



Guide de sélection Imagerie thermique

Pour vous aider à choisir parmi nos
appareils de grandes marques



Septembre 2017

 fr.rs-online.com/imageriethermique

INTRODUCTION

L'imagerie thermique est une méthode de mesure de la température des objets reposant sur les longueurs d'onde de la lumière émise dans le spectre infrarouge. Nous la percevons comme de la chaleur et c'est pour cela qu'on l'appelle aussi thermographie infrarouge.

Sommaire

RÉSOLUTION MOYENNE

Page 4

HAUTE RÉOLUTION

Page 6

RÉSOLUTION PREMIUM

Page 7

Marques présentes

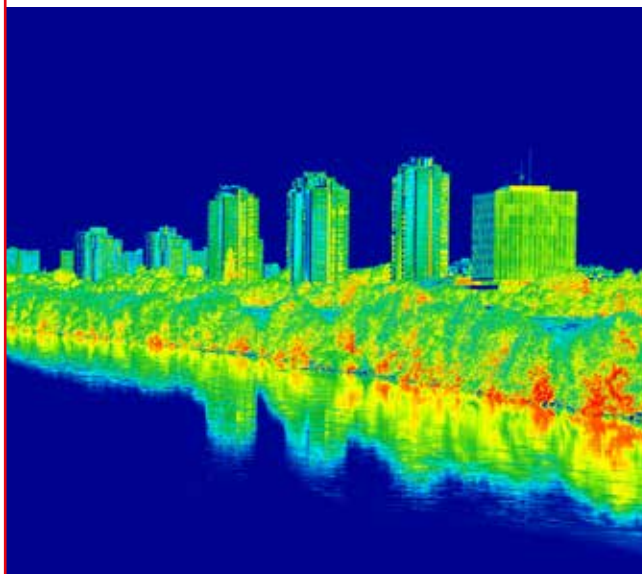


DE NOMBREUX AVANTAGES

L'imagerie thermique est une technologie sans contact qui convertit les ondes infrarouges en une image représentant la température de manière efficace, sûre et simple.

La détection des hausses de température, des instabilités ou de points chauds permet d'identifier et de repérer d'éventuelles défaillances avant qu'ils ne causent des interruptions coûteuses, une perte de puissance ou des dommages. Cette technologie est précieuse pour toutes les activités où l'équipement ne peut pas être arrêté, difficile d'accès, ou lorsque le contact physique avec l'objet serait de nature à modifier sa température ou fausser les résultats. Par ailleurs, être capable de mesurer la température à distance garantit la sécurité et élimine les risques induits par les pièces mobiles, les niveaux de chaleur élevés ou les environnements dangereux.

Les exigences de formation sont minimales pour les caméras thermiques de dernière génération. Vous pouvez les intégrer à un programme de maintenance planifiée, non seulement pour réduire les temps d'arrêt, mais aussi en tant qu'outil de dépannage rapide, sûr et efficace.



TROIS MOTS À RETENIR

Trois facteurs clés influent votre choix de technologie de caméra

1. RÉOLUTION

La **résolution** du capteur thermique détermine la qualité de l'image obtenue. Plus la résolution du capteur est élevée, plus les différents points de l'image seront nets et précis. Les résolutions plus élevées permettent de mesurer des petits objets de plus loin. La résolution du détecteur ne doit pas être confondue avec celle de l'écran. **Un écran haute résolution reste tributaire de la résolution du détecteur.**



2. PLAGE DE TEMPÉRATURES

La **plage de températures** d'un instrument est déterminante. Toutes les applications ne nécessitent pas une plage de mesures couvrant des températures extrêmes. En effet, plus la plage de températures est étendue, plus les capteurs sont coûteux.



3. SENSIBILITÉ

La **sensibilité** représente la plus petite différence de température que le capteur infrarouge est capable de mesurer. Les appareils avec des sensibilités thermiques plus élevées détectent des différences de température plus subtiles, afin de produire une image plus précise. La précision est exprimée en millikelvins (mK). Plus le nombre de mK d'une caméra est faible, plus elle est sensible.



OÙ UTILISER L'IMAGERIE THERMIQUE ?

Les applications d'imagerie thermique ciblées par la plupart des fabricants de caméras peuvent être classées dans deux grands groupes : les **applications pour bâtiments** et les **applications industrielles**.



