boussole

Permet d'intégrer l'orientation sur les images.

** Les fonctions varient selon le modèle de la caméra, merci de vérifier les spécifications techniques de chaque modèle.*



Connexion Wi-Fi à un Smartphone ou à une tablette électronique, via l'application FLIR Tools Mobile (Apple iOS et Android), pour traiter et partager les résultats et pour commander la caméra à distance.

Fonction Fusion



Image visible



Image thermique



Image mixte, obtenue par la fonction Fusion.



Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX)



MSX permet de voir plus de détails.

Croquis



L'écran LCD tactile multifonction permet de naviguer facilement et rapidement dans les menus du logiciel de la caméra.

Image dans l'image



Comparaison des caméras FLIR série T400

FLIR T420



Gamme de température : De -20°C à +650°C

Zoom numérique 4x

MSX®

Fonction profil

FLIR T440



Gamme de température : De -20°C à +1,200°C

Zoom numérique 8x

MSX®

Croquis sur IR et image visible

Fonction profil

Préréglage des mesures

MeterLink



METER LINK
Bluetooth

FLIR Série T600



Des caméras thermiques à la pointe de la technologie, qui combinent ergonomie et souplesse à une grande qualité d'image

La FLIR série T600 produit une belle image thermique de 640 x 480 pixels, sur laquelle les plus petits détails sont visibles. Souple d'utilisation, elle répond à tous vos besoins et possède de nombreux moyens de communication.

640
x
480

Résolution jusqu'à 640 x 480 pixels

Le détecteur haute définition, de 640 x 480 pixels produit des images claires, détaillées et faciles à interpréter, pour des inspections fiables et d'une grande exactitude.



Haute sensibilité

La FLIR T640 permet de voir des différences de température équivalentes à 0,035 °C.



Unité IR inclinable

L'unité IR inclinable apporte une grande souplesse et accélère le travail. Elle permet de conserver une position confortable pendant les inspections.



Grand écran LCD, très lumineux, de 4,3 pouces

L'écran LCD de grande qualité affiche des images nettes et lumineuses, même à l'extérieur.



Viseur (FLIR T640)

Le viseur haute résolution est idéal pour une utilisation en extérieur ou pour se passer de l'écran LCD.



Des images visibles d'une grande qualité

Un appareil photo de 5 mégapixels crée des images visibles de qualité, quelles que soient les conditions.



Pointeur laser

Une touche bien située active le pointeur laser, qui vous aide à localiser sur la cible physique l'emplacement du point chaud ou froid de l'image IR.



Interfaces souples

Sortie vidéo, USB pour connecter la caméra aux périphériques externes, USB2 pour la connecter au PC et connexion directe pour charger la batterie dans la caméra.



Flux enregistrement radiométriques IR

Flux enregistrement radiométriques IR 16bit, visible sur PC (via USB) grâce à un logiciel FLIR



Vidéo MPEG-4

Création de fichiers vidéos MPEG-4 avec des images visibles et infrarouges non radiométriques.



Fonction Fusion

Cette fonction combine les images visibles et thermiques pour en faciliter l'analyse.



Fonction Image dans l'image

Elle superpose l'image thermique sur l'image visible. Elle s'adapte automatiquement aux différents objectifs et champs de vision. L'image dans l'image est positionnable et redimensionnable.



Écran tactile

L'écran LCD tactile apporte une interactivité et un confort inédits. La combinaison des touches retro éclairées et du joystick font des FLIR T640 / T620 des outils très facile à utiliser.



Annotations croquis

L'écran tactile est utilisé comme un bloc-notes pour réaliser des croquis.



Annotations vocales et textuelles

Les commentaires textuels peuvent être sélectionnés dans une liste. Un Micro-écouteur Bluetooth intégré permet d'enregistrer des commentaires vocaux.



Zoom numérique

La FLIR T640 comporte un zoom numérique continu de 1x à 8x, et la FLIR T620 un zoom de 1x à 4x.



Imagerie dynamique multispectrale (MSX)

Cette fonction novatrice fournit des images plus détaillées que jamais.



Croquis sur l'image

Vous pouvez indiquer le problème directement sur l'image thermique.



Focalisation automatique continue

Focalisation automatique continue sur l'objet inspecté.



GPS intégré

Un GPS permet de géoréférencer les images infrarouges pour connaître leur coordonnées géographiques.



Boussole

Permet d'intégrer l'orientation sur les images.

* Les fonctions varient selon le modèle de la caméra, merci de vérifier les spécifications techniques de chaque modèle.



Connexion Wi-Fi à un Smartphone ou à une tablette électronique, via l'application FLIR Tools Mobile (Apple iOS et Android), pour traiter et partager les résultats et pour commander la caméra à distance.

Pour experts et professionnels



Comparaison des caméras FLIR Série T600

FLIR T620

Qualité de l'image thermique: 640x480 pixels

NETD de <40 mk @ +30°C

Gamme de température :

De -40°C à +650°C

Zoom numérique continu de 1x à 4x

GPS

Instant Report

MSX®

FLIR T640

Qualité de l'image thermique: 640x480 pixels

NETD de <35 mk @ +30°C

Gamme de température :

De -40°C à +2.000°C

Zoom numérique continu de 1x à 8x

GPS

Instant Report

Fonction profil

MSX®

Croquis sur IR et image visible

Focalisation automatique continue

Viseur

Préréglage des mesures

FLIR P660



A la pointe de la technique, les caméras thermiques FLIR P660 sont conçues pour les experts.

Une caméra FLIR Série P est l'instrument idéal pour les professionnels qui connaissent les avantages de la thermographie, et dont le travail dépend d'une caméra thermique. Que vous soyez un novice en thermographie ou un professionnel du PDM dans la production d'énergie, dans la fabrication, les caméras thermiques FLIR Série P vous aident à repérer les anomalies invisibles à l'œil nu.

640
x
480

Résolution de 640 x 480 pixels

Les caméras thermiques de la Série P possèdent un détecteur de haute résolution, de 640 x 480 pixels. Il permet une plus grande exactitude et met en évidence un plus grand nombre de détails, à une longue distance.

HIGH ACCURACY
2%

Haute sensibilité

Inférieure à 30 mK, elle permet de capturer les plus petits détails et les différences de températures les plus infimes.



Des images visibles d'une grande qualité

Un appareil photo de 3,2 mégapixels crée des images visibles de bonne qualité, dans toutes les situations



Optimiseur de contraste

Optimisation automatique de la luminosité et du contraste, pour faciliter l'analyse thermique des objets inspectés.



Composition de panorama

Prenez une série d'images et combinez-les automatiquement en une grande image au moyen des logiciels FLIR Reporter et FLIR BuildIR.



GPS intégré

Un GPS permet de géoréférencer les images infrarouges pour identifier leur emplacement géographique



Pointeur laser

Vous aide à associer le point chaud ou froid, sur l'image IR, à une cible physique sur le terrain.



Interfaces souples

Accédez facilement aux connecteurs vidéo composite, USB et FireWire et branchez la caméra directement pour recharger sa batterie.



Vidéo MPEG-4

Création de fichiers vidéos MPEG-4 avec des images visibles et infrarouges non radiométriques.



Fonction Fusion

Cette fonction combine les images visibles et infrarouges pour en faciliter l'analyse.



Image dans l'image

Superposition de l'image infrarouge sur l'image visible. Positionnable et redimensionnable.



Format JPEG radiométrique

FLIR Systems utilise un format JPEG radiométrique, qui permet un traitement postérieur et la rédaction de rapports au moyen d'un logiciel FLIR basé sur Microsoft Word®.



Annotations vocales et textuelles

Des commentaires textuels peuvent être téléchargés à l'intérieur de la caméra au moyen d'une interface IrDA sans fil. Des commentaires vocaux peuvent être enregistrés au moyen d'un micro-écouteur intégré.



Focalisation automatique et manuelle, zoom numérique

Modes de focalisation : automatique pour image unique, automatique continue, sur emplacement pointé par le laser (modèle P660) et manuelle.



Viseur inclinable

Le viseur de haute résolution est inclinable et peut être adapté à chaque utilisateur. Il est idéal pour une utilisation en extérieur ou pour se passer de l'écran LCD.



Grand écran LCD

Un grand écran LCD repliable de 5,6 pouces vous permet de voir les plus petits détails et d'infimes différences de température.



Poignée orientable avec boutons d'accès direct aux fonctions

Une poignée de commande orientable vous permet d'utiliser la caméra dans la position la plus confortable. Les touches et le joystick qui commandent la caméra sont intégrés à cette poignée pour être toujours à portée de vos doigts.



Boutons d'accès direct programmables

Pour une plus grande souplesse, l'utilisateur peut accéder directement à ses fonctions préférées au moyen d'une touche située en dessus de la caméra.

Optimiseur de contraste



Image thermique de départ



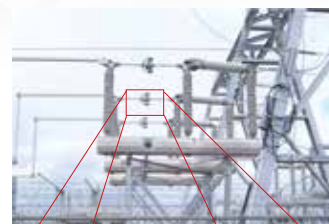
Image thermique améliorée par l'optimiseur de contraste.



Pour experts et professionnels



Résolution élevée



Bien que prise à grande distance, cette image infrarouge d'une installation à haute tension permet de voir tous les détails. Elle améliore donc la sécurité de l'opérateur.



Image visible

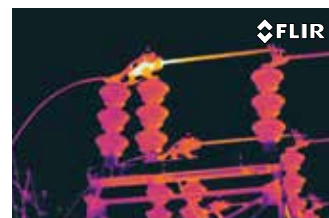


Image infrarouge



Image obtenue par la fonction Fusion

L'inspection d'une sous-station à l'aide de la technologie infrarouge révèle des composants surchauffés.



Connexion Wi-Fi à un Smartphone ou à une tablette électronique, grâce à l'application FLIR Tools Mobile (Apple iOS et Android), pour traiter et partager les résultats et pour commander la caméra à distance.



FLIR Série IRW

FLIR série IRW Hublot d'inspection IR

Il est dangereux d'ouvrir les armoires électriques pour effectuer les inspections thermiques et visuelles des composants sous tension, car cela expose l'opérateur au danger d'un arc électrique. Il est maintenant possible d'améliorer la sécurité en interposant un hublot IR FLIR entre ce matériel et l'opérateur, pour mieux le protéger et rendre toute ouverture inutile.



Facilité d'installation

Bien plus faciles à installer et à utiliser que ceux d'autres marques, les hublots IR FLIR accélèrent le travail et améliorent la confiance.

Tous les hublots IR FLIR comportent un capot articulé inamovible et sûr. Il est facile de l'ouvrir avec une seule main cela signifie qu'il ne nécessite aucun réglage. Le cristal FLIR de large bande permet de capturer aussi bien les images visibles que les images thermiques. Pour une meilleure évaluation de ces images, il laisse passer l'éclairage LED et laser.





