# EasIRTM-4 / EasIRTM-2 / EasIRTM-1

# **Caméras thermiques**

Manuel d'utilisation

# CE

Conformes aux directives européennes en matière de compatibilité électromagnétique et de sécurité

CEM 89/336/CEE Basse tension 73/23 CEE

# CONTENU

Introduction	3
Précautions	3
Maintenance	3
Réétalonnage et réparation	4
Support technique	4
Description du système	4
Configuration du système	4
Options	5
Spécifications techniques	5
Caractéristiques	7
Composants	8
Instructions de recharge	10
Boutons-poussoirs	10
Fonctionnement	14

# Introduction

Ce manuel fournit les informations nécessaires à la bonne opération des caméras thermiques EASIR<sup>TM</sup>-4 / EASIR<sup>TM</sup>-2 / EASIR<sup>TM</sup>-1.

Il est important de bien vérifier tout le matériel qui vous a été fourni.

L'équipement devrait être utilisé, entretenu et réparé par des techniciens compétents, capables de suivre attentivement les procédures et les directives expliquées dans ce manuel.

Les manuels et les brochures doivent être lus attentivement avant d'utiliser l'équipement.

Il est également recommandé de garder le manuel à proximité, afin de pouvoir le consulter à tout moment.

# Précautions

Il faut prendre les précautions nécessaires habituelles relatives au poste de travail.

- Tenir la caméra bien stable pendant l'utilisation.
- Ne pas utiliser la caméra thermique dans un environnement dépassant la température de fonctionnement/stockage.
- Ne pas pointer la caméra vers des sources de rayonnement comme le soleil, des lasers à gaz carbonique ou des soudeurs à l'arc etc.
- Ne pas exposer la caméra à la poussière ou à l'humidité. Eviter des projections d'eau sur la caméra.
- En cas de non-utilisation ou lors d'un transport, ranger la caméra et ses accessoires dans un étui de protection.
- Ne pas obturer les ouvertures du haut-parleur sur la caméra.
- Lorsque vous avez éteint la caméra, attendez au moins 15 secondes avant de la rallumer.
- Traiter la caméra et ses composants avec précaution et éviter des vibrations et des chocs afin de prévenir tout dommage.
- Ne pas ouvrir la caméra; la garantie sera échue.
- Utiliser la carte mémoire SD uniquement pour la caméra.
- Si pendant l'utilisation, vous déplacez la caméra IR d'un endroit chaud/froid vers un endroit froid/chaud, éteignez-la d'abord et laissez-la s'adapter à la température ambiante pendant 20 minutes. Rallumez-la ensuite pour une mesure normale et précise. Des différences de température soudaines peuvent causer des résultats erronés et endommager le détecteur de la caméra.

Ajustage FPA: pour assurer une mesure précise de la température, le détecteur FPA a été calibré en différents points de température, 7degrés, 17degrés, 27degrés, 37degrés. Quand on allume la caméra à 0 degré, par exemple, après une période de fonctionnement, la température de la caméra (détecteur) augmentera progressivement. Lorsque la température interne de la caméra augmente au-delà de 7 degrés, l'ajustage FPA aura lieu et durera environ 30 secondes. Pendant ce réglage FPA, la caméra ne réagit pas. Chaque fois qu'une de ces températures est dépassée, le réglage FPA s'effectuera automatiquement afin de garantir une bonne performance stable.

# Maintenance

Afin de garantir une performance optimale de la caméra, il y a lieu de respecter les directives suivantes:

#### Surfaces non optiques

Les surfaces non optiques de la caméra peuvent être rincées avec un tissu et un détergent neutre.

# Surfaces optiques

L'objectif de la caméra IR est très onéreux. Un remplacement ou une réparation peut donc impliquer un grand coût. La couche anti-réflectoire de l'objectif coûte le plus cher de tous ses composants (et est aussi critique pour les capacités radiométriques du système). La surface optique doit uniquement être rincée en cas d'impuretés visibles. Evitez l'huile et les impuretés chimiques et ne touchez pas la surface de l'objectif, vu que le degré d'acidité de la peau, p.ex. d'empreintes digitales, peut affecter la couche protectrice et brouiller l'objectif. Couvrez l'objectif après l'utilisation.

N'utilisez pas de diluants pour rincer l'objectif ou ses accessoires, surtout les optiques. Entretenez l'instrument avec un chiffon sec et l'objectif avec le tissu fourni.

# Réétalonnage et réparation

Afin de garantir la précision et la fiabilité de la caméra thermique, il est recommandé de la faire réétalonner une fois par an. Veuillez contacter votre distributeur à cette fin. Notez que la caméra thermique ne contient pas de composants pouvant être réparés par l'utilisateur. N'ouvrez jamais la caméra et n'y apportez aucune modification, la garantie échoit dans ce cas.