Les instruments conçus pour une utilisation dans des bâtiments détectent les problèmes liés à la structure ou difficiles à voir. Les principales applications incluent le contrôle de l'efficacité de l'isolation, la détection de l'humidité et de fuites, les tests des systèmes de chauffage par le sol et des appareils de chauffage central, ainsi que le dépistage de fuites dans les canaux de ventilation. La résolution du détecteur et la sensibilité thermique sont des facteurs clés qui conditionnent les décisions d'achat. Les sensibilités élevées détectent les petites déviations de température dans la structure du bâtiment, tandis qu'une forte résolution offre plus de précision du fait d'un rendu plus détaillé.

Les instruments d'imagerie thermique industriels sont utilisés comme outils de validation de processus dans les applications d'ingénierie électrique, électronique, électromécanique et mécanique. Outre les applications de maintenance préventive et planifiées, ces caméras sont d'excellents instruments de dépannage. Elles sont également appréciées par les opérateurs, car elles permettent de rester à distance des machines. Les caméras d'imagerie thermique industrielles ont pour principale caractéristique d'offrir une plus grande plage de températures, ce qui en fait un outil idéal pour les applications à haute température. Comme toujours, la résolution du détecteur détermine ensuite les niveaux d'exactitude et de détail d'image requis pour l'application.



QUE FAIRE AVEC LES DONNÉES D'IMAGERIE ?

Les opérateurs peuvent prendre des décisions instantanées en fonction de l'image obtenue. De nombreux instruments stockent les données mesurées en mémoire et sur des cartes amovibles pour assurer hors connexion le stockage, l'analyse ou la génération de rapports. Certains disposent de fonctionnalités supplémentaires, telles que la connectivité Wi-Fi. Dans ce cas, les données de mesure et les images peuvent être exportées directement vers des smartphones, tablettes ou ordinateurs portables pour une analyse mobile rapide et générer des rapports. Cela permet également de partager des informations par e-mail.

Les suites logicielles facilitent l'analyse des données stockées et enrichissent l'expérience visuelle. Les ajouts classiques incluent les annotations, les seuils de températures sélectifs et la fusion des images visibles et des images infrarouges pour former une image composite. Ces améliorations de données permettent d'établir des rapports sans ambiguïté, de clarifier les preuves et d'assurer des communications efficaces.





KEYSIGHT TECHNOLOGIES



KEYSIGHT TECHNOLOGIES



CHAUVIN ARNOUX



testo



testo

	U5857A	U5856A	CA 1886	875-2i	875-ii
	Boutons de fonctionnement d'accès rapide et conformes à la norme IP54	Inclut la caméra, le chargeur de batterie et une batterie de rechange	Écran multidirectionnel permettant une visualisation facile	Enregistre les annotations vocales effectuées à l'aide d'un casque	Outil de diagnostic idéal pour l'industrie de chauffage, ventilation et climatisation
CODE COMMANDE RS	885-5091	885-5097	740-6470	777-6707 / 777-6701 (kit)	777-6704
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +1200°C	-20°C → +650°C	-20°C → +600°C	-20°C → +350°C	-20°C → +350°C
SENSIBILITÉ	0,07°C / 0,5°C	0,07°C / 0,5°C	≤0,1°C	<50mK (0,05°C)	<50mK (0,05°C)
TAILLE D'ÉCRAN	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"
TYPE DE MISE AU POINT	Manuel	Manuel	Manuel	Manuel	Manuel
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Oui	Oui	Non



KEYSIGHT TECHNOLOGIES



FLUKE



FLUKE



testo



testo



FLIR

	U5855A	TIS45	TIS40	865	868	FLIR E6
	Boutons d'accès rapide et lampe torche	Inclut un appareil photo numérique de 5 mégapixels	Inclut une batterie au lithium avec affichage du niveau de charge	Grand écran, détection automatique des points chauds et froids	Intègre un appareil photo numérique, testo Thermography App, vidéo streaming, testo ScaleAssist et ε-Assist	Champ de vision large, idéal pour applications dans le bâtiment
CODE COMMANDE RS	877-3141	888-2493	888-2487	125-2265	125-2266	848-1378
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +350°C	-20°C → +350°C	-20°C → +350°C	-20°C → +280°C	-30°C → +650°C	-20°C → +250°C
SENSIBILITÉ	0,07°C / 0,1°C	≤0,09°C	≤0,09°C	<120 mK (0,12°C)	<100mK (0,10°C)	<0,06°C
TAILLE D'ÉCRAN	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3"
TYPE DE MISE AU POINT	Manuel	Manuel	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Non	Non	Non	Non