Caractéristiques des hublots IR FLIR



Facilité d'installation

L'installation des hublots IR FLIR est rapide et sûre. Elle utilise les mêmes raccords que les conduites traditionnelles.

- Un trou suffit pour chaque hublot
- Un écrou annulaire PIRma-Lock™ suffit pour la fixation
- Utilise des poinçonneurs étasuniens standards pour la réalisation des trous



Fiabilité de PIRma-Lock™

La technologie de verrouillage est utilisée pour la première fois sur un hublot IR.

- Contient des dents qui assurent le verrouillage à l'intérieur du panneau
- Drainage automatique des composants métalliques
- Aucun risque de défaillance causé par un trou de vis



Capot articulé d'accès rapide

Une simple molette permet de déverrouiller le capot articulé inamovible du hublot IR.

- Ouverture facile et instantanée, pour une inspection rapide
- Préviend les chutes et l'égarément des composants
- Une étiquette interne pour une identification permanente du hublot



Hublot IR à cristal large bande

L'optique est maintenue par un cadre robuste en aluminium anodisé, permet une inspection en intérieur ou en extérieur.

- Transmission des images IR à ondes courtes, moyennes et longues
- Permet les inspections visuelles et l'utilisation des fonctions Fusion
- Laisse passer l'éclairage et le pointeur laser



Amélioration de la productivité et du retour sur investissement

Réduit de manière significative la durée de l'inspection, pour des évaluations plus efficaces selon les directives NFPA 70E.

- Nécessite une seule personne au lieu de trois
- Permet de se passer des EPI encombrants
- Contribue à réduire la plupart des causes d'arcs électriques



Intégrité FLIR

FLIR certifie ses hublots série IRW à l'aide d'essais complets et offre une garantie à vie.

- Respect des normes et prescriptions UL, KEMA et TÜV
- Résistance aux arcs électriques, aux vibrations et à des taux d'humidité extrêmes
- Garantie à vie contre les défauts de fabrication



Un seul trou suffit.



Mise en place facile.



Un seul écrou annulaire PIRma-Lock™

Logiciels

Transformer les outils en solutions

Chez FLIR Systems, nous savons que notre travail ne se limite pas à la seule fabrication des meilleures caméras d'imagerie thermique possibles. Nous faisons tout pour que les utilisateurs de nos caméras d'imagerie thermique puissent travailler avec plus d'efficacité et de productivité en leur fournissant les solutions logiciel/caméra les plus professionnelles.

Notre équipe de spécialistes dédiés développe constamment des solutions logicielles nouvelles, améliorées et plus conviviales pour satisfaire les professionnels les plus exigeants de l'imagerie thermique. Tous les logiciels permettent de réaliser des analyses et des évaluations rapides, détaillées et précises des inspections thermiques.



FLIR Tools

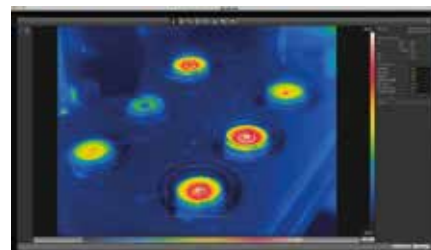
Un logiciel de reporting infrarouge révolutionnaire, inclus avec toutes les caméras

Il est tout aussi important de présenter les problèmes cachés que vous avez découverts avec votre caméra d'imagerie thermique à ceux qui doivent en être informés que de les découvrir. FLIR Tools est la solution logicielle gratuite et performante qui vous permet de présenter ces découvertes aux décideurs de la façon la plus efficace possible.

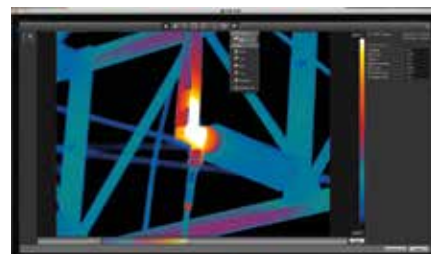
Avec le premier logiciel IR pour Mac OS, FLIR Tools procure à présent aux utilisateurs sur PC et Mac les outils leur permettant de rapidement importer, modifier et analyser des images, puis de les transformer en rapports d'inspection professionnels convaincants au format PDF. Ils peuvent ensuite être imprimés ou envoyés par e-mail pour obtenir un accord rapide en vue de travaux de réparation.

Principales fonctions :

- Importer, rechercher, filtrer et afficher des images FLIR au format JPEG directement à partir de votre caméra portable FLIR via un câble USB, ou par téléchargement depuis la carte SD de votre caméra d'imagerie thermique
- Modifier des images radiométriques pour régler thermiquement le niveau et la plage angulaire, modifier la palette ou ajuster des paramètres comme l'émissivité, la température de réflexion etc.
- Ajouter des outils de mesure – points, zones rectangulaires, cercles, lignes, Delta T
- Ajouter des annotations de texte et modifier les descriptions des images
- Créer des rapports et des feuilles d'images professionnels au format PDF
- Ajouter des en-têtes, des pieds de page et des logos
- Créer, importer, éditer et exporter des modèles
- Sélectionner un format de rapport : horizontal IR + DC ou vertical IR + DC
- Modifier des images MSX et des images « Sketch on IR/Visual »
- Afficher les informations boussole et GPS stockées
- Effectuer les mises à jour sur les caméras des séries E et des séries T
- Naviguer entre les modes thermique, visuel, MSX, et image dans image
- Exporter les rapports en les imprimant, les envoyant par courriels, pour faciliter le partage

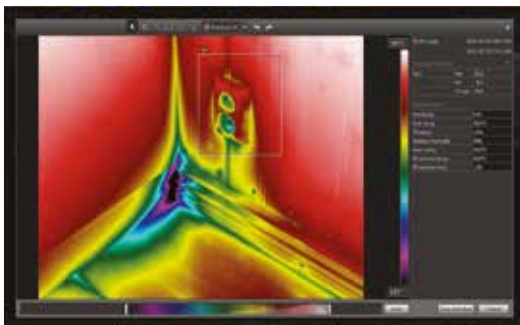


FLIR Tools vous permet de modifier des images radiométriques. Vous pouvez aussi ajouter des outils de mesure avancés comme des points, des zones rectangulaires, des cercles, des lignes et des Delta T.



Avec FLIR tools, vous pouvez ajuster vos images, en modifiant la palette et en ajustant les paramètres comme l'émissivité, la température de réflexion etc.

Les modèles de rapports intégrés permettent à l'utilisateur de créer très rapidement des pré-rapports d'apparence professionnelle. Les descriptions d'images, les annotations textuelles et les commentaires vocaux peuvent être ajoutés pour créer des rapports attrayants et faciles à interpréter.



FLIR Tools+

Pour l'utilisateur confirmé (PC seulement)

Par comparaison avec FLIR Tools, FLIR Tools+ offre les fonctionnalités suivantes :

- Enregistrement des séquences radiométriques
- Relecture des enregistrements
- Création d'une image panoramique
- Rapports avancés

Application FLIR Tools Mobile

L'application Wi-Fi gratuite de FLIR pour Apple® et Android™ et les appareils mobiles Kindle

FLIR Tools Mobile vous permet à présent d'effectuer la lecture en temps réel de vidéos sur votre appareil mobile à partir de caméras infrarouges FLIR compatibles des gammes E-Series* et FLIR T400- et T600-Series. Vous pouvez ainsi effectuer un contrôle à distance et présenter en temps réel à d'autres personnes ce que la caméra voit.

Intégrez des images dans des rapports professionnels à l'aide de l'application. Ensuite, envoyez-les du terrain à des clients et des collaborateurs, par e-mail ou via le cloud.

FLIR Tools Mobile offre les fonctions suivantes aux utilisateurs :

- Importation sans fil des images enregistrées
- Ajustement des niveaux de contraste, de la plage angulaire et de la température
- Modification des palettes de couleurs
- Ajout d'outils de mesure de la température
- Lecture de commentaires audio
- Focalisation automatique et manuelle
- Ajustement image par image, fusion thermique, et mélange d'images infrarouges et à rayonnement visible
- Commande à distance de votre caméra infrarouge FLIR
- Prise en charge des images MSX (Multi-Spectral Dynamic Imaging)
- Prise en charge des images maquettes aussi bien infrarouges que visibles à l'aide de la fonction ON/OFF
- Prise en charge du même champ de vision
- Commentaires de texte modifiables

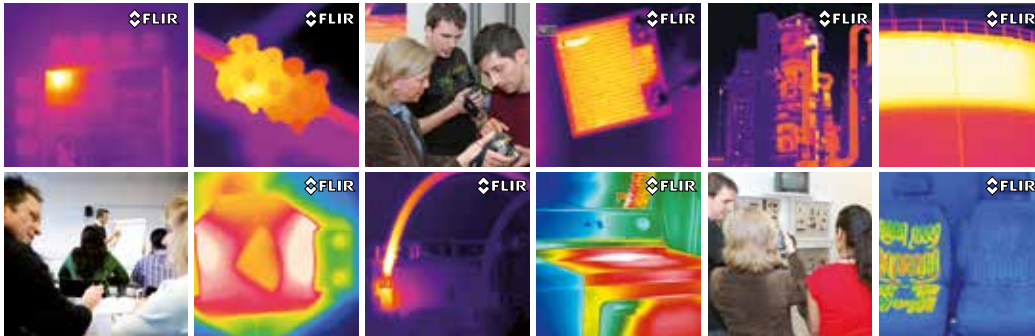


*Flir E40, E50 and E60

Centre de formation FLIR



L'ITC (Infrared Training Center) est le premier centre mondial pour la formation à l'infrarouge et la certification des thermographes.



Toutes nos caméras sont conçues pour être faciles à installer et à utiliser. Mais l'imagerie thermique ne se limite pas à la manipulation d'une caméra. En tant que première société dans le domaine de la technologie de l'imagerie thermique, nous aimons partager notre connaissance avec nos clients et d'autres interlocuteurs intéressés. C'est pourquoi nous organisons régulièrement des cours et des séminaires. Nous organisons aussi des formations sur site, sur demande, afin de vous aider à vous familiariser avec l'imagerie thermique et ses applications. L'ITC accueille non seulement les clients de FLIR Systems, mais aussi les utilisateurs d'autres marques de caméras. Cette formation est ouverte à toute personne voulant en savoir plus sur l'imagerie thermique avant de se décider d'acquérir une caméra, quelle que soit son application. La mission de l'ITC est d'ouvrir la voie de la réussite

à nos clients et à nos partenaires, en améliorant leur connaissance sur la technologie IR et des produits d'imagerie thermique et en présentant quelques applications représentatives. L'ITC propose diverses formations avec suffisamment de théorie et de pratique pour permettre aux professionnels d'utiliser rapidement la technologie de l'imagerie thermique dans leurs propres applications. Tous nos formateurs sont des spécialistes expérimentés de l'imagerie thermique. Non seulement ils connaissent très bien la théorie, mais ils disposent également d'une expérience pratique dans de nombreuses applications. Pour nos clients, cela signifie que chaque cours de l'ITC apporte un véritable apprentissage concret.