# Support technique

Pour un support technique, veuillez contacter votre distributeur:

Importateur exclusif: pour la Belgique: **C.C.I. s.a.** Louiza-Marialei 8, b. 5 B-2018 ANTWERPEN (Belgique) T: 03/232.78.64 F: 03/231.98.24 E-mail: info@ccinv.be

pour la France: **TURBOTRONIC s.a.r.l.** Z.l. les Sables 4, avenue Descartes – B.P. 20091 F-91423 MORANGIS CEDEX (France) T: 01.60.11.42.12 F: 01.60.11.17.78 E-mail: info@turbotronic.fr

# Description du système

La série EASIR<sup>™</sup>-4, EASIR<sup>™</sup>-2 et EASIR<sup>™</sup>-1 offre une nouvelle caméra infrarouge de Guide Infrared qui est révolutionnaire dans son domaine par sa haute performance et son prix bas. Elle a été développée pour une application dans des circonstances de travail très rudes et est destinée aux utilisateurs sans expérience. Les caméras de cette série sont très rubustes et résistent aux chocs, ce qui les rend aptes à l'emploi dans toute situation de travail pénible. La caméra s'opère d'une main et ne requiert aucune formation spéciale. Elle est équipée de la toute dernière technologie InfraFusion qui permet de localiser les problèmes de manière efficace et avec une précision rigoureuse.

# Configuration du système

Vérifiez si les éléments suivants ont été livrés correctement:

- caméra IR avec caméra visuelle et localisateur laser
- objectif IR 11mm & capuchon
- afficheur LCD TFT 3.6" haute résolution
- carte SD 2B & lecteur de carte
- 12 piles AA rechargeables
- adaptateur CA & câble
- rallonge USB
- pilote USB
- logiciel Guide IrAnalyser<sup>®</sup>
- manuel d'utilisation
- dragonne
- étui protecteur
- mallette souple

# Options

- téléobjectif 30mm •
- .
- objectif grand angle 7mm vaste gamme de température jusqu'à +350 °C filtre de température élevée 1200 °C montage sur trépied •
- •
- .

# Spécifications techniques

Performance d'image			
THERMIQUE	EASIRTM-4	EASIRTM-2	EASIRTM-1
Type de détecteur	Microbolomètre FPA sans ref	roidissement (160× 120 pixels	s, 25µm)
Bande spectrale		8-14µm	
Sensibilité thermique		≤100mk à 30 <i>°</i> C	
Champ de vision/Foyer		20.6° X 15.5°/ 11mm	
Palette de couleurs	8	6	4
Focalisation	Autom. ou manuelle (thermique &visuel)	Manuelle (thermique)	Manuelle (thermique)
VISUEL	l		l
Vidéo digitale incorporée	Senseur CMOS, 1600x1 200 pixels, 2 <sup>24</sup> couleurs réelles Pas d'application		
Représentation de l'image			
Afficheur externe		LCD TFT 3.6" haute résolution	1
Sortie vidéo	PAL/ NTSC	Pa	s d'applicaiton
Vidéo thermique en direct	Enregistrement via USB vers Pas d'application PC		s d'application
Flash incorporé	Oui Pas d'application		Pas d'application
InfraFusion	Combinaison visuel et IR		
Communication homme-machine			
Boutons	Réagissent aux commandes de l'utiliateur		

Menu	Microsoft		
Mesure			
Gamme de température	-20°C à 250°C (350°C optionnellement)	-20°C à 250°C	
Précision	±2°C ou ±2% de l'affichage		
Correction d'émissivité	Variable de 0.01 à 1.00 (en incréments de 0.01)		
Caractéristiques	Correction automatique en fonction de la distance, de l'humidité relative, de la transmission atmosphérique et de l'optique externe		
Correction de transmission optique	Automatique, en fonction des signaux des senseurs		
Stockage des images			
Туре	Carte SD 2GB amovible & mémoire incorporée		

Format de fichier	JPG avec dossiers d'analyse				
Annotation vocale	Jusqu'à 60 secondes	Pas d'a	pplication		
	Localisateur laser				
Classification	Semi-conducte	eur laser Classe 2	Pas d'application		
	Alimentation				
Type pile	Pile AA rechargeable, pile alcaline AA également disponible				
Système de recharge	D	ans la caméra ou dans le charç	geur		
Temps de fonctionnement		Plus de 3 heures en continu			
Fonctionnement	Ada	aptateur CA 110/ 220 VCA, 50/	60Hz		
avec alimen. ext.					
	Enviro	nnement			
Temp. de fonctionnement	-10°C à 50°C				
Temp. de stockage	-20℃ à 60℃				
Humidité	Fonctionnement et stockage 10% à 95%, sans condensation				
Boîtier	IP54 IEC 529				
Choc	En fonctionnement: 25G, IEC 68-2-29				
Vibration	En fonctionnement: 2G, IEC 68-2-6				
Interfaces					
USB 2.0:	Pour vidéo et Pas d'application		pplication		
	transfert d'image				
Caractéristiques physiques					
Poids	0.73kg (pile exclue)				
Dimensions	111 x 124 x 240 mm				
Couleurs	Jaune et gris ou rouge et noir en alternance				