	FLIR E6 Wi-Fi	CA 1882	CA 1878	TiS20	FLIR E5	FLIR E5 Wi-Fi
	Champ de vision large, connectivité Wi-Fi idéal pour les applications dans le bâtiment	La fonction MixVision relie un thermogramme à une image réelle	Spécification haute avec Wi-Fi, idéal pour les applications dans le bâtiment	Performances Fluke remarquables sur une caméra d'entrée de gamme	Émissivité variable avec stockage simultané de IR/Visuel/MSX	Champ de vision large, connectivité Wi-Fi, idéal pour applications dans le bâtiment
CODE COMMANDE RS	135-3289	811-1224	785-0739	888-2484	848-1369	135-3290
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	160 × 120 pixels	160 × 120 pixels	120 × 80 pixels	120 × 90 pixels	120 × 90 pixels	160 × 90 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +250°C	-20°C → +250°C	-20°C → +250°C	-20°C → +350°C	-20°C → +250°C	-20°C → +250°C
SENSIBILITÉ	<0,06°C	0,08°C	0,08°C	≤0,1°C	<0,1°C	<0,1°C
TAILLE D'ÉCRAN	3"	2,5"	2,5"	3,5"	3"	3"
TYPE DE MISE AU POINT	Fixe	Manuel	Manuel	Fixe	Fixe	Fixe
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Non	Non	Non	Non



	CA 1950	FLIR E4	TiS10	FLIR C2	FLIR C3
	Récupère les mesures à partir de pinces ampérométriques et de multimètres via Bluetooth	Suffisamment robuste pour être rangée avec le reste de vos outils	Comprend le stockage interne et une carte micro SD. Interface Wi-Fi	Caméra thermique de poche conçue pour l'industrie du bâtiment	Caméra thermique de poche conçue pour l'industrie du bâtiment, intégrant la connectivité Wi-Fi
CODE COMMANDE RS	896-2173	848-1365	888-2475	866-8124	135-3287
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	80 × 80 pixels	80 × 60 pixels	80 × 60 pixels	80 × 60 pixels	80 × 60 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +250°C	-20°C → +250°C	-20°C → +250°C	-10°C → +150°C	-10°C → +150°C
SENSIBILITÉ	100mK (0,1°C)	<0,15°C	≤0,15°C	<0,1°C	<0,1°C
TAILLE D'ÉCRAN	2,8"	3"	3,5"	3"	3"
TYPE DE MISE AU POINT	Fixe	Auto/Fixe	Fixe	Fixe	Fixe
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Non	Non	Non


FLUKE

FLUKE

FLUKE


	TiS65	TiS60	Ti300	871
	Résolution supérieure à celle du TiS50 avec mise au point manuelle et appareil photo numérique	Modèle avec mise au point fixe et appareil photo numérique de 5 mégapixels	Mise au point automatique LaserSharp™ produisant des images parfaitement nettes, Écran tactile	Appareil photo numérique intégré , testo Thermography App, testo ScaleAssist et testo ε-Assist
CODE COMMANDE RS	888-2507	888-2490	788-4666	125-2267
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	260 × 195 pixels	260 × 195 pixels	240 × 180 pixels	240 × 180 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +550°C	-20°C → +550°C	-20°C → +650°C	-30°C → +650°C
SENSIBILITÉ	≤0,08°C	≤0,08°C	50mK (0,05°C)	90mK
TAILLE D'ÉCRAN	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"
TYPE DE MISE AU POINT	Manuel	Fixe	Auto/Manuel	Fixe
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Oui	Non


FLIR

FLUKE

FLUKE

	FLIR E50	TiS55	TiS50
	Mise au point automatique LaserSharp™ produisant des images parfaitement nettes. Écran tactile	Dispositif de mise au point manuelle avec transfert d'images sans fil	Fonctionnalités similaires au TiS55 mais avec mise au point fixe
CODE COMMANDE RS	848-1400	888-2497	888-2481
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	240 × 180 pixels	220 × 165 pixels	220 × 165 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +650°C	-20°C → +450°C	-20°C → +450°C
SENSIBILITÉ	<0,05°C	≤0,08°C	≤0,08°C
TAILLE D'ÉCRAN	3,5"	3,5"	3,5"
TYPE DE MISE AU POINT	Fixe	Manuel	Fixe
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Non



