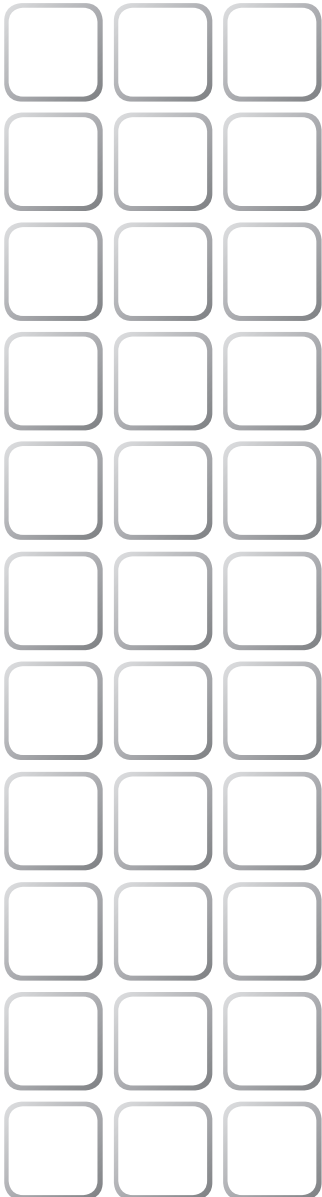




TROTEC®



Série IC-V/LV

FR Notice d'utilisation – Caméras infrarouge C - 1



TRT-BA-IC/SERIES-HS-003-FR



TROTEC GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 2452 962-400 • Fax: +49 2452 962-200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de

SOMMAIRE

01. À lire avant la mise en service	C - 02	Enregistrer vocal (en option)	C - 16
02. Illustrations techniques	C - 04	Réglages du déclencheur	C - 16
Vue de face	C - 04	Informations sur le déclencheur	C - 16
Touches de fonction / branchement station d'accueil	C - 04		
03. Démarrage rapide	C - 05	06. Rappel et suppression des images	C - 16
Charger l'accumulateur	C - 05	Ouvrir une image	C - 16
Insérer l'accumulateur/carte SD	C - 05	Écouter un commentaire vocal	C - 17
Mise en marche/arrêt	C - 06	Supprimer une image	C - 18
Contrôler les informations	C - 06	07. Ouvrir les images	C - 18
Régler la date et l'heure	C - 07	Ouvrir les images stockées sur la carte SD	C - 17
Réglages personnalisés	C - 07	08. Établir connexion et lecture	C - 18
04. Fonctions de base	C - 08	Raccorder à un écran	C - 19
Utilisation de l'écran LCD	C - 08	Établir la connexion avec un PC	C - 19
Sélection du menu et réglages	C - 08	Installer les pilotes	C - 19
Nouveau réglage/réinitialiser (RESET)	C - 09	Transfert d'image/de vidéo via USB	C - 19
05. Prises de vue	C - 09	- Réglage de l'interface USB	C - 20
Focalisation manuelle	C - 09	- Recherche et suppression des erreurs	C - 20
Afficher images thermiques et visibles	C - 09	- Écouteurs Bluetooth	C - 20
DuoVision	C - 10	09. Entretien	C - 21
Image uniquement	C - 10	10. Recherche et suppression des erreurs	C - 21
Réglage de l'image	C - 10	11. Tableau : degrés d'émissivité	C - 22
Réglage automatique	C - 10	12. Caractéristiques techniques	C - 25
Réglage manuel	C - 10		
Réglages de l'image	C - 11		
Plage de mesure	C - 11		
Arrêt sur image/activation	C - 12		
Réglage des options d'analyse	C - 12		
Analyse de la surface de mesure	C - 14		
Réglage de la couleur du point de mesure de température	C - 15		
Analyse isothermique	C - 15		
Masquer les outils d'analyse	C - 15		
Enregistrer une image	C - 15		