Participez à l'une de nos formations et devenez un expert en imagerie thermique.



Chaque formation de l'ITC équilibre parfaitement les fondamentaux théoriques et les exercices pratiques. Elle apporte aux participants un véritable apprentissage concret.

L'Après-vente

L'après-vente FLIR

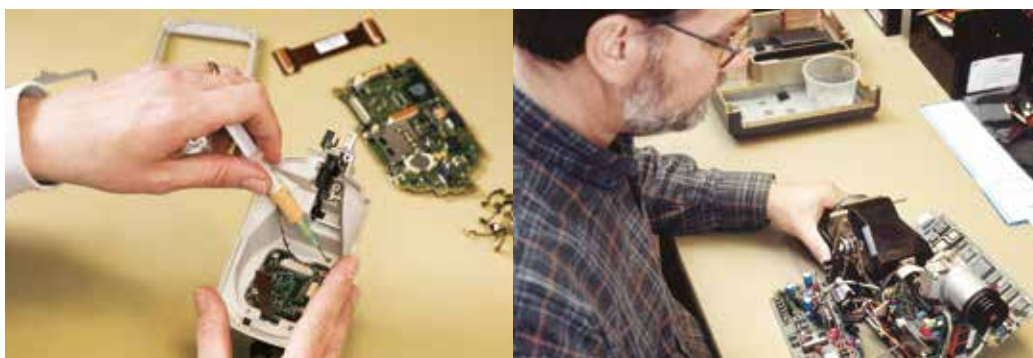
Chez FLIR Systems, la relation avec le client ne se limite pas à la vente d'une caméra thermique. Après la livraison de la caméra, FLIR Systems est là pour répondre à vos besoins.



Pour nos clients, une caméra thermique est un équipement crucial. Pour qu'elle fonctionne sans interruption, nous possédons un réseau mondial pour les services, avec des filiales en Belgique, en Chine, en France, en Allemagne, à Hong Kong, en Italie, aux Pays-Bas, en Suède, aux Émirats Arabes Unis, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Si un incident se produit sur l'une de nos caméras, nos centres de service régionaux disposent de tout le savoir-faire et de tout l'équipement pour résoudre le problème dans les plus brefs délais. Ces centres régionaux sont l'assurance que votre système sera de nouveau fonctionnel en un temps extrêmement court. Une caméra thermique représente un investissement à long terme. Il vous faut un fournisseur fiable qui sera capable de vous assister pendant une longue période. Nos équipes de réparation suivent régulièrement des formations dans nos usines de fabrication en Suède ou aux États-Unis.

Cela leur permet non seulement de connaître les aspects techniques des produits, mais aussi de se familiariser avec les demandes des clients et les dernières applications. Nous proposons différents types de contrats de maintenance pour vous assurer que votre caméra thermique restera fonctionnelle en toutes circonstances.

ÊTRE ATTENTIF AU CLIENT n'est pas qu'un slogan. C'est un principe chez FLIR.



Accessoires



Des systèmes souples qui s'adaptent à vos besoins au fil du temps

Dans l'environnement actuel en mutation perpétuelle, les besoins en équipement d'investissement peuvent varier d'une année à l'autre ou d'un projet à l'autre. Ce qui est absolument nécessaire aujourd'hui peut devenir inutile demain. Par conséquent, il est important que l'équipement dans lequel vous investissez soit assez souple pour s'adapter aux besoins évolutifs de vos applications. FLIR Systems est le seul fabricant de caméras thermiques à proposer une gamme d'accessoires aussi large. Nous proposons des centaines d'accessoires pour adapter nos caméras à une grande variété d'applications de thermographie et de mesurage. Ces accessoires se composent notamment d'une gamme complète d'optiques, de télécommandes, d'écrans LCD... pour convenir au mieux à vos applications spécifique.



Il existe une grande variété d'accessoires pour chaque caméra thermique FLIR



Batterie supplémentaire



Optique 15°



Optique 45°



Chargeur sur allume-cigare



Chargeur de batterie

FLIR Série Ex



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com

Spécifications techniques

Caractéristiques

	FLIR E4	FLIR E5	FLIR E6	FLIR E8
Résolution IR	80 x 60 pixels	120 x 90 pixels	160 x 120 pixels	320 x 240 pixels
Résolution MSX®	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels
Sensibilité thermique	0.15°C	0.10°C	0.06°C	0.06°C
Résolution spatiale	10.3 mrad	6.9 mrad	5.2 mrad	2.6 mrad
Mode d'affichage des images	Image IR, image visible, mode MSX®, mode galerie	Image IR, image visible, mode MSX®, image dans l'image, mode galerie	Image IR, image visible, mode MSX®, image dans l'image, mode galerie	Image IR, image visible, mode MSX®, image dans l'image, mode galerie
Alarme de couleur	ND	ND	Bleu inférieur et rouge supérieur au seuil de température défini	Bleu inférieur et rouge supérieur au seuil de température défini

Généralités

Performance de l'image	
Champ de vision/distance minimum de focalisation	45° x 34° / 0.5 m
Gamme spectrale	7.5 - 13 µm
Fréquence d'images	9 Hz
Focus	Fixe
Matrice à plan focal (FPA)	Microbolomètre non refroidi
Présentation de l'image	
Ecran	3" 320 x 240 color LCD
Réglage de l'image	Ajustement automatique / image bloquée
Mesurage	
Gamme de température	-20°C à +250°C
Exactitude	+2°C ou +2% de la valeur affichée, pour une température ambiante de 10°C à 35 °C et un objet mesuré autour de +0°C
Analyse des mesures	
Point de mesure	Point central
Correction liée à l'émissivité	Variable de 0.1 à 1.0
Table d'émissivité	Table d'émissivité de matériaux prédéfinis
Correction de la température apparente réfléchie	Automatique, basée sur la température apparente réfléchie
Réglages	
Palette de couleur	Fer, Arc-en-ciel et Noir et Blanc
Commandes	Adaptation régionale des unités, de la langue, des formats de date et d'heure
Enregistrement des images	
Capacité d'enregistrement d'images	Mémoire interne de stockage d'au moins 500 images
Mode d'enregistrement	Enregistrement simultané des images IR, visibles et MSX
Format	JPEG standard, y compris les données de mesures
Interfaces	
Interfaces	USB Micro : Transfert de données en provenance et à destination de PC et Mac
Alimentation	
Type de batterie	Batterie Li-Ion rechargeable
Tension de la batterie	3.7 V
Autonomie de la batterie	Approximativement 4 heures avec une température ambiante de +25°C
Système de chargement	La batterie se charge dans la caméra ou dans son chargeur
Temps de chargement	2.5 heures pour 90% de la capacité de la caméra. 2 heures dans le chargeur
Gestion de l'alimentation	Arrêt automatique
Alimentation	Adaptateur secteur pour 90 à 260 V alternatifs (entrée de caméra). Tension en sortie de caméra : 5 V continus.
Spécifications environnementales	
Températures de fonctionnement	-15°C à +50°C
Température de stockage	-40°C à +70°C
Résistance à l'humidité	95% d'humidité relative pendant 24h, selon IEC 60068-2-30
EMC	<ul style="list-style-type: none"> • WEEE 2012/19/EC • RoHS 2011/65/EC • C-Tick • EN 61000-6-3 • EN 61000-6-2 • FCC 47 CFR Part 15 Class B
Résistance aux chocs	25 g, IEC 60068-2-29
Chute/vibration	2 m / 2g(IEC 60068-2-6)
Caractéristiques physiques	
Dimensions	244 x 95 x 140 mm
Poids	575 g, batterie incluse
Dimensions à l'expédition (LxPxH)	303 x 206 x 128 mm
Poids à l'expédition	2.7 kg (FLIR E8: 2.95 kg)

Inclus à la livraison

La caméra infrarouge FLIR, la valise rigide de transport, la carte de téléchargement du logiciel FLIR Tools, une documentation sur CD-ROM, une documentation écrite, la batterie (FLIR E8 2x), l'alimentation/le chargeur avec prises aux normes de l'UE, du Royaume-Uni, des Etats-Unis et de l'Australie, un câble USB, un chargeur de batterie (seulement pour la FLIR E8)

FLIR Série E

Spécifications techniques

Caractéristiques



	FLIR E40	FLIR E50	FLIR E60
Propriétés de l'image			
Résolution IR	160 × 120 pixels	240 × 180 pixels	320 × 240 pixels
Résolution spatiale	2,72 mrad	1,82 mrad	1,36 mrad
Sensibilité thermique	< 0,07 °C	< 0,05 °C	< 0,05 °C
Zoom	Zoom numérique continu de 1× à 2×, y compris le choix de la zone à zoomer	Zoom numérique continu de 1× à 4×, y compris le choix de la zone à zoomer	Zoom numérique continu de 1× à 4×, y compris le choix de la zone à zoomer
Présentation de l'image			
Image dans l'image	Zone IR zoomable sur l'image visible	Zone IR déplaçable et redimensionnable dans l'image visible	Zone IR déplaçable et redimensionnable dans l'image visible
Thermal Fusion	s/o	Oui	Oui

Généralités

Propriétés de l'image	
Champ de vision/distance minimum de focalisation	25° × 19° / 0,4 m
Gamme spectrale	7,5 à 13 µm
Fréquence des images	60 Hz
Focalisation	Manuelle
Matrice à plan focal (FPA)	Microbolomètre non refroidi
Présentation de l'image	
Modes d'affichage des images	Image IR, image visible, image dans l'image, mode galerie
Écran	Écran tactile intégré, LCD couleur de 3,5 pouces, 320 × 240 pixels
Mesurage	
Gamme de température de l'objet	de -20°C à +120 °C / de 0°C à +650 °C
Exactitude	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée
Analyse des mesures	
Point de mesure	3
Surface	Max./min./moyenne sur 3 rectangles
Différence de températures	Différence entre les mesures obtenues par les fonctions ou avec une température de référence
Détection automatique de point chaud/froid	Marquage automatique des points chauds ou froids dans une zone
Correction liée à l'émissivité	Variable de 0,01 à 1,0 ou choisi dans une table des matières
Corrections de la mesure	Température réfléchie, transmission des optiques et transmission atmosphérique
Isotherme	Détection de température élevée/basse / intervalle
Réglage	
Contrôle de l'image	N&B, N&B inversé, Fer, Arc-en-ciel. T425 : RainHC, Bluered
Commandes	Adaptation régionale des unités, de la langue, des formats de date et d'heure ; arrêt automatique, luminosité de l'écran
Rapports	
Instant report	s/o
Caméra numérique	
Caméra numérique intégrée	3,1 mégapixels et éclairage par LED
Enregistrement des images	
Format	JPEG Standard, y compris les données de mesure
Type	Images IR/visibles, enregistrement simultané des images IR et visibles