# Caractéristiques

Caractéristiques	Avantages	Bénéfice
Caméra IR rapide 50Hz ou 60Hz	Pour images IR nettes	Surtout dans un climiat froid, le tremblement de la main n'est pas visible sur les images IR
Auto-focalisation pour image IR et visuelle	Focalisation rapide (ZipZip) et meilleure avec un seul bouton de commande – raccourcis sur 2 points de la caméra pour plus d'ergonomie	Epargne efficace du temps de contrôle, focalisation électrique manuelle également possible
Technologie AGT (auto gate technology) innovatrice	Non seulement le capuchon d'obturation, mais aussi le capuchon de l'objectif est libre de toute chaleur perturbante provoquée par l'optique et électronique à l'intérieur	Affichage très stable et précise de la température; protection des optiques et détecteurs sensibles de la caméra
Afficheur LCD 3.6"	Menu plus lisible et clair avec les grands caractères	Image et menu très clairs – surtout pour InfraFusion !
Interface de navigation	Instructions claires pas par pas	Convivial, aussi pour les utilisateurs sans expérience
Logiciel d'analyse puissant	Supporte la lecture d'info de l'image, analyse ultérieure puissante, analyse des tendances en direct, plus de 9 images IR sur une page, enregistrement vidéo en temps réel, génération de rapports	Analyse de l'image via plusieurs méthodes d'analyse et génération d'un rapport
Sortie vidéo anolgique	Sortie vidéo thermique PAL/NTSC en temps réel	Convient pour des démonstrations et une surveillance en ligne, commutation PAL/NTSC sur 1 caméra pour des clients de différents pays et zones
Sortie de données digitale pour information de température	Enregistrement en temps réel du flux de données IR (vidéo IR active). Enregistrement jusqu'à 25fps de données d'images thermiques via USB 2,0 vers le disque dur du PC	Enregistrement du flux de données de température – analyse de l'objet en temps réel par un enregistrement 'sans fin' sur le disque dur du PC – le disque dur est la limite
Design robuste pour travail rude	Essai de chute 2m	La caméra est très résistante et offre un service pendant de longues années dans quasi chaque environnement
2.0 Megapixels CMOS	Image visuelle à haute résolution	Meilleure localisation du problème et meilleure information sur l'endroit d'inspection et la cible
Pile universelle AA	Disponible partout	Les piles peuvent être achetées localement
Design robuste et ergonomique	Siéd à la main	Facilite le travail d'inspection
InfraFusion	Superpose directement l'image thermique sur l'image visuelle correspondante afin de comparer et de localiser le problème	Aide à identifier où le problème se situe exactement

Accessoires versatiles: 1. Téléobjectif, objectif grand angle, gamme de température élevée (350 °C ou 1200 °C) 2. Capuchon protecteur 3. Pare-soleil	Fonctions offrant une plus- value à la caméra	<ol> <li>Pour regarder un objet qui se trouve plus loin, pour un plus grand champ de vision, pour mesurer des objets à haute température</li> <li>Pour protéger l'optique</li> <li>Pour des inspections externes</li> </ol>
USB 2.0	Image en temps réel, transfert de données vidéo au PC et contrôle en temps réel de la caméra sur PC	Transfert vidéo et contrôle de fonctionnement. On peut enregistrer ou seulement regarder les flux IR sur l'écran du PC – très puissant pour surveillance en ligne d'exemples d'impressions de circuits contrôlés et d'autres tâches de laboratoire
Edition médicale	La précision peut atteindre 0.5 degrés	Spécialement pour les vétérinaires (mesure de température et diagnostic)
IP54	Etanche à l'eau et à la poussière	Pas de problème avec la poussière ou les projections d'eau
Localisateur laser	Localise le point central de l'image IR	Aide à localiser exactement le problème

# Composants

- 1. Afficheur LCD
- 2. Indicateur de recharge
- 3. Touches logicielles de fonction
- 4. Microphone
- Microphone
   Couvercle du boîtier à piles
   Haut-parleur
   Caméra visuelle
   Laser
   Objectif IR
   Gâchette
   Interface LISB

- 11. Interface USB
- 12. Interface vidéo
- 13. Entrée adaptateur CA/chargeur
- 14. Fente carte SD



# Instructions de recharge

Note:

Un clignotement lent est d'environ 1 fois par seconde. Un clignotement rapide est de 3 fois par seconde.

# Utilisation de l'adaptateur

- L'indicateur rouge s'allume lorsque l'adaptateur est relié à la caméra. Pressez le bouton pendant 2 secondes pour activer la caméra; les LEDs verte et rouge clignotent alternativement. Lors de l'activation de l'interface auto-contrôle, l'indicateur reste rouge en permanence.
- Pressez le bouton pendant 2 secondes pour désactiver la caméra; l'indicateur de l'adaptateur reste rouge en permanence.

#### Note:

- En utilisant l'adaptateur, l'indicateur s'allume en rouge de manière continue, aussi bien lors de l'activation que lors de la désactivation.
- N'utilisez pas l'adaptateur au cas où des piles non rechargeables sont installées.

# Utilisation des piles

 Installez les piles; l'indicateur ne clignote pas immédiatement. Pressez 2 secondes; l'indicateur s'allume alternativement en vert et rouge lorsque l'interface auto-contrôle est activée.