Cette publication remplace toutes les précédentes. Aucune partie de cette publication ne doit être reproduite ou traitée, photocopiée ou diffusée à l'aide de systèmes électroniques, sous n'importe quelle forme, sans une autorisation écrite préalable de notre part. Sous réserve de modifications techniques. Tous droits réservés. Les noms de marchandises sont utilisés par la suite sans garantie de facilité d'utilisation indépendante et, en substance, de la graphie des fabricants. Les noms de marchandises utilisés sont déposés et doivent être considérés en tant que tels. Les modifications de construction restent réservées dans l'intérêt d'une amélioration continue des produits ainsi que les modifications de forme et de couleur. Le contenu de la livraison peut différer des illustrations des produits. Le document présent a été élaboré avec le soin requis. Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs et les omissions. © TROTEC®

01. À LIRE AVANT LA MISE EN SERVICE

Prises de vue test

Avant de commencer à prendre des prises de vue, nous vous conseillons vivement de réaliser quelques tests pour vérifier que la caméra fonctionne bien et que son utilisation est conforme. Ni Trotec® ni ses filiales, partenaires ou fournisseurs ne sauraient être tenus responsables des préjudices découlant d'un dysfonctionnement au niveau de la caméra infrarouge ou d'un accessoire ayant causé l'échec de l'enregistrement d'une image ou le stockage d'une image dans un format non reconnaissable sur un autre appareil. Veillez à respecter la propriété intellectuelle !

Consignes de sécurité

Avant d'utiliser pour la première fois l'appareil, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité pour pouvoir les respecter par la suite. Veillez à utiliser la caméra infrarouge de façon conforme dans le cadre des conditions et des applications pour lesquelles elle a été conçue.

Les consignes de sécurité qui suivent ont pour but de vous apprendre à utiliser la caméra thermographique et ses accessoires de façon conforme et en toute sécurité pour éviter tout risque de blessure et de dommage sur l'appareil.

Avertissements

Veillez lire les avertissements suivants pour une utilisation conforme de votre caméra infrarouge.

⚠ ATTENTION : risque de blessure. Ne pointez jamais le rayon laser sur les yeux d'une personne ou d'un animal, le laser pouvant endommager très gravement la cornée.

- *Ne démontez pas la caméra.*

Il est strictement interdit de démonter ou de modifier la caméra sauf dans les cas où le mode d'emploi le prévoirait expressément.

- *Arrêtez immédiatement la caméra en cas d'émission de fumée ou de gaz nocifs.*

La non-observation de cette consigne de sécurité peut entraîner un incendie ou des blessures causées par une décharge électrique. En cas d'émissions, arrêtez immédiatement la caméra puis, selon le cas,

retirez son accumulateur ou débranchez-la. Vérifiez qu'aucune fumée ou qu'aucun gaz ne sort plus de l'appareil.

- *Arrêtez immédiatement la caméra après une chute ou l'endommagement du boîtier.*

La non-observation de cette consigne de sécurité peut entraîner un incendie ou des blessures causées par une décharge électrique. Arrêtez immédiatement la caméra puis, selon le cas, retirez son accumulateur ou débranchez-la.

- *N'employez jamais pour l'entretien de la caméra de produits contenant de l'alcool, du benzène, des solvants ou des substances facilement inflammables.*

L'emploi de ces substances peut provoquer un incendie.

- *Débranchez régulièrement la caméra pour dépoussiérer et nettoyer la prise et le câble d'alimentation.*

La poussière qui s'accumule dans un environnement particulièrement poussiéreux, gras et humide peut absorber une quantité d'humidité suffisante pour provoquer un court-circuit et un incendie.

- *Ne touchez pas au câble d'alimentation avec les mains mouillées.*

Au contact du câble d'alimentation, si vous avez les mains mouillées, vous risquez un choc électrique. Ne débranchez jamais la caméra en tirant sur le câble mais en tirant sur la prise. En tirant sur le câble d'alimentation pour débrancher l'appareil, vous risquez d'endommager les fils ou la gaine, de recevoir une décharge électrique et de provoquer un incendie.