Pointeur laser	
Laser	L'emplacement est automatiquement affiché sur l'image IR
Annotation des images	
Vocale	60 secondes par Bluetooth®
Textuelle	Texte choisi dans une liste ou saisi sur un clavier virtuel à l'écran tactile
MeterLink	Connexion par Bluetooth à une pince de courant EX845 Exttech ou à un hygromètre M0297 Exttech
Interfaces	
Bluetooth®, WiFi	Oui
Video streaming/recording	
Vidéo IR non radiométrique	Du MPEG4 vers la carte mémoire
Enregistrement	
Vidéo IR non radiométrique	Complètement dynamique sur PC en utilisant une clé USB
Vidéo IR non radiométrique	Vidéo en couleur avec le port USB
Alimentation	
Batterie	Batterie Li-ion rechargeable, remplaçable sur le terrain, Autonomie de la batterie 4 heures
Chargement	Dans la caméra, sur secteur avec adaptateur, en chargeur à 2 emplacements ou sur prise 12 V d'un véhicule
Économie d'énergie	Arrêt automatique (sur choix de l'utilisateur)
Utilisation sur courant alternatif	Adaptateur secteur pour 90 à 260 V alternatifs
Tension en sortie de l'adaptateur	12 V continus
Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -15 °C à +50 °C
Température de stockage	De -40 °C à +70 °C
Résistance à l'humidité (fonctionnement et stockage)	95 % d'humidité relative pendant 24 h, entre +25 °C et +40 °C, selon IEC 60068-2-30
Résistance aux chocs	25G (IEC 60068-2-29)
Drop	2 m
Protection	Boîtier de la caméra et optique : IP 54 (IEC 60529)
Interfaces	
Interfaces	USB-mini, USB-A, Vidéo composite
USB	USB-A: Connexion d'un appareil USB externe - USB-mini-B: Échange de données avec un ordinateur / flux MPEG-4
Caractéristiques physiques	
Poids de la caméra, batterie incluse	0.825 kg
Dimensions (L x P x H)	246 x 97 x 184 mm
Dimensions à l'expédition	560 x 370 x 190 mm
Poids à l'expédition	5,3 kg
Inclus dans la livraison	
FLIR E40, FLIR E50 ou FLIR E60 : Sacoche de transport rigide, caméra d'imagerie thermique avec objectif, chargeur de piles, piles (2), sangle de prise en main, carte de téléchargement FLIR Tools™, carte mémoire, protège-objectif, alimentation avec multiprise, câble USB, documentation utilisateur sur CD-ROM, câble vidéo	



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com

FLIR Série T400

Spécifications techniques

Caractéristiques



	FLIR T420	FLIR T440
Performance de l'imageur		
Zoom	Zoom numérique continu de 1× à 4×, avec choix de la zone à zoomer	Zoom numérique continu de 1× à 8×, avec choix de la zone à zoomer
Mesurage		
Gamme de température de l'objet	De -20 °C à +650 °C en trois gammes : De -20 °C à +120 °C, de 0 °C à +350 °C et de +200 °C à +650 °C	De -20 °C à +1.200 °C en trois gammes : de -20 °C à +120 °C, de 0 °C à +350 °C et de +200 °C à +1.200 °C
Présentation de l'image		
Croquis sur l'image	s/o	Sur l'image IR et visible
Analyse des mesures		
Profil	N/A	en direct
Mesures prédéfinies	N/A	oui

Généralités

Performance de l'imageur	
Sensibilité thermique / NETD	<45 mK à 30°C
Résolution IR	320 × 240 pixels
Champ de vision/distance minimum de focalisation	25° × 19° / 0.4 m
Gamme spectrale	7,5 à 13 µm
Résolution spatiale (IFOV)	1.36 mrad
Fréquence des images	60 Hz
Focalisation	Automatique ou manuelle
Matrice à plan focal (FPA)	Microbolomètre non refroidi
Présentation de l'image	
MSX	Image IR avec MSX®
Image dans l'image	Zone IR zoomable sur l'image visible
Écran	Écran tactile intégré, LCD couleur de 3,5 pouces, 320 × 240 pixels
Modes d'affichage des images	Image IR, image visible, Image dans l'image, mode galerie
Fonction Fusion	L'image IR remplace l'image visible là où la température est supérieure/inférieure à une valeur ou dans un intervalle
Mesurage	
Exactitude	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée
Analyse des mesures	
Point de mesure	5
Surface	Max./min./moyenne sur 5 rectangles
Isotherme	Détection de température élevée/basse / intervalle
Détection automatique de point chaud/froid	Marquage automatique des points chauds ou froids dans une zone
Alarme des fonctions de mesurage	Alarmes sonore/visuelle (au-dessus/en dessous) sur toute fonction de mesure
Correction liée à l'émissivité	Variable de 0,01 à 1,0 ou choisi dans une table de matériaux
Corrections de la mesure	Température réfléchie, transmission des optiques et transmission atmosphérique
Correction liée aux optiques externes/fenêtres	Automatique, basée sur la saisie de la transmission de l'optique/fenêtre et de la température
Réglage	
Palette de couleurs	N&B, N&B inversé, Fer, Arc-en-ciel. RainHC, Bluered
Commandes	Adaptation régionale des unités, de la langue, des formats de date et d'heure ; arrêt automatique, luminosité de l'écran
Enregistrement des images	
Format	JPEG Standard, y compris les données de mesure
Modes d'affichage des images	Images IR/visibles, enregistrement simultané des images IR et visibles
Enregistrement périodique des images	7 secondes à 24 heures (IR) 14 secondes à 24 heures (IR et visible)

Annotation des images	
Vocale	60 secondes enregistrées avec l'image
Textuelle	Texte choisi dans une liste ou saisi sur un clavier virtuel à l'écran tactile
Annotation esquissée	Annotation manuelle sur l'écran tactile, automatiquement enregistrée avec l'image
Meterlink	Connexion par Bluetooth à une pince de courant EX845 Extech ou à un hygromètre MO297 Extech
Création de rapports	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport instantané (fichier .pdf) dans la caméra, incluant les images thermiques et visibles • Logiciel distinct pour la génération de rapports complets sur ordinateur

Caméra numérique	
Caméra numérique intégrée	3,1 mégapixels (2048 × 1536 pixels) et éclairage par LED
Caméra numérique, champ de vision	Adapté à l'objectif IR

Pointeur laser	
Laser	Diode laser à semi-conducteur AlGaInP, classe 2
Alignement laser	L'emplacement est automatiquement affiché sur l'image IR

Video streaming	
Enregistrement de vidéo IR ou visible non radiométrique	MPEG-4 sur carte mémoire
Enregistrement continu des vidéos radiométriques IR	Visible sur PC avec clé USB
Flux de vidéo IR ou visible non radiométrique	Vidéo couleur non compressée, par USB

Alimentation	
Batterie	Batterie Li-ion rechargeable, remplaçable sur le terrain
Autonomie de la batterie	4 heures
Chargement	Dans la caméra, sur secteur avec adaptateur, en chargeur à 2 emplacements ou sur prise 12 V d'un véhicule
Économie d'énergie	Arrêt automatique (sur choix de l'utilisateur)

Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -15 °C à +50 °C
Température de stockage	De -40 °C à +70 °C
Résistance à l'humidité (fonctionnement et stockage)	95 % d'humidité relative pendant 24 h, entre +25 °C et +40 °C, selon IEC 60068-2-30
CEM	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 301 489-1 (radio) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (immunité) • EN 61000-6-3 (émission) • FCC 47 CFR partie 15 B (émission) • ICES-003
Spectre radio	ETSI EN 300 328 FCC partie 15.247 RSS-210
Résistance aux chocs	25G (IEC 60068-2-29)
Résistance aux vibrations	2G (IEC 60068-2-6)
Protection	Boîtier de la caméra et optique : IP 54 (IEC 60529)
Sécurité	EN/UL/CSA/PSE 60950-1

Interfaces	
Interfaces	USB-mini, USB-A, Bluetooth, Wi-Fi, vidéo composite
USB	USB-A: Connexion USB (copy to memory stick) USB Mini-B: Transfert des données vers / à partir d'un ordinateur.
Bluetooth	Communication par combiné micro-écouteur et capteurs externes
Wi-Fi	Connexion directe aux Smartphone et tablettes électroniques pour le transfert des images, ou par réseau local

Radio	
Wi-Fi	Standard : 802.11 b/g Gamme de fréquences : 2412 à 2462 MHz Puissance max. de sortie : 15 dBm
Bluetooth	Gamme de fréquences : 2402 à 2480 MHz

Caractéristiques physiques	
Poids de la caméra, batterie incluse	0,88 kg
Dimensions (L × P × H)	106 × 201 × 125 mm
Dimensions à l'expédition	180 × 500 × 360 mm
Poids à l'expédition	5,6 kg
Tripod	UNC 1/4" - 20 (adapter needed)

Standard package
 FLIR T420 ou T440 : Sacoche de transport rigide, caméra d'imagerie thermique avec objectif, pile, chargeur de piles, certificat d'étalonnage, CD-ROM du logiciel FLIR Tools™ pour PC, casque, carte mémoire avec adaptateur, alimentation avec multiprise, Guide de démarrage imprimé, pare-soleil, câble USB, documentation utilisateur sur CD-ROM, câble vidéo, carte d'extension de garantie ou carte d'enregistrement



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com

FLIR Série T600

Spécifications techniques

Caractéristiques



FLIR T620



FLIR T640

Performance de l'imageur		
Sensibilité thermique	<40 mK à 30 °C	<35 mK à 30 °C
Zoom numérique	Accès direct, zoom 1× à 4× continu	Accès direct, zoom 1× à 8× continu
Focalisation	Automatique ou manuelle	Continu, ou manuel
Présentation de l'image		
Visueur	s/o	800x480 pixels
Annotation des images		
Croquis	s/o	Sur l'image IR et visible
Création de rapports		
Instant Report	Fichier .pdf dans la caméra, incluant les images thermiques et visibles	Fichier .pdf dans la caméra, incluant les images thermiques et visibles
Mesurage		
Gamme de température, standard	De -40 °C à +150 °C De +100 °C à +650 °C	De -40 °C à +150 °C De +100 °C à +650 °C De +300 °C à +2.000 °C
Gamme de température, optionnelle	+300 °C à +2.000 °C	
Analyse des mesures		
Fonction profil	s/o	Profil en direct, direction H/V
Préréglage des mesures	s/o	Oui