# **Charger les piles**

- Chargez les piles lorsque la caméra est désactivée.
   Installez les piles et connectez la caméra à l'adaptateur pour démarrer le chargement; l'indicateur rouge clignote lentement.
  - L'indicateur s'allume en vert de manière continue si la caméra est complètement chargée.
- Si pendant la recharge des piles l'indicateur s'allume rapidement en rouge, cela signifie qu'il y a un problème avec la recharge. Vérifiez si les piles sont installées correctement ou si la température des piles ne dépasse pas la limite maximale de 50 ℃.

#### Note:

- Pendant la recharge, les piles ne peuvent pas être enlevées.
- La température augmente sensiblement lorsque les piles sont complètement rechargées. Si l'indicateur rouge clignote rapidement pendant le réenclenchement (pour enlever et insérer l'adaptateur), cela indique que la température de la pile est trop élevée; le processus de recharge doit être arrêté. Ceci est normal; vous devez seulement attendre jusqu'à ce que la température diminue avant de refaire la recharge.
- Les trois premières fois, les piles doivent être chargées et déchargées complètement.
- Choisissez des piles d'une bonne qualité et utilisez le chargeur du même fabricant quecelui de la caméra.
- Chargez les piles dans une température ambiante entre 0 ℃ et 40 ℃.
- Ne entremêlez pas des piles neuves et usagées pour la caméra.
- N'utilisez pas simultanément des piles d'un type différent.
- Des piles alcalines AA ne sont pas rechargeables.
- En cas de non-utilisation prolongée, enlevez les piles.
- En insérant les piles, veillez aux marquages '+' et '-'.

# **Boutons-poussoirs**

Il y a trois boutons de fonctions pour les EASIR<sup>™</sup>-4, EASIR<sup>™</sup>-2 et EASIR<sup>™</sup>-1 (de gauche à droite, ce



#### Activer/désactiver la caméra

La tension d'entrée est de 12V; pressez le bouton pendant plus de 3 sec. pour enclencher. Pour éteindre, vous le pressez jusqu'à ce que le graphique à barres soit complet.

#### Focalisation

En l'absence de menu, pressez F pour activer le menu de focalisation comme suit:

Far	Near	Auto
	C/N	62

Pressez pour une mise au point dans le lointain; pressez pour une mise au point proche

et pressez pour une mise au point automatique. Pressez le bouton T pour quitter le menu. Pendant une mise au point automatique, tenez la caméra bien stable pour obtenir une bonne qualité d'image.

#### Mode de commutation auto/manuel

En l'absence de menu, maintenez le bouton pour commuter entre le mode manuel et le mode automatique.

AutoSpan	Ţ	ManualSpan
	M/J	Po

#### Activer le mode PIC

En l'absence de menu, maintenez le bouton appuyé pour entrer en mode PIC. L'affichage suivant apparaît:

Visual	Spot	Fusion
	Mo	P/o

# Analyse du spot lumineux

En mode PIC, pressez pour activer le mode d'analyse du spot lumineux.

1	↓	Gauche/Droite
←	<b>→</b>	Haut/Bas

	Ex.	Mo	Fro
--	-----	----	-----

pour commuter entre la coordonnée X ou Y du spot. - Pressez

pour ajuster la valeur de la coordonnée X ou Y. - Pressez

- Pressez le bouton T pour quiter le mode et retourner au mode IR en temps réel.

# InfraFusion

En mode PIC, pressez le bouton pour activer le mode visuel/InfraFusion: F/\*

En mode InfraFusion, pressez
En mode InfraFusion, pressez le bouton T pour retourner au mode IR en temps réel. La proportion sera sauvegardée comme valeur par défaut lors de la mise en route du mode fusion la prochaine fois.

# Laser activé/désactivé

pendant 2 secondes pour (dés)activer le laser En l'absence de menu, pressez le bouton (veillez à ce que le laser soit activé dans le menu Paramètre).

# **Calibrage manuel**

simultanément pour calibrer avec l'obturateur. En l'absence de menu, pressez le boutonT +

simultanément pour calibrer sans obturateur. En l'absence de menu, pressez le bouton T +

# Geler et sauvegarder l'image

En l'absence de menu, pressez le bouton T pour geler l'image; l'écran suivant s'affiche:

Save	Voice	Visual / IR
	Mo	Pro

Réappuyez sur le bouton T pour quitter le mode gelé et pour retourner au mode IR en temps réel.

pour sauvegarder l'image et retourner à l'image thermique en direct. Pressez

# Annotation vocale

pour ajouter l'annotation vocale; l'écran suivant s'affiche: En mode gelé, pressez le bouton

	~~ 5	
Record	Stop	Play
E.	Mo	20

pour démarrer l'enregistrement de l'annotation vocale: Pressez le bouton

pour arrêter l'enregistrement de l'annotation vocale; l'écran suivant s'affiche: Pressez le bouton

xx S Record Save Play

<b>F</b> /*	Mo	P/0

Pressez le bouton pour écouter l'annotation vocale.

Pressez le bouton pour activer le mode visuel; pressez de nouveau pour retourner au mode IR en temps réel.