- *Le câble d'alimentation ne doit pas être raccourci, modifié ou écrasé par un objet lourd.*

La non-observation de cette consigne de sécurité peut entraîner un incendie ou une décharge électrique.

- *N'utilisez pour l'alimentation que les accessoires recommandés.*

L'emploi d'accessoires non indiqués expressément pour cette caméra infrarouge peut notamment entraîner des surchauffes, des déformations, des incendies et des décharges électriques.

- Ne rangez pas l'accumulateur à proximité d'une source de chaleur ; n'exposez jamais de batterie rechargeable à la chaleur et tenez-la éloignée des flammes.

Ne jamais plonger la batterie dans l'eau. Une batterie rechargeable qui a été submergée peut être endommagée et entraîner incendie, choc électrique, explosion, se révéler nocive et provoquer des fuites de liquide corrosif.

- Ne tentez jamais de démonter, modifier ou de chauffer l'accumulateur ou la batterie.

Ceci risquerait de provoquer une explosion. Si vous entrez en contact avec le contenu d'une batterie, rincez abondamment à l'eau claire la partie du corps concernée, yeux et bouche inclus, de même que les vêtements souillés et consultez un médecin.

- Évitez de heurter le compartiment renfermant la batterie et veillez à ne pas faire tomber celle-ci.

Les chocs peuvent provoquer des fuites au niveau de la batterie.

- Veillez à ce qu'aucun objet métallique, porte-clés par exemple, n'entre en contact avec les pôles de la batterie de façon à éviter tout court-circuit.

Les courts-circuits peuvent être la source de surchauffes, de brûlures et de blessures.

- Ôtez les pôles de la batterie avant de la jeter pour qu'ils n'entrent pas en contact avec d'autres objets.

Le contact des pôles des batteries mises au rebut avec d'autres objets métalliques peut provoquer des incendies ou des explosions. Ne jetez les batteries que dans les bacs de collecte destinés à cet emploi.

- Utilisez exclusivement la batterie et les accessoires prévus à cet effet.

L'emploi de batteries non expressément indiquées pour la caméra peut provoquer une explosion ou une fuite des batteries pouvant causer un incendie, des blessures et nuire à l'environnement.

- Après avoir rechargé la caméra, détachez l'adaptateur de la caméra et débranchez-le pour éviter tout risque d'incendie et autres.

L'utilisation en continu de l'appareil sur un laps de temps prolongé peut causer une surchauffe ou une déformation de l'appareil et provoquer un incendie.

- N'utilisez pas le chargeur/l'adaptateur s'il semble endommagé ou s'il n'est pas parfaitement raccordé.

Le chargeur peut être de construction différente en fonction des pays.

- Attachez une attention particulière à bien visser sur la caméra le téléobjectif ou l'objectif pour les prises de vue macro (disponibles en option).

Les objectifs mal ou pas assez vissés risquent de tomber et de se briser ; les éclats de verre peuvent entraîner des blessures.

- Le boîtier de la caméra est susceptible de chauffer en cas d'utilisation prolongée.

Si vous utilisez la caméra sans interruption pendant une certaine période, veillez à ne pas vous brûler au contact du boîtier.

Prévention des erreurs de fonctionnement

Veillez lire ce chapitre pour savoir comment éviter les dysfonctionnements au niveau de votre caméra IR.

- Éviter les dommages sur le détecteur de la caméra infrarouge.

- Condensation : évitez d'exposer la caméra à de grands changements de température.

Si la caméra passe rapidement d'un environnement chaud à une atmosphère fraîche ou l'inverse, des gouttelettes de condensation peuvent se former sur le boîtier ou à l'intérieur de la caméra.

Pour éviter la formation de condensation, placez la caméra avant de vous déplacer dans la mallette plastique prévue à cet effet et laissez-y un certain temps avant de la sortir de la mallette pour qu'elle passe à la nouvelle température.

- Que faire en présence de condensation à l'intérieur de l'appareil ?