Généralités

Performance de l'imageur	
Résolution IR	640x480 pixels
Résolution spatiale	0.68 mrad / objectif 25° 0.41 mrad / objectif 15° 1.23 mrad / objectif 45°
Champ de vision / distance minimum de focalisation	25° x 19° / 0,25 m 15° x 11° / 0,5 m 45° x 34° / 0,15 m Spécifier l'objectif désiré à la commande
Matrice à plan focal (FPA)	Microbolomètre non refroidi de 640 × 480 pixels, de dernière génération, pixels distants de 17 µm
Gamme spectrale	7,5 à 14 µm
Fréquence des images	30 Hz
Présentation de l'image	
MSX	Image IR avec MSX®
Écran	Écran LCD tactile de 4,3 pouces, très lumineux, de 800 × 480 pixels
Modes d'affichage des images	Image thermique avec choix de l'échelle de couleurs, image visible en couleurs, fonction Image dans l'image (positionnable et redimensionnable), fonction Fusion (seuil au-dessus, en dessous et intervalle), mode galerie
Réglages manuels de l'image	Niveau / Plage / Max./min.
Réglages automatiques de l'image, en mode continu ou sur activation manuelle	Standards ou basés sur l'histogramme provenant du contenu de l'image
Réglages automatiques de l'image, avec échelle fixée	Max., min. ou plage fixé(e)
Mesurage	
Exactitude	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com



Analyse des mesures	
Point de mesure	10
Surface	Min/ Max/ moyenne sur 5 rectangle ou cercle
Détection automatique de point chaud/froid	Min/ Max/ temp/valeurs et position visibles dans boîte, un rectangle ou sur une ligne
Isotherme	Détecte haute/ basse température/ intervalle
Différence de températures	Différence entre deux fonctions de mesure quelconques, ou entre une de ces mesures et une température de référence.
Température de référence	Réglage manuel
Correction liée à l'émissivité	Variable de 0,01 à 1,0 ou choisi dans une table des matières
Corrections de la mesure	Température réfléchie, transmission des optiques et transmission atmosphérique
Correction liée aux optiques externes/fenêtres	Automatique, basée sur la saisie de la transmission de l'optique/fenêtre et de la température
Fonction de mesure alarme	Alarme audio /visuelle(en dessus/dessous) sur chaque fonction de mesure sélectionnée
Réglage	
Commandes de l'image	Palettes (Artic, Gray, Iron, Lava, Rainbow et Rainbow HC), ajustement de l'image (automatique/manuel)
Commandes	Adaptation régionale des unités, de la langue, des formats de date et d'heure ; arrêt automatique, luminosité de l'écran
Configuration des informations affichées dans l'image	✓
Bouton programmables	✓
Enregistrement des images	
Type	Images IR/visible, enregistrement simultané des images IR et visible ; l'image visible est automatiquement associée à l'image IR correspondante
Format	JPEG Standard, y compris les données de mesure
Enregistrement périodique des images	7 secondes à 24 heures (IR) 14 secondes à 24 heures (IR et visible)
Caméra numérique	
Caméra numérique intégrée	5 mégapixels et éclairage
Caméra numérique, champ de vision	Adapté à l'objectif IR
Laser LocatIR	
Laser	Diode laser à semi-conducteur AlGaInP, classe 2
Alignement laser	L'emplacement est automatiquement affiché sur l'image IR
Annotation des images	
Vocale	60 secondes enregistrées avec l'image par Bluetooth®
Textuelle	Texte choisi dans une liste ou saisi sur un clavier virtuel à l'écran tactile
Annotation esquissée	Annotation manuelle sur l'écran tactile, automatiquement enregistrée avec l'image
Meterlink	Connexion par Bluetooth à une pince de courant EX845 Extech ou à un hygromètre MO297 Extech
Flux / enregistrement vidéo	
Flux enregistrement radiométriques IR	Visible sur PC avec clé USB
Vidéotransmission IR non radiométrique	Flux MPEG4 vers port USB d'un ordinateur
Enregistrement vidéo en caméra	Vidéo IR / vidéo visible non radiométrique, MPEG4 vers carte SD.
WiFi	Flux de vidéo IR non radiométrique, MPEG4, sans fil
Mise à jour de la caméra	
Mise à jour automatique de la caméra à la dernière version	Mise à jour automatique de la caméra à partir d'un ordinateur exécutant le logiciel FLIR Tools
Interfaces	
Interfaces	USB-mini, USB-A, Bluetooth®, WiFi, DVI video
USB	USB-A: Connexion d'un appareil USB externe - USB-mini-B: Échange de données avec un ordinateur / flux MPEG-4
WiFi	Connexion directe aux ordiphones et tablettes électroniques pour le transfert d'image, ou par réseau local
Fonction GPS de géolocalisation	
GPS intégré	Les données de localisation sont automatiquement ajoutées à chaque image, pour mise en correspondance sur les cartes numériques.
Alimentation	
Autonomie de la batterie	Lithium-Ion (field replaceable)
Chargement	> 2,5 heures à 25°
Économie d'énergie	Dans la caméra, sur secteur avec adaptateur, en chargeur à 2 emplacements ou sur prise 12 V d'un véhicule
Utilisation sur courant alternatif	Arrêt automatique et mode veille (sélectionnable par l'utilisateur)
Tension en sortie de l'adaptateur	Adaptateur secteur pour 90 à 260 V alternatifs, 50/60 Hz
Tension adaptateur	12 V continus
Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -15 °C à +50 °C
Température de stockage	De -40 °C à +70 °C
Résistance à l'humidité (fonctionnement et stockage)	95 % d'humidité relative pendant 24 h, entre +25 °C et +40 °C, selon IEC 68-2-30
Protection	IP 54, IEC 60529
Résistance aux chocs	25G, IEC 60068-2-29
Résistance aux vibrations	2G, IEC 60068-2-6
EMC, émission	EN 61000-6-3
EMC, immunité	EN 61000-6-2
Caractéristiques physiques	
Poids de la caméra, batterie incluse	1,3 kg
Dimensions (L x P x H)	143 x 195 x 95 mm
Montage sur trépied	1/4" - 20
Optiques en option	
Téléobjectif de 15°	15° x 11° / 0,9 m
Objectif grand angle de 45°	45° x 34° / 0,1 m
Inclus dans la livraison	
FLIR T620 / T640 : Sacoche de transport rigide, caméra d'imagerie thermique avec objectif, piles (2), chargeur de piles, oeilleton de grande taille, adaptateur pour trépied, sangle pour le cou, protège-objectif, casque Bluetooth®, documentation imprimée, carte de téléchargement FLIR Tools™, carte mémoire avec adaptateur, alimentation avec multiprise, câble USB, documentation utilisateur sur CD-ROM, câble HDMI (2)	

FLIR P660

Spécifications techniques

Performance de l'imageur	
Champ de vision / distance minimum de focalisation	24° x 18° / 0,3 m 12° x 9° / 1,2 m 45° x 34° / 0,2 m Spécifier l'objectif désiré à la commande
Résolution spatiale	0,65 mrad pour l'objectif de 24°. 0,33 mrad pour l'objectif de 12°. 1,3 mrad pour l'objectif de 45°.
Sensibilité thermique	30 mK à 30 °C
Zoom électronique	Continu de 1x à 8x, avec choix de la zone à zoomer
Focalisation électrique ou manuelle, avec la technologie basée sur les ultrasons	Automatique (suit le pointage laser) ou manuelle
Propriétés de l'image	
Résolution IR	640 x 480 pixels
Gamme spectrale	7,5 à 13 µm
Fréquence des images	30 Hz
Focalisation	Automatique ou manuelle
Matrice à plan focal (FPA)	Microbolomètre non refroidi
Présentation de l'image	
Optimisation automatique du contraste	Algorithme DDE réglable
Fonction Fusion	L'image IR remplace l'image visible là où la température est supérieure/inférieure à une valeur ou dans un intervalle (uniquement avec l'objectif de 24°)
Image dans l'image	Zone IR redimensionnable et positionnable sur l'image visible (uniquement avec l'objectif de 24°)
Écran	Écran rabatable intégré, LCD couleur de 5,6 pouces, 1024 x 600 pixels
Viseur	Écran LCD intégré, inclinable, de 800 x 600 pixels
Réglages automatiques de l'image	Continu/manuel ; linéaire ou basé sur l'égalisation des histogrammes
Réglages manuels de l'image	Niveau / Plage / Max./min.
Modes d'affichage des images	Image IR, image visible, mode galerie, fonction Fusion, Image dans l'image
Image de référence	Affichée avec l'image IR en direct
Mesurage	
Exactitude	±1 °C ou ±1 % de la valeur (gamme réduite). ±2 °C ou ±2 % de la valeur
Gamme de température	De -40 °C à +500 °C (en option jusqu'à +2.000 °C)
Analyse des mesures	
Point de mesure	10
Zone	Max./min./moyenne sur 5 rectangles ou cercles
Alarme des fonctions de mesurage	Alarmes sonore/visible (au-dessus/en dessous) sur toute fonction de mesure
Profil	Selon une ligne mobile, horizontale ou verticale
Isotherme	Deux : au-dessus/en dessous, intervalle
Différence de températures	Différence entre les mesures obtenues par les fonctions ou avec une température de référence
Détection automatique de point chaud/froid	Valeur min./max. et position dans un rectangle, un cercle ou sur une ligne
Température de référence	Fixée manuellement ou provenant d'une fonction de mesurage
Correction liée à l'émissivité	Variable de 0,01 à 1,0 ou choisi dans une table des matières
Corrections de la mesure	Température réfléchie, transmission des optiques et transmission atmosphérique
Correction liée aux optiques externes/ fenêtres	Automatique, basée sur la saisie de la transmission de l'optique/fenêtre et de la température
Réglage	
Commandes	Adaptation régionale des unités, de la langue, des formats de date et d'heure
Boutons programmables	2