Pressez le bouton  ${\bf T}$  pour retourner au mode IR en temps réel.

# Menu principal

En l'absence de menu, pressez le bouton pour activer le menu principal; l'écran suivant s'affiche:

Parameter	File	Setup
	M	ed a

Pressez le bouton T pour retourner au mode IR en temps réel.

En mode menu principal, pressez pour activer le sous-menu de paramétrage; l'écran suivant s'affiche:

Emiss	Ī	
Tamb		
Distance		
Palette		
RelHum		
Laser		
Ť	Ļ	OK

En sous-menu Paramètre, pressez le bouton pour confirmer l'option en surbrillance et pour activer le sous-menu suivant; pressez le bouton T pour retourner au mode IR en temps réel.

En mode menu principal, pressez pour activer le fichier des sous-menus:

Filelist		
Del All		
Storage		
Help		
About		
t	Ļ	Ok

Dans le fichier des sous-menus, pressez le bouton pour confirmer l'option en surbrillance et pour activer le sous-menu suivant; pressez le bouton T pour retourner au mode IR en temps réel.

En mode menu principal, pressez le bouton pour activer le sous-menu de paramétrage:



En sous-menu de configuration, pressez le bouton pour confirmer l'option en surbrillance et pour activer le sous-menu suivant; pressez T pour retourner au mode IR en temps réel.

# Fonctionnement

# Focalisation de la caméra thermique

Il y a deux méthodes pour ajuster la distance focale: manuelle et automatique Pour l'ajustage manuel:

Pointez l'objectif vers la cible.

- Pressez pour activer le menu.
- Assurez-vous que la cible se situe au centre de l'afficheur et pressez ensuite la touche logicielle "Auto" jusqu'à ce que l'image soit aussi nette que possible.

# Capter et sauvegarder l'image

- Pointez l'objectif vers la cible et ajustez la distance focale manuellement ou automatiquement afin d'obtenir une image claire sur l'afficheur. Tirez ensuite sur la gâchette pour capter une image. L'image est gelée et active le menu de captage d'image.
- Pressez la touche logicielle "Save". Si une carte SD est insérée dans la caméra, les données d'images seront sauvegardées sur cette carte.

# Choisir la palette de couleurs

Pressez le bouton pour afficher le menu principal.

- Pressez le bouton Fressez le bouton
- Sélectionnez le sous-menu Palette.
- ou wour commuter entre les différentes palettes. Pressez
- Pressez pour confirmer.

# **Réglage Tmin et Tmax**

En cas d'absence de menu sur l'afficheur, pressez le bouton pour changer entre le mode manuel et le mode automatique.

6

Pressez le bouton pour entrer en mode manuel et pour ajuster Tmin et Tmax manuellement.

+	-	Tmin
+	-	Tmax
	M/0	Pro

pour augmenter la valeur Tmax; pressez bour diminuer la valeur. Pressez Pressez

pour commuter entre Tmin et Tmax.

pour activer le mode automatique; Tmin et Tmax seront automatiquement ajustés Pressez suivant le choix.

# Mode PIC et InfraFusion

- En cas d'absence de menu, pressez pour activer le mode PIC.
- pour entrer en mode visuel. Pressez
- Pressez
- Pressez pour entrer en mode InfraFusion. Pressez le bouton T pour retourner en mode IR en temps réel.
- et pour ajuster le pourcentage Infrafusion. Pressez

# Réexaminer et effacer des images sauvegardées

Pour regarder les images sauvegardées dans la carte SD:

- Pressez pour activer le menu.
- Pressez pour activer le fichier des sous-menus.

Pressez pour ouvrir la liste des fichiers.



Pressez et pressez pour commuter entre les différentes images et pressez pour regarder l'image sélectionnée.

Pour effacer l'image sélectionnée:

- Pressez la touche logicielle "Delete".
- Pressez la touche logicielle "Yes".

Pour effacer toutes les images dans la carte SD:

- Pressez la touche logicielle "File".
- Sélectionnez "Del All" en pressant la touche logicielle "↑" et "↓", et "OK" pour confirmer.
- Pressez la touche logicielle "Yes".

# Annotation vocale

L'annotation vocale peut uniquement être ajoutée avant de sauvegarder une image. Quand vous gelez une image, le menu de captage d'image se présente. Pour ajouter l'annotation vocale à l'image:

- Pressez la touche logicielle "Voice".
- Pressez la touche logicielle "Record" pour démarrer l'enregistrement.
- Pour arrêter l'enregistrement, pressez la touche logicielle "Stop". Une annotation vocale jusqu'à 60 secondes peut être enregistrée pour chaque image. Dès que les 60 secondes sont atteintes, l'enregistrement s'arrêtera automatiquement.
- Pressez la touche logicielle "Play" pour rejouer l'annotation vocale avant de la sauvegarder.
- Pressez la touche logicielle "Save" pour sauvegarder l'annotation vocale.

#### Comment obtenir une température précise?

Plusieurs facteurs peuvent influencer la précision de la température. Voici quelques exemples de paramètres typiques: l'émissivité, la température ambiante, la distance, l'humidité etc. Note:

Pour obtenir une température exacte, maintenez la caméra de manière stable et ajustez bien la distance focale.