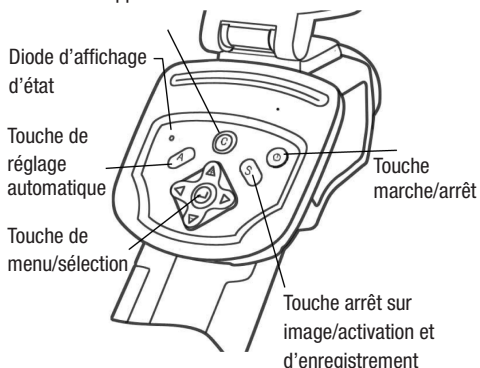
Si vous constatez une formation de condensation à l'intérieur de la caméra, éteignez cette dernière immédiatement. Si, malgré tout, vous continuez à utiliser la caméra infrarouge, l'appareil risque d'être endommagé. Retirez l'accumulateur de la caméra et coupez l'alimentation secteur. La caméra est prête à l'emploi une fois que l'humidité s'est entièrement évaporée.

- Entreposage longue durée de l'appareil.

En cas de non-utilisation de la caméra sur une période prolongée, retirez l'accumulateur ou la batterie et conservez la caméra dans un endroit sûr. En effet, les batteries se déchargent lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

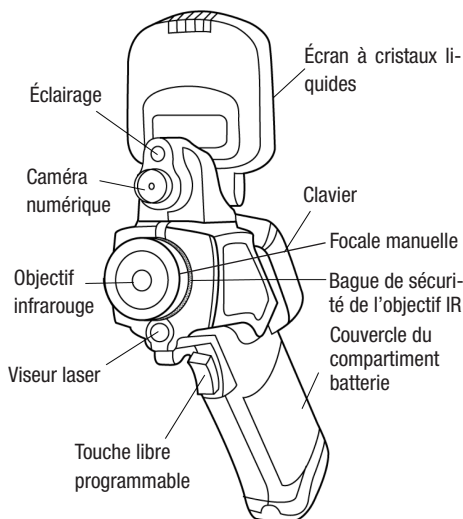
Touches de fonction / branchement station d'accueil

Touche de suppression/d'annulation

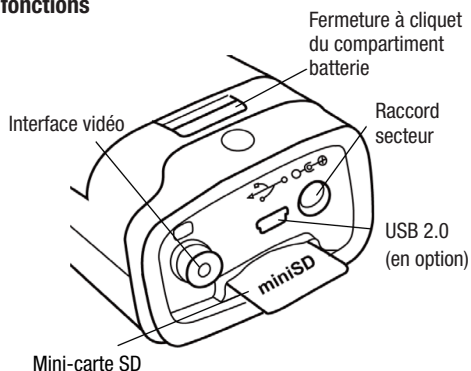


02. ILLUSTRATIONS TECHNIQUES

Vue de face



Éléments de commande/base de raccord multifonctions

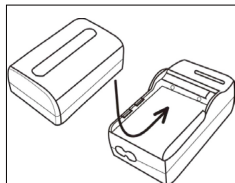


03. DÉMARRAGE RAPIDE

Charger accu

Pour charger la première fois la batterie, suivez la procédure décrite ci-dessous. Cette procédure reste la même à chaque fois que la batterie doit être rechargée, c'est-à-dire dès que le symbole indiquant une batterie faible apparaît sur l'écran.

1. Approchez le bord du chargeur à même hauteur que le bord inférieur de la batterie et emboîtez la batterie dans le sens de la flèche.



2. Raccordez le câble d'alimentation au chargeur puis branchez-le sur une prise secteur.

- La diode du chargeur est rouge au cours du chargement et passe au vert dès que la batterie est pleine.

⚠ ATTENTION : lors du premier chargement, chargez la caméra pendant au moins 5 heures mais sans dépasser 7 heures. Ce temps de charge est nécessaire à l'activation complète des piles li-ion. Utilisez uniquement un chargeur adapté pour recharger la batterie.