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com

Enregistrement des images	
Enregistrement en caméra	RAM intégrée pour enregistrement en mode burst
Type	Carte SD
Format	JPEG Standard, y compris les données de mesure
Modes d'affichage des images	Images IR/visible, enregistrement simultané des images IR et visible ; l'image visible est automatiquement associée à l'image IR correspondante
Enregistrement périodique des images	Fréquence entre 10 secondes et 24 heures
Fonction Panorama	Pour des images panoramiques avec le logiciel FLIR Reporter Building
Annotation des images	
Vocale	60 secondes enregistrées avec l'image
Textuelle	Texte prédéfini ou librement saisi sur un assistant personnel (et transmis par IrDA), enregistré avec l'image
Marqueur d'image	Quatre sur l'image IR ou visible
Capteurs externes	Possibilité de connecter : l'hygromètre Extech M0297 et la pince de courant Extech EX845
Caméra numérique	
Caméra numérique intégrée	3,2 mégapixels, focalisation automatique, éclairage
Pointeur laser	
Alignement laser	L'emplacement est automatiquement affiché sur l'image IR
Mode laser	Focalisation automatique / Niveau / Point de mesure
Laser	Diode laser à semi-conducteur AlGaInP, classe 2
Flux vidéo	
Enregistrement de vidéo IR radiométrique	En temps réel sur la RAM intégrée, transférable sur la carte mémoire
Enregistrement de vidéo non radiométrique	MPEG-4 sur carte mémoire
Alimentation	
Batterie	Batterie Li-ion rechargeable, remplaçable sur le terrain
Autonomie de la batterie	3 heures
Chargement	Dans la caméra, sur secteur avec adaptateur, en chargeur à 2 emplacements ou sur prise 12 V d'un véhicule
Économie d'énergie	Arrêt automatique et mode veille (sélectionnable par l'utilisateur)
Utilisation sur courant alternatif	Adaptateur secteur pour 100 à 240 V alternatifs, 50/60 Hz
Tension en sortie de l'adaptateur	12 V continus
Fonction GPS de géolocalisation	
GPS intégré	Les données de localisation sont automatiquement ajoutées à chaque image, pour mise en correspondance sur les cartes numériques.
Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -15 °C à +50 °C
Température de stockage	De -40 °C à +70 °C
Résistance à l'humidité (fonctionnement et stockage)	95 % d'humidité relative pendant 24 h, entre +25 °C et +40 °C, selon IEC 68-2-30
Résistance aux chocs	25G (IEC 60068-2-29)
Résistance aux vibrations	2G (IEC 60068-2-6)
Protection	IP 54 (IEC 60529)
Interfaces	
USB-A	Connexion d'un appareil USB externe (pour copie sur une clé USB)
USB Mini-B	Échange de données avec un ordinateur / flux MPEG-4
Vidéo composite	PAL ou NTSC
IrDA	Pour envoyer des fichiers de commentaire textuel d'un assistant personnel à la caméra, sans fil
WLAN	En option
Connexion d'un micro-écouteur intégré	Oui
Caractéristiques physiques	
Poids de la caméra, batterie incluse	1,8 kg
Dimensions (L x P x H)	299 x 144 x 147 mm
Dimensions à l'expédition	520 x 400 x 200 mm
Poids à l'expédition	8,2 kg
Inclus dans la livraison	
FLIR P660 : Boîtier rigide de transport, caméra thermique avec son objectif, batteries (deux, dont une dans la caméra), Chargeur de batterie, certificat d'étalonnage, CD du logiciel FLIR Tools™, câble FireWire 4/6, câble FireWire 6/6, combiné micro-écouteur, caches pour objectif (deux, dont un sur l'objectif), câble d'alimentation, adaptateur de carte mémoire pour port USB, carte mémoire et adaptateur, alimentation, guide de démarrage sur papier, bandoulière, câble USB, manuel d'utilisation sur CD, câble vidéo, carte d'extension de garantie ou carte d'enregistrement	

FLIR Série IRW

Spécifications techniques



Spécifications particulières

Dimensions	Hublots IR FLIR 2" - IRW-2C	Hublots IR FLIR 3" - IRW-3C	Hublots IR FLIR 4" - IRW-4C
Hauteur totale	85,5 mm	107,4 mm	136,5 mm
Largeur totale	73 mm	99 mm	127 mm
Épaisseur totale	25,5 mm	26,86 mm	29,25 mm
Diamètre (nominal) du trou requis	60,3 mm	88,9 mm	114,3 mm
Poinçon Greenlee	76BB	739BB	742BB
Épaisseur maximale recommandée du panneau	3,2 mm	3,2 mm	3,2 mm

Optiques			
Diamètre de l'optique	50 mm	75 mm	95 mm
Diamètre de l'ouverture de visualisation	45 mm	69 mm	89 mm
Aire de l'ouverture de visualisation	1590 mm ²	3739 mm ²	6221 mm ²
Température maximale de l'optique	1355,6 °C	1355,6 °C	1355,6 °C

Essais et classification			
Résistance à la traction	657 kg	1655 kg	1678 kg

Spécifications générales

Généralités	
Classification environnementale NEMA	Type 4/12 (extérieur/intérieur)
Gamme de tension électrique	Quelconque
Mise à la terre automatique	Oui
Température maximale de fonctionnement	260 °C
Matériau du cadre	Aluminium anodisé
Matériau du joint	Silicone
Matériau des fixations	Acier
Compatibilité avec toutes les caméras FLIR	Oui
Système d'installation PIRma-Lock	Oui
Capot inamovible et fixation permanente	Oui
Installation avec un seul trou	Oui
Molette et vis de sécurité incluses	Oui
Compatibilité IR large bande : ondes courtes, moyennes, longues	Oui
Compatibilité avec le spectre de lumière visible	Oui
Compatibilité avec les fonctions Fusion et Image dans l'image	Oui

Essais et classification	
Reconnaissance des composants UL (UL 50V)	Oui
UL 50 / Classification environnementale NEMA	Type 4/12
Essai d'arc électrique, IEC 62271-200 (KEMA)	5 kV, 63 kA pendant 30 cycles à 60 Hz
Indice de protection, IEC 60529 (TÜV)	IP67
Résistance aux vibrations, IEC 60068-2-6 (TÜV)	100 m/s ²
Résistance à l'humidité, IEC 60068-2-3 (TÜV)	Extrême
Résistance mécanique, ANSI/IEEE C37.20.2 § A3.6 (TÜV)	Capot résistant aux impacts et aux charges
CSA Certification	Oui

Autres	
Garantie	Garantie à vie contre les défauts de fabrication



FLIR Série Ex

Accessoires

Alimentation

**Kit pour branchement sur allume-cigare, 12 V continu, 1,2 m**[\[T198532\]](#)

Permet d'alimenter la caméra à partir de l'allume-cigare d'un véhicule.

**Batterie**[\[T198530\]](#)

Batterie d'une grande autonomie pour la caméra thermique.

**Alimentation avec plusieurs prises**[\[T198534\]](#)

Cette alimentation permet de brancher la caméra sur secteur et de charger les batteries. Elle est livrée avec différentes prises.

Divers

**Boîtier rigide de transport**[\[T198528\]](#)

Valise de transport robuste et étanche en plastique. Maintient tous les éléments en toute sécurité. Elle peut être verrouillée avec des cadenas et possède une valve pour équilibrer la pression lors des transports aériens.

**Sacoche**[\[T198529\]](#)

Sacoche et bandoulière pour FLIR série Exx.

**Ceinture**[\[T911093\]](#)

Ceinture permettant de porter des sacs de caméra.

**Câble USB Std-A <-> Mini-B**[\[T198533\]](#)

Câble USB de raccordement de la caméra.

FLIR Série E

Accessoires

Alimentation

**Kit pour branchement sur allume-cigare, 12 V continu, 1,2 m**[\[1910490\]](#)

Permet d'alimenter la caméra à partir de l'allume-cigare d'un véhicule.

**Batterie**[\[T197752\]](#)

Batterie d'une grande autonomie pour la caméra thermique.

**Chargeur de batterie**[\[T198125\]](#)

Chargeur de batterie indépendant à deux emplacements, y compris alimentation avec plusieurs prises.

**Alimentation avec plusieurs prises**[\[T910814\]](#)

Cette alimentation permet de brancher la caméra sur secteur et de charger les batteries. Elle est livrée avec différentes prises.



Enregistrement



Carte microSD avec adaptateurs

[T910737]

Capturez des images à tout moment avec votre caméra. Ces petites cartes faciles d'emploi peuvent contenir une grande quantité de données.

Divers



Câble USB Std-A <-> Mini-B

[1910423]

Câble USB de raccordement de la caméra.



Câble vidéo

[1910582]

Ce câble permet de transférer à un écran les images des caméras thermiques série E.



Adaptateur pour trépied

[T197926]

Adaptateur nécessaire pour le montage de la caméra sur un trépied.



Micro-écouteur Bluetooth intégré

[T197771]

Le micro-écouteur Bluetooth intégré est utilisé pour associer des commentaires vocaux aux images thermiques. Il bénéficie d'une connexion sans fil à la caméra.



Sacoche

[T911087]

Sacoche et bandoulière pour FLIR série Exx.



Ceinture

[T911093]

Ceinture permettant de porter des sacoches de caméra.



Boîtier rigide de transport

[T197935]

Valise de transport robuste et étanche en plastique. Maintient tous les éléments en toute sécurité. Elle peut être verrouillée avec des cadenas et possède une valve pour équilibrer la pression lors des transports aériens.



Pare-soleil

[T127100]

Pare-soleil pliable pouvant être disposé sur l'écran LCD pour améliorer la visibilité des images.



Pince Ampèremétrique Extech EX845

[T910972]

Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™



Thermohygromètre Extech MO297

[T910973]

Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™

Optiques



Objectif de 10 mm, champ de vision 45°, avec boîtier

[1196960]

Parfois, l'espace manque pour reculer d'un pas et pouvoir cadrer l'ensemble. Cette optique grand angle possède un champ de vision presque deux fois supérieur à celui de l'objectif 25° standard. Elle est parfaite pour les cibles larges ou de grande hauteur, telles que les panneaux électriques ou les machines à papier.



Objectif de 30 mm, champ de vision 15°, avec boîtier

[1196961]

Lorsque la cible est à une certaine distance, un téléobjectif peut être utile. L'optique de 15° est un accessoire d'usage fréquent qui permet un grossissement de 2x par rapport à l'objectif standard. Elle est idéale pour les cibles de petite taille ou distantes, telles que les lignes électriques aériennes.

FLIR Série T400



Accessoires

Alimentation



Batterie

[1196398]

Batterie supplémentaire pour prolonger la durée des inspections sur le terrain.



Chargeur de batterie à deux emplacements, y compris alimentation avec plusieurs prises.

[T197650]

Ce chargeur de batterie à deux emplacements permet de charger les batteries des caméras FLIR Systems.



Kit pour branchement sur allume-cigare, 12 V continu, 1,2 m

[1910490]

Permet d'alimenter la caméra à partir de l'allume-cigare d'un véhicule.



Alimentation avec plusieurs prises

[T910750]

Alimentation combinée, avec plusieurs prises et un chargeur de batterie. Il est possible de charger la batterie, qu'elle soit dans la caméra ou non.