Emissivité

Tous les objets émettent de l'énergie infrarouge. La quantité de celle-ci dépend de deux facteurs primaires: la température de la surface de l'objet et l'émissivité de sa surface.

L'émissivité par défaut est 0.98 et s'applique pour la plupart des surfaces.

Pour des matériaux ou surfaces spécifiques, veuillez vous reporter au tableau d'émissivité pour la valeur d'émissivité exacte. Vous pouvez changer l'émissivité entre 0.01 et 1.00 dans les menus Paramètre et Emiss.

#### Tamb (Température ambiante)

Pour afficher et ajuster la température ambiante relative de la cible en temps réel. Le réglage par défaut de ce paramètre se fait automatiquement par le senseur de température interne. Ce réglage peut être ajusté, si nécessaire, conformément à la température réelle de certains environnements (p.ex. l'air ou la neige) de la cible à mesurer.

Pressez



pour ouvrir le sous-menu Parameter; sélectionnez ensuite "Tamb" et



choisissez l'option Set pour régler la valeur manuellement en appuyant sur les boutons te le la nouvelle mesure sera basée sur la valeur tamb sauvegardée jusqu'à ce que l'option Tamb soit réactivée et que vous quittiez ce menu, ce qui activera le mode automatique par défaut.

Distance

Pour régler la distance appropriée jusqu'à la cible. La gamme de distance va de 0.1m à 30m.

#### Humidité relative

Pour régler le pourcentage d'humidité relative entre 0 et 100, en foncton de l'environnement.

# Sortie vidéo

L'option de sortie vidéo composite (PAL ou NTSC) est disponible. Cette option permet de visionner l'image captée par la caméra en direct sur un moniteur ou un dispositif d'enregistrement. Vérifiez d'abord si la caméra est éteinte.

- Connectez la caméra correctement au moniteur (ou au dispositif d'enregistrement) par le câble vidéo fourni.
- Activez le moniteur.
- Activez la caméra.
- Pressez le bouton pour activer le menu.
- Pressez le bouton pour ouvrir le menu PAL/NTSC.
- Pressez le bouton pour sélectionner PAL/NTSC et pressez pour confirmer.

$\uparrow$	$\downarrow$	OK
	<b>≥</b> ∕∂	Pro

Pressez
 Pressez
 pour sélectionner PAL/NTSC et pressez
 pour annuler.

PAL	L	NTSC
	C√M	P/0

- En regardang l'image en direct sur un moniteur externe, l'écran de la caméra deviendra noir mais vous pouvez bien utiliser les boutons pour commander la caméra.
- Après avoir regardé l'image en direct, déconnectez la caméra et le moniteur (ou l'enregistreur) et retirez le câble.

#### Note:

La caméra doit être désactivée avant de la connecter à un moniteur ou à un enregistreur.

#### Vidéo infrarouge

La vidéo infrarouge avec information de température sera transférée au PC via USB2.0 pour une analyse ultérieure par le logiciel Guide IR. La fonction de vidéo infrarouge est affichée sur l'ordinateur et commandée par le Guide IR Analyser. Avant toute communication, installez d'abord le pilote USB et l'IR Analyser sur votre ordinateur.

#### Exigences du système

Système d'exploitation: Windows 2000 ou supérieur (IE5.0 ou plus) Logiciel: Microsoft® Office 2000 ou supérieur Matériel:

Processeur	Pentium 4 2.4G ou plus
RAM	Au moins 512M
Autres	Carte graphique indépendante

#### Utilisation des commandes pour l'analyse vidéo infrarouge

Après avoir connecté la caméra au PC et à l'IR Analyser, vous pouvez utiliser les commandes pour toute sorte d'analyse et pour la commande à distance.

Commande vidéo

Utilisez cette commande pour obtenir la vidéo infrarouge directement de la caméra ou via les dossiers dans le PC où les films sont sauvegardés.

# Vidéo de l'instrument

Assurez-vous que la caméra est à l'état normal de fonctionnement et reliée au PC via USB2.0 pour activer cette commande; la boîte de dialogue suivante s'ouvre:



Sélectionnez et pressez OK pour confirmer. La vidéo infrarouge s'ouvre comme suit:



Ouvrir le film

Utilisez cette commande pour ouvrir le fichier vidéo sauvegardé via le chemin du répertoire du PC. Le logiciel activera ce fichier et une analyse ultérieure est possible.



Commande d'installation

Utilisez cette commande pour installer un répertoire sur les disques durs pour sauvegarder la vidéo infrarouge, pour capter l'image et configurer d'autres informations importantes.

hermal Image Video		
F:X		
Capture Saved		
C:\Program Files\Guid	e IrAnalyser\Capture	
Capture Image		
○Save as IRI or JI	G file only.	
Open as new IRI of	or JPG File.	
Save an IRI or JE	G file and open it.	
Frane Bate 25	✓ /s Kinescope Rate:	1 Franc
Update track view 120	ms Default Palette:	Pulette2 💌

Film: configurez le chemin du répertoire pour sauvegarder l'enregistrement vidéo.