- À l'issue du chargement, débranchez le chargeur et retirez l'accumulateur.
- L'accumulateur se compose d'éléments li-ion qui n'ont pas besoin d'être totalement déchargés pour pouvoir être rechargés.

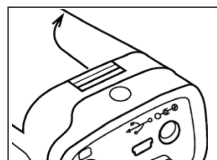
Cet accumulateur peut être rechargé à tout moment. Ceci dit, ce type de batterie ayant une durée de vie limitée de 300 chargements environ, il est recommandé de ne la recharger que lorsqu'elle est complètement vide.

La durée du chargement dépend de l'état de l'accumulateur et de l'humidité relative.

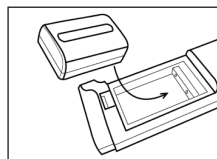
Insérer l'accumulateur/carte SD

Mettez en place l'accumulateur dans la caméra comme suit :

1. Assurez-vous que l'appareil est éteint et ouvrez le couvercle du compartiment batterie dans le sens de la flèche.



2. Positionnez l'accumulateur dans le sens de la flèche.



3. Insérez la carte SD dans le sens de la flèche, puis repositionnez le couvercle de protection.

⚠ ATTENTION : en cas de non-utilisation prolongée de la caméra, veuillez retirer l'accumulateur. La carte SD doit être formatée en FAT16 ou FAT32, sans quoi il est possible que la carte mémoire ne soit pas reconnue par la caméra infrarouge.

Appareil

Symboles d'état de la batterie

Les symboles suivants représentent l'état de la batterie à l'écran.

   Suffisamment chargée

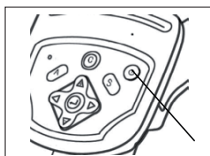
 Batterie faible

 Changer ou recharger la batterie

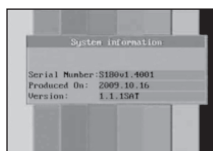
Mise en marche/arrêt

Un voyant s'allume lorsque la caméra est mise sous tension.

1. Tenez la caméra de la main droite, puis placez votre pouce sur le panneau de commande et l'index sur le déclencheur.
2. Appuyez pendant 3 secondes sur la touche marche/arrêt. Le voyant est vert.
3. Peu après, une image s'affiche à l'écran.
4. Pour éteindre l'appareil, appuyez pendant 3 secondes sur la touche marche / arrêt. Le voyant passe au rouge, puis s'éteint.



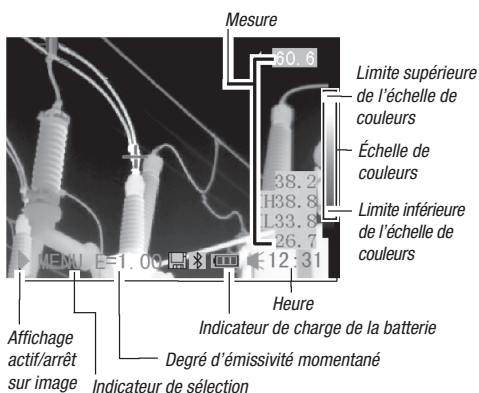
Touche marche/arrêt



Vérifier informations

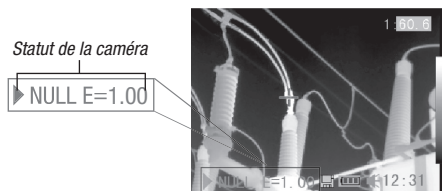
Contrôler les informations sur l'écran LCD

L'écran LCD rend 100% de l'image captée dans le champ de vision de l'objectif. L'illustration ci-dessous présente le mode d'affichage informatif.



Informations sur l'indicateur de sélection

L'indicateur de sélection affiche le statut de la caméra.



Menu Indique que la caméra est en mode menu.

Null Indique que la caméra n'est pas en mode menu et qu'aucun outil n'a été sélectionné.

1 - 4 Indique quel outil est en cours d'utilisation (zones de mesure 1, 2, 3...).

Cap Indique que l'outil de suivi automatique (détermination) du point de mesure (auto-tracking) a été sélectionné.