Pack de batterie

[T197667]

Pack complet, composé de trois produits standards : une batterie, un chargeur de batterie à deux emplacements, une alimentation avec multiprise et adaptateur pour allume-cigare.

v

Enregistrement



Carte microSD avec adaptateurs

[T910737]

Capturez des images à tout moment avec votre caméra. Ces petites cartes faciles d'emploi peuvent contenir une grande quantité de données.



Adaptateur de carte SD pour port USB

[1910475]

Permet de transférer les images de la carte SD à un ordinateur.

Câbles



Câble vidéo

[1910582]

Ce câble permet de transférer à un écran les images des caméras thermiques série T/B.



Câble USB Std-A <-> Mini-B

[1910423]

Câble USB de raccordement de la caméra à un ordinateur, via le protocole USB.

Extension de la plage de mesure

Option hautes températures jusqu'à +1.200 °C

[T197000]

Pour mesurer des températures atteignant +1.200 °C avec la caméra.

Micro-écouteur intégré



Micro-écouteur Bluetooth intégré

[T197771]

Le micro-écouteur Bluetooth intégré est utilisé pour associer des commentaires vocaux aux images thermiques. Il bénéficie d'une connexion sans fil à la caméra.

Optiques



Objectif de 4 mm, champ de vision 90°, avec boîtier et support de montage [T197412]
Parfois, l'espace manque pour reculer d'un pas et pouvoir cadrer l'ensemble. Cette optique grand angle possède un champ de vision presque quatre fois supérieur à celui de l'objectif 25° standard. Elle est parfaite pour les cibles larges ou de grande hauteur, telles que les panneaux électriques ou les machines à papier.



Objectif de 10 mm, champ de vision 45°, avec boîtier [1196960]
Parfois, l'espace manque pour reculer d'un pas et pouvoir cadrer l'ensemble. Cette optique grand angle possède un champ de vision presque deux fois supérieur à celui de l'objectif 25° standard. Elle est parfaite pour les cibles larges ou de grande hauteur, telles que les panneaux électriques ou les machines à papier.



Objectif de 30 mm, champ de vision 15°, avec boîtier [1196961]
Lorsque la cible est à une certaine distance, un téléobjectif peut être utile. L'optique de 15° est un accessoire d'usage fréquent qui permet un grossissement de 2x par rapport à l'objectif standard. Elle est idéale pour les cibles de petite taille ou distantes, telles que les lignes électriques aériennes.



Objectif de 76 mm, champ de vision 6°, avec boîtier et support de montage [T197408]
Si le grossissement doit être maximal, pensez à cette optique de 6°. Elle permet un grossissement de presque 3,5x par rapport à celui de l'objectif 25°, et convient parfaitement pour l'inspection de lignes électriques aériennes. À cause du poids de cette optique, l'usage d'un trépied est recommandé.



Objectif 4x, avec boîtier [T197215]
Cet objectif vous garantit un agrandissement de 4x. Il est l'accessoire idéal pour les applications telle que le développement qui comporte de petits composants électroniques



Objectif 2x, avec boîtier [T197214]
Cet objectif vous garantit un agrandissement de 2x. Il est l'accessoire idéal pour les applications telle que le développement qui comporte de petits composants électroniques

Divers



Boîtier rigide de transport [1196895]
Valise de transport robuste et étanche en plastique. Maintient tous les éléments en toute sécurité. Elle peut être verrouillée avec des cadenas et possède une valve pour équilibrer la pression lors des transports aériens.



Lanière [1124544]
Permet de porter la caméra autour du cou, pour la protéger des chutes.



Sacoche [1124545]
Sacoche souple pour protéger la caméra.



Ceinture [T911093]
Peut être attachée à la sacoche.



Pare-soleil [1123970]
Pare-soleil pliable pouvant être disposé sur l'écran LCD pour améliorer la visibilité des images.



Pince Ampèremétrique Extech EX845 [T910972]
Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™



Thermohygromètre Extech MO297 [T910973]
Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™

FLIR Série T600



Accessoires

Alimentation



Kit pour branchement sur allume-cigare, 12 V continu, 1,2 m [T1910490]
Permet d'alimenter la caméra à partir de l'allume-cigare d'un véhicule.



Chargeur de batterie à deux emplacements, y compris alimentation avec plusieurs prises. [T198126]
Ce chargeur de batterie à deux emplacements permet de charger les batteries des caméras FLIR Systems.



Batterie [T198055]
Batterie supplémentaire pour prolonger la durée des inspections sur le terrain.



Alimentation avec plusieurs prises [T910814]
Cette alimentation permet de brancher la caméra sur secteur et de charger les batteries. Elle est livrée avec différentes prises.

Enregistrement



Carte microSD avec adaptateurs [T910737]
Capturez des images à tout moment avec votre caméra. Ces petites cartes faciles d'emploi peuvent contenir une grande quantité de données.

Câbles



Câble USB Std-A <-> Mini-B [T1910423]
Câble USB de raccordement de la caméra à un ordinateur, via le protocole USB.



Câble HDMI à DVI, de 1,5 m [T910930]
Permet d'afficher les images haute résolution de la caméra sur un écran doté d'une entrée DVI.



Câble HDMI à HDMI, de 1,5 m [T910891]
Permet d'afficher les images haute résolution de la caméra sur un écran doté d'une entrée HDMI.

Combinés micro-écouteur



Micro-écouteur Bluetooth intégré [T197771]
Le micro-écouteur Bluetooth intégré est utilisé pour associer des commentaires vocaux aux images thermiques. Il bénéficie d'une connexion sans fil à la caméra.

Extension de la plage de mesure

Option hautes températures de 300°C jusqu'à +2.000 °C [T197896]
Pour mesurer des températures atteignant +2.000 °C avec la caméra.

Optiques



Objectif de 88,9 mm, champ de vision 7°, avec boîtier [\[T198166\]](#)

L'optique 7° est un accessoire d'usage fréquent qui permet un grossissement de 3,6x par rapport à l'objectif standard.



Objectif de 41,3 mm, champ de vision 15°, avec boîtier [\[T197914\]](#)

L'optique 15° est un accessoire d'usage fréquent qui permet un grossissement de 2x par rapport à l'objectif standard. Elle est idéale pour les cibles de petite taille ou distantes, telles que les lignes électriques aériennes.



Objectif de 24,6 mm, champ de vision 25°, avec boîtier [\[T197922\]](#)

Cette optique standard convient à la majorité des applications.



Objectif de 13,1 mm, champ de vision 45°, avec boîtier [\[T197915\]](#)

Cette optique grand angle possède un champ de vision presque deux fois supérieur à celui de l'objectif 25° standard. Elle est parfaite pour les cibles de grandes dimensions ou lorsqu'il est impossible de prendre du recul.



Objectif de 6,5 mm, champ de vision 80°, avec boîtier [\[T198065\]](#)

Cette optique grand angle possède un champ de vision plus de 3fois supérieur à celui de l'objectif standard. Elle est parfaite pour les cibles de grandes dimensions ou lorsqu'il est impossible de prendre du recul.



Objectifs de 32mm (s'adaptent aux objectifs 25°), avec boîtier incorporé [\[T198059\]](#)

L'objectif de 32mm garantit un agrandissement de 2.9x. Il est l'accessoire idéal pour les applications telle que le développement qui comporte de petits composants électroniques. Ne peut être montés exclusivement que sur un optique de 25°.



Objectifs de 64mm (s'adaptent aux objectifs 25°), avec boîtier incorporé [\[T198060\]](#)

L'objectif de 64mm garantit un agrandissement de 5.8x. Il est l'accessoire idéal pour les applications telle que le développement qui comporte de petits composants électroniques. Ne peut être montés exclusivement que sur un optique de 25°.



Objectif gros-plan, 1,5 x avec sacoch [\[T198066\]](#)

À des fins de R&D ou de développement

Accessoires



Boîtier rigide de transport [\[T197924\]](#)

Valise de transport robuste et étanche en plastique. Maintient tous les éléments en toute sécurité. Elle peut être verrouillée avec des cadenas et possède une valve pour équilibrer la pression lors des transports aériens.



Sacoche [\[T911048\]](#)

Sacoche souple pour protéger la caméra.



Ceinture [\[T911093\]](#)

Peut être attachée à la sacoche.



Adaptateur pour trépied [\[T197731\]](#)

Adaptateur nécessaire pour le montage de la caméra sur un trépied.



Lanière [\[1124544\]](#)

Permet de porter la caméra autour du cou, pour la protéger des chutes.



Accessoire [\[T197883\]](#)

A monter sur le viseur pour plus de confort.



Styler [\[T197753\]](#)

A utiliser avec l'écran tactile.



Pince Ampèremétrique Extech EX845 [\[T910972\]](#)

Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™



Thermohygromètre Extech MO297 [\[T910973\]](#)

Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™

FLIR P660



Accessoires

Alimentation

**Batterie**[\[1196209\]](#)

Batterie supplémentaire pour prolonger la durée des inspections sur le terrain.

**Chargeur de batterie**[\[T197692\]](#)

Ce chargeur de batterie à deux emplacements permet de charger les batteries des caméras FLIR Systems.

**Kit pour branchement sur allume-cigare, 12 V continu, 1,2 m**[\[1910490\]](#)

Permet d'alimenter la caméra à partir de l'allume-cigare d'un véhicule.

**Alimentation avec plusieurs prises**[\[T910814\]](#)

Cette alimentation permet de brancher la caméra sur secteur et de charger les batteries. Elle est livrée avec différentes prises.

Enregistrement

**Adaptateur de carte SD pour port USB**[\[1910475\]](#)

Permet de transférer les images de la carte SD à un ordinateur.

**Carte microSD avec adaptateurs**[\[T910737\]](#)

Capturez des images à tout moment avec votre caméra. Ces petites cartes faciles d'emploi peuvent contenir une grande quantité de données.

Extension de la plage de mesure

Option hautes températures jusqu'à +1.500 °C[\[1196744\]](#)

Pour mesurer des températures atteignant +1.500 °C avec la caméra.

Option hautes températures jusqu'à +2.000 °C[\[1196745\]](#)

Pour mesurer des températures atteignant +2.000 °C avec la caméra.

Divers

**Boîtier rigide de transport**[\[T197262\]](#)

Valise de transport robuste et étanche en plastique. Maintient tous les éléments en toute sécurité. Elle peut être verrouillée avec des cadenas et possède une valve pour équilibrer la pression lors des transports aériens.

Option pour Flux de vidéo IR[\[T197921\]](#)

Flux de vidéo IR radiométrique via FireWire

**Micro-écouteur Bluetooth intégré**[\[T197771\]](#)

Le micro-écouteur Bluetooth intégré est utilisé pour associer des commentaires vocaux aux images thermiques. Il bénéficie d'une connexion sans fil à la caméra.