Capture saved: configurez le chemin du répertoire pour sauvegarder l'image captée.

Frame rate: réglez la fréquence de rafraîchissement de l'image thermique par seconde. La valeur par défaut est 25/seconde.

Kinescope rate: réglez la fréquence vidéo thermique. La valeur par défaut est 1 écran.

Update track view: rafraîchissez l'intervalle entre les track circles.

Default Palette: réglez la palette par défaut à utiliser pour la vidéo infrarouge.

# Après avoir sauvegardé la configuration, le programme passe automatiquement au répertoire lorsque vous ouvrez la vidéo infrarouge et effectuez le 'track circle'.(piste circulaire)

Barre de menu

La barre de menu est subdivisé en sept sous-menus:

Elle Video Measure Tools View Window Help

Pressez le bouton gauche et déplacez la souris pour aller à l'option souhaitée du menu.

#### Menu FILE (fichier)

Le menu de fichier offre les commandes suivantes:

Open image	Ouvrir un fichier d'image ou une vidéo IR existant(e)
Close	Fermer un fichier d'image ou de vidéo IR qui s'ouvre
Setup	Réglez le répertoire où vous allez stocker la vidéo IRet l'information importante
Exit	Quittez le programme Guide IrAnalyser®

Menu VIDEO

Commande palette

Sélectionnez une palette pour la vidéo infrarouge actuelle. Les neuf palettes suivantes sont disponibles:



Commande d'auto-ajustage

Utilisez cette commande pour choisir un ajustage automatique ou manuel de la couleur d'image.

- Ajustage automatique: le système classe chaque image dans la pseudo-couleur attribuée, en fonction de sa température.
- Ajustage manuel: la gamme de température est classée dans la palette attribuée en déterminant la température maximale et minimale; ensuite l'image s'affichera. L'utilisateur peut observer l'image de la gamme de température attribuée via l'ajustage manuel.

#### Note:

L'ajustage manuel sert à régler la gamme de température. L'image sera en mode manuel après avoir ajusté la température. Exécutez cette commande pour retourner au mode automatique.

#### Commande de réglage de calibrage

Le programme crée une fonction de classement pour la température et la clarté de chaque fichier d'images. Cette commande utilise la fonction de classement pour ajuster la clarté de l'image qui s'ouvre. La boîte de dialogue de la gamme de température apparaîtra après avoir sélectionné cette commande. Déplacez le pointeur pour sélectionner une gamme de température appropriée ou cliquez sur le bouton Auto pour rétablir la clarté initiale.

Note:

• En double-cliquant, le fichier d'images qui s'ouvre activera également cette commande.

La commande suivante est disponible si la caméra est connectée au PC via USB 2.0

Calibration (F2)	Envoyer une commande de calibrage à la caméra.	
Near Focus (F3)	Presser F3 de manière continue pour ajuster la distance focale proche,	
	arrêter l'ajustage en relâchant le bouton.	
Far Focus (F4)	Presser F4 de manière continue pour ajuster la distance focale distante, arrêter l'ajustage en relâchant le bouton.	

#### Commande de captage vidéo

En jouant la vidéo infrarouge, utilisez cette commande dans le menu Vidéo ou pressez Ctrl + T pour capter l'image actuelle. Le captage de l'image se fait comme suit:

- Enregistrer sous fichier .IRI ou fichier .JPG dans le répertoire attribué
- Ouvrir comme nouveau fichier .IRI ou .JPG
- Enregistrer sous fichier .IRI ou .JPG et l'ouvrir

Note: le format de fichier est .JPG

#### Commande Auto Focus

En jouant la vidéo infrarouge, utilisez cette commande dans le menu vidéo ou pressez Ctrl + F pour effectuer les fonctions automatiques sur la caméra.

#### Commande Play

Utilisez cette commande ou pressez ► pour lire la vidéo infrarouge.

Commande Pause

Utilisez cette commande ou pressez **II** pour mettre en pause la vidéo. Si elle est en mode Pause, exécutez cette commande pour passer en mode Play.

Commande d'avancer

Utilisez cette commande ou pressez **>>** pour faire avancer la vidéo d'un écran lors de la lecture vidéo.

Commande en arrière

Utilisez cette commande ou pressez 🕊 pour rembobiner la vidéo d'un écran lors de la lecture vidéo.

#### Commande d'enregistrement

Utilisez cette commande ou pressez pour enregistrer le captage vidéo et pour l'enregistrer sous le dossier attribué. Le dossier de sauvegarde par défaut est le sous-dossier de captage sous le dossier d'installation. Le système dénominera automatiquement le fichier vidéo. Effectuez cette commande de nouveau après avoir arrêté l'enregistrement.

Transfert des données de la caméra au PC

Avant de transférer des données de la caméra au PC, assurez-vous que le PC est équipé d'une interface USB 2.0 et que le pilote USB pour la caméra a été installé correctement dans le PC. Activez la caméra.