	Ti450	Ti400	FLIR E60	872	TC7000	TiS75	882
	Écran tactile, haute résolution et plage de températures importante pour un appareil de qualité	Plage de température élevée, écran tactile, haute résolution et plage de températures importante pour un appareil de qualité	Résolution supérieure au modèle E50 de 76 800 pixels, écran tactile	Appareil photo numérique intégré, marqueur laser, testo Thermography App, testo ScaleAssist et testo ε-Assist	Conçu pour les zones dangereuses de type 1 - voir page 8 pour en savoir plus	Molette de mise au point à course longue pour une mise au point d'une précision absolue	Modèle avec mise au point manuelle capable d'afficher l'humidité en surface
CODE COMMANDE RS	922-4826	788-4662	848-1404	125-2268	778-5124	910-8043	740-8701
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +1200°C	-20°C → +1200°C	-20°C → +650°C	-30°C → +650°C	-20°C → +600°C	-20°C → +550°C	-20°C → +350°C
SENSIBILITÉ	50mK (0,05°C)	50mK (0,05°C)	<0,05°C	60mK	50mK (0,05°C)	≤0,08°C	≤60mK (0,06°C)
TAILLE D'ÉCRAN	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,2"	3,5"	3,5"
TYPE DE MISE AU POINT	Auto/Manuel	Auto/Manuel	Fixe	Fixe	Manuel	Manuel	Automatique
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non



	FLIR E8	FLIR E8 Wi-Fi	CA 1888	FLIR E75	FLIR E85	FLIR E95
	Fonctionnalité texte/enregistrement vocal	Wi-Fi et fonctionnalité texte/enregistrement vocal	Écran multidirectionnel pour les zones difficiles d'accès	Écran tactile capacitif, auto-focus assisté par Laser, connectivité Wi-Fi, METERLINK®, 1 point de mesure en mode direct	Écran tactile capacitif, auto-focus assisté par Laser, connectivité Wi-Fi, METERLINK®, 3 points de mesure en mode direct	Écran tactile capacitif, auto-focus assisté par Laser, connectivité Wi-Fi, METERLINK®, 3 points de mesure en mode direct, fonction Timelapse
CODE COMMANDE RS	848-1371	135-3288	740-6474	135-3293	135-3295	135-3294
RÉSOLUTION DU DÉTECTEUR	320 × 240 pixels	320 × 240 pixels	384 × 288 pixels	320 × 240 pixels	384 × 288 pixels	640 × 480 pixels
PLAGE DE TEMPÉRATURES	-20°C → +250°C	-20°C → +250°C	-20°C → +600°C	-20°C → +650°C	-20°C → +1200°C	-20°C → +1500°C
SENSIBILITÉ	<0,06°C	<0,06°C	≤0,08°C	<0,03°C	<0,03°C	<0,03°C
TAILLE D'ÉCRAN	3"	3"	3,5"	4"	4"	4"
TYPE DE MISE AU POINT	Auto/Manuel	Auto/Manuel	Manuel	Auto/Manuel	Auto/Manuel	Automatique
ACCÉPTE D'AUTRES OBJECTIFS	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui

HOMOLOGUÉE ATEX POUR LES ENVIRONNEMENTS DANGEREUX



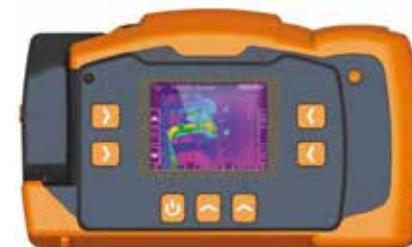
Les environnements dangereux avec risque d'explosion nécessitent une caméra à imagerie thermique certifiée ATEX/CEIEx, pour une utilisation en toute sécurité dans des zones dangereuses

Conçue pour des atmosphères explosives de zone 1, la caméra à imagerie thermique TC7000 est certifiée pour une utilisation dans des domaines liés à la pétrochimie, la production de sucre et l'entreposage de céréales / les industries de manutention. Elle est également idéale pour les zones dangereuses en profondeur, comme l'industrie minière.

CARACTÉRISTIQUES CLÉS :

- La capture de données est précise et simple avec le lecteur d'étiquette RFID intégré du TC7000 qui permet d'associer les images thermiques et les commentaires vocaux à un emplacement
- Détecteur IR haute résolution 320 x 240, affichage rétroéclairé (3,2 pouces)
- Scanner RFID
- Correction automatique pour Windows IR série IW

CorDEX



778-5124

- Lentille d'articulée
- Entièrement compatible avec la série CorDEX IW Intelligent IR Windows
- Consignation et tendance de point d'accès via CorDEX CONNECT
- Communications USB

Pour plus d'informations, tapez '778-5124' sur fr.rs-online.com

**DÉCOUVREZ LES
DERNIÈRES INNOVATIONS
EN MATIÈRE D'IMAGERIE
THERMIQUE**

Nous ajoutons constamment les dernières caméras d'imagerie thermique à notre gamme de produits, y compris les nouvelles innovations technologiques provenant de grands fabricants tels que **Fluke, Flir, Keysight, Testo** et **Chauvin Arnoux** pour n'en nommer que quelques-uns.

Visitez notre page dédiée

fr.rs-online.com/imageriethermique pour en savoir plus.