**Micro écouteur Intégré**[\[1910489\]](#)

Combiné standard avec fiche de 3,5 mm, microphone inclus.



Micro adaptateur USB Bluetooth® [T951235]
Micro adaptateur USB Bluetooth®, pour une communication sans fil entre la caméra thermique et le matériel Bluetooth® externe.



Adaptateur USB pour connexion Wifi [T951387]
Adaptateur USB pour connexion Wifi entre la camera thermique et un dispositif externe



Pince Ampèremétrique Extech EX845 [T910972]
Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™



Thermohygromètre Extech MO297 [T910973]
Peut être connecté à la caméra thermique par MeterLink™

Optiques



Objectif de 19 mm, champ de vision 45° [T197189]
Parfois, l'espace manque pour reculer d'un pas et pouvoir cadrer l'ensemble. Cette optique grand angle possède un champ de vision presque deux fois supérieur à celui de l'objectif 24° standard. Elle est parfaite pour les cibles larges ou de grande hauteur, telles que les panneaux électriques ou les machines à papier.



Objectif de 38 mm, champ de vision 24°, avec boîtier [T197187]
L'objectif de 24° est utilisable pour les inspections quotidiennes. Il convient à la majorité des applications.



Objectif de 76 mm, champ de vision 12°, avec boîtier [T197188]
Lorsque la cible est à une certaine distance, un téléobjectif peut être utile. L'optique 12° est un accessoire d'usage fréquent qui permet un grossissement de 2x par rapport à l'objectif de 24°. Elle est idéale pour les cibles de petite taille ou distantes, telles que les lignes électriques aériennes.



Objectif de 131 mm, champ de vision 7°, avec boîtier [T197190]
Si le grossissement doit être maximal, pensez à cette optique de 7°. Elle permet un grossissement de presque 3,5x par rapport à celui de l'objectif 24°, et convient parfaitement pour l'inspection de lignes électriques aériennes. À cause du poids de cette optique, l'usage d'un trépied est recommandé.



Fenêtre de protection (pour l'objectif de 24°), avec boîtier [T197343]
Cette fenêtre en plastique protège la caméra lorsqu'elle est exposée à des particules en suspension ou à des projections de liquides. Elle est en fluorure monocristallin.



Objectif macro 0,5x, distance focale 75 mm (pour l'optique de 24°), avec boîtier [1196683]
Cette optique de rapprochement se fixe à l'objectif 24° standard et permet de distinguer des objets très petits.



Optique macro 1x, 25 µm, avec boîtier [T197341]
Permet de distinguer des objets extrêmement petits.

Cables



Câble FireWire 4/6 de 2 m [1910483]
Il raccorde la caméra thermique à un ordinateur, via le protocole FireWire.



Câble FireWire 6/6 de 2 m [1910482]
Il raccorde la caméra thermique à un ordinateur, via le protocole FireWire.



Câble USB Std-A à Mini-B, de 1,8 m [1910423]
Permet de transférer les images de la caméra à un ordinateur, via le protocole USB.



Câble vidéo RCA à RCA [1910484]
Ce câble permet de transférer à un écran les images des caméras thermiques série P.

FLIR Systems

Licences d'exportation



L'exportation, la réexportation et le transfert des produits décrits ici peuvent nécessiter une autorisation du gouvernement étasunien. Veuillez contacter FLIR Systems pour en savoir plus.



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com

Les spécifications peuvent changer sans préavis. Les masses et les dimensions sont données à titre indicatif. Les images sont utilisées à titre d'illustration.

Avril 2013. Tous les catalogues antérieurs sont obsolètes. Copyright 2013, FLIR Systems, Inc. Toutes les autres marques et noms de produits sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Selon la législation régionale sur les fréquences radio, les fonctions Wi-Fi et Bluetooth peuvent ne pas être proposées dans certains pays en dehors de l'Europe, des États-Unis, du Canada et de l'Australie.

FLIR Systems

Informations



Guides de l'imagerie thermique pour les applications industrielles

Les caméras thermiques sont utilisées dans une grande variété d'applications industrielles. Dans le monde entier, des entreprises appartenant à de nombreux secteurs ont découvert les avantages des caméras thermiques pour leurs processus industriels et leurs programmes.

Ces documents sont une visite guidée de ces applications industrielles. Non seulement il donne une vue complète d'un grand nombre d'applications, mais il explique comment mener des inspections thermiques efficaces, il indique les critères d'achat d'une caméra thermique, et contient encore de nombreuses autres informations.



Vous pouvez le commander gratuitement sur notre site www.flir.com.

Exemples d'application

FLIR Systems publie régulièrement des exemples d'application dans lesquels les clients expliquent leur utilisation d'une caméra thermique FLIR, et comment elle les aide à économiser du temps et de l'argent. Tous les exemples d'application peuvent être téléchargés à partir de notre site www.flir.com.



FLIR Systems

En ligne



Des informations actualisées
Des exemples d'application
Des notes techniques
Des vidéos d'information

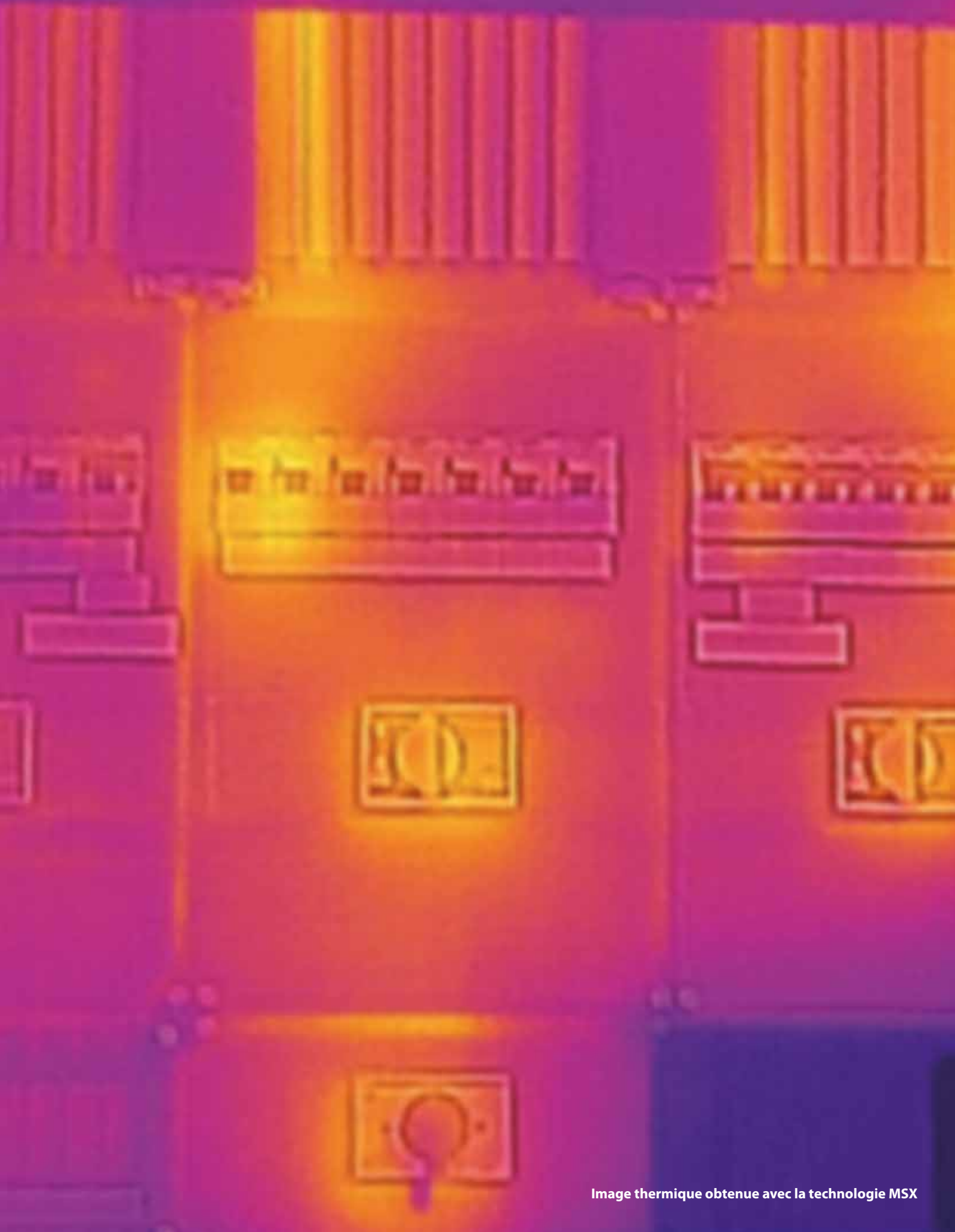


Visitez notre site www.flir.com

FLIR Systems

Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



**FLIR Commercial Systems**

Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel. : +32 (0) 3665 5100
Fax : +32 (0) 3303 5624
e-mail: flir@flir.com

FLIR Systems AB

Antennvägen 6
PO Box 7376
SE-187 66Täby
Sweden
Tel.: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
e-mail: flir@flir.com

FLIR Systems UK

2 Kings Hill Avenue - Kings Hill
West Malling
Kent
ME19 4AQ
United Kingdom
Tel.: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
e-mail: flir@flir.com

FLIR Systems GmbH

Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Germany
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
e-mail: flir@flir.com

FLIR Systems France

20, bd de Beaubourg
77183 Croissy-Beaubourg
France
Tel.: +33 (0)1 60 37 55 02
Fax: +33 (0)1 64 11 37 55
e-mail : flir@flir.com

FLIR Systems Italy

Via Luciano Manara, 2
I-20812 Limbiate (MB)
Italy
Tel.: +39 (0)2 99 45 10 01
Fax: +39 (0)2 99 69 24 08
e-mail: flir@flir.com

FLIR Commercial Systems

Avenida de Bruselas, 15- 3º
28108 Alcobendas (Madrid)
Spain
Tel. : +34 91 573 48 27
Fax.: +34 91 662 97 48
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems, Middle East
FZE**

Dubai Airport Free Zone
P.O. Box 54262
Office C-13, Street WB-21
Dubai - United Arab Emirates
Tel.: +971 4 299 6898
Fax: +971 4 299 6895
e-mail: flir@flir.com

FLIR Systems Russia

6 bld.1, 1st Kozjevnickesky lane
115114 Moscow
Russia
Tel.: + 7 495 669 70 72
Fax: + 7 495 669 70 72
e-mail: flir@flir.com

www.flir.com



* Après enregistrement du produit sur notre site www.flir.com

Distributeur agréé FLIR Systems