Pressez la touche logicielle 'File' pour ouvrir le menu 'Storage'

Pressez la touche logicielle '↑' et '↓' pour sélectionner 'Storage' et ensuite sur 'OK' pour confirmer. Pressez la touche logicielle 'UFlash' pour sélectionner le moyen de sauvegarde comme UFLASH. Pressez la touche logicielle 'SD Card' pour sélectionner le moyen de sauvegarde comme carte SD.

- Si le moyen de sauvegarde est installé comme 'UFLASH', aucune indication ne s'affichera, ni sur le PC ni sur l'écran de la caméra. L'exportation de l'image, l'analyse de'limage, l'enregistrement vidéo en direct etc. peuvent s'effectuer dans le PC. Les images sauvegardées en UFLASH peuvent être transférées au PC via l'IrAnalyser.
- Si la carte SD est insérée dans la caméra, le PC identifiera la caméra comme un disque dur amovible; on peut copier les données sauvegardées sur le PC ou les effacer sur la carte, ou même formater la carte SD. Il n'est toutefois pas possible de traiter les données dans le logiciel Guide IrAnalyser.
- A défaut de carte SD dans la caméra, vous devez installer un pilote USB sur le PC et utiliser le logiciel Guide IrAnalyser pour le transfert d'images au PC.

# Installation d'un pilote USB sur le PC

A défaut de menu dans l'image thermique, reliez les interfaces USB de la caméra à une porte USB2.0 de votre PC via le câble USB.

Microsoft® Windows lance un assistant Found New Device Wizard pour installer le pilote.



 Sélectionnez "Install from a list or specific location (advances)" et ajoutez le dossier dans lequel vous allez sauvegarder le programme du pilote. Cliquez sur Next pour procéder.

Guide

Please choose your search and installation options.		
۲	Search for the best driver in these locations.	
	Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.	
	Search removable media (floppy, CD-ROM)	
	Include this location in the search:	
	C:\EasIR-4\GUIDE_IR_Camera_usb Drive	
0	Don't search. I will choose the driver to install.	
	Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the the driver you choose will be the best match for your hardware.	
	< Back Next > Cancel	

• L'installation débute. A l'étape suivante, choisissez "Continue anyway" pour continuer.

Found New Hardy	ware Wizard
Please wait whi	le the wizard installs the software
GUII	DE IR CAMERA
Hardwar	re Installation
1	The software you are installing for this hardware: GUIDE IR CAMERA
Guide	
F	ound New Hardware Wizard
	Please choose your search and installation options.
	<ul> <li>Search for the best driver in these locations.</li> <li>Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.</li> <li>Search removable media (floppy, CD-ROM)</li> <li>Include this location in the search:</li> <li>C:\EasIR-4\GUIDE_IR_Camera_usb Drive removable</li> <li>Dont search. I will choose the driver to install.</li> <li>Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your hardware.</li> </ul>
	< Back Next > Cancel

• L'installation continue et se terminera incessamment. Cliquez sur Finish.

Found New Hardware Wiz	ard
	Completing the Found New Hardware Wizard The wizard has finished installing the software for: GUIDE IR CAMERA The hardware you installed will not work until you restart your computer.
	< Back Finish Cancel

- Allez au Device Manager pour vérifier si le pilote a été installé avec succès. S'il figure sur la liste déroulante sous Universal Serial Bus Controller, il est correctement installé et vous pouvez transférer les données de la caméra au PC.
- Procédure pour aller au Device Manager: Cliquez sur My Computer -> Cliquez sur le bouton droit de la souris et sélectionnez Property -> Sélectionnez le menu Hardware dans la boîte de dialogue System Property -> Sélectionnez l'option Device Manager dans le menu Hardware.



A Device Manager		
File Action View Help		
← → 📧 🖨 🔮	3	
E C IDE ATA/ATAPI con	trollers	
🕑 🥪 IEEE 1394 Bus host	controllers	
📧 🦢 Keyboards		
H - Mice and other point	ting devices	
💽 🦕 Modems		
🕒 😼 Monitors		-
Betwork adapters		
E PCMCIA adapters		
Processors		
🕒 🕘 Sound, video and g	ame controllers	
🕒 🛃 System devices		
E Guniversal Serial Bus	controllers	
GUIDE EasIR-4		
Intel(R) 828010	B/DBM USB Universal Host Controller - 24C2	
- Intel(R) 828010	B/DBM USB Universal Host Controller - 24C4	
- 🙀 Intel(R) 828010	B/DBM USB Universal Host Controller - 24C7	
- fintel(R) 828010	B/DBM USB2 Enhanced Host Controller - 24CD	
USB Root Hub		~

Importateur exclusif: pour la Belgique: C.C.I. s.a. Louiza-Marialei 8, b. 5 B-2018 ANTWERPEN (Belgique) T: 03/232.78.64 F: 03/231.98.24 E-mail: info@ccinv.be

pour la France: **TURBOTRONIC s.a.r.l.** Z.l. les Sables 4, avenue Descartes – B.P. 20091 F-91423 MORANGIS CEDEX (France) T: 01.60.11.42.12 F: 01.60.11.17.78 E-mail: info@turbotronic.fr