Isot. Indique que l'outil d'analyse isothermique a été sélectionné.

E. Degré d'émissivité momentané.

. La carte SD a été insérée.

. L'écouteur headset bluetooth (en option) est branché.

⚠ Avant de commencer la mesure avec la caméra, sélectionnez le mode (zéro) en appuyant à plusieurs reprises sur la touche d'annulation jusqu'à affichage à l'écran du mode désiré (zéro).

Régler la date et l'heure

À la première utilisation, la date et l'heure doivent être paramétrées sur la caméra.

1. Vérifiez que la caméra se trouve en mode zéro.

2. Appuyez d'abord sur la touche MENU/ENTREE et appuyez sur la flèche ▲ vers le haut / le bas ▼ sur le sélecteur de menu pour accéder au point de menu [Setup]. Appuyez sur la touche MENU/ENTREE.



3. Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour sélectionner l'option de menu [Date & Heure], puis confirmez votre choix en appuyant sur la touche de menu/sélection.

4. Paramétrage de la date et de l'heure.

- Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour sélectionner l'option voulue.



- Appuyez sur la flèche ◀ gauche / droite ▶ de la touche de sélection pour entrer la date et l'heure.

5. Une fois que vous avez saisi la date et l'heure, appuyez sur la touche de menu/sélection pour quitter la fenêtre de menu ou appuyez sur la touche C pour fermer le menu sans enregistrer les modifications.

Réglages personnels

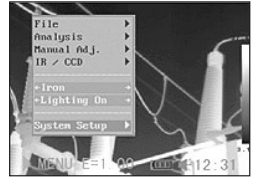
Ce sous-menu vous permet de faire d'autres réglages.

1. Vérifiez que la caméra se trouve en mode Null.

2. Appuyez sur la touche MENU/ENTREE et appuyez sur la flèche ▲ vers le haut / le bas ▼ pour sélectionner le menu et accéder au point de menu [Setup]. Appuyez sur la touche MENU/ENTREE.

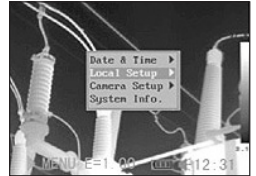


3. Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour arriver au sous-menu [Local], puis confirmez votre choix en appuyant sur la touche de menu/sélection.



4. Réglages personnels

- Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour sélectionner l'option voulue.



- Appuyez sur la flèche ◀ gauche / droite ▶ de la touche de sélection pour entrer les nouveaux paramètres.

5. Une fois que vous avez entré les nouveaux paramètres, appuyez sur la touche de menu/sélection pour quitter la fenêtre de menu ou appuyez sur la touche C pour fermer le menu sans enregistrer les modifications.

Informations sur les réglages personnels

Langue : Permet de sélectionner la langue dans laquelle le menu et les messages doivent être affichés.

Unité temp : Permet de sélectionner l'unité dans laquelle l'échelle de température doit apparaître (°C/°F).

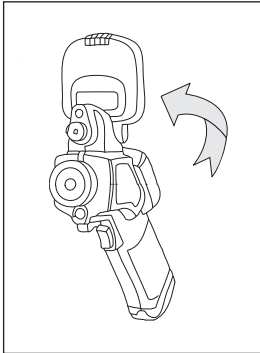
Unité dist : Permet de sélectionner l'unité de mesure de la distance (mètre/pied)

Sortie vidéo : Permet de sélectionner le format vidéo (PAL/NTSC).

04. FONCTIONS DE BASE

Utiliser l'écran à cristaux liquides

La description suivante est destinée à vous apprendre à utiliser l'écran LCD pour faire des prises de vue, évaluer les images thermographiques et modifier les réglages personnalisés.



1. Relevez l'écran dans le sens de la flèche.

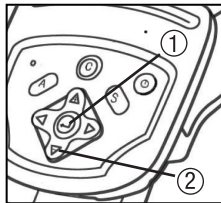
2. Visez l'objet à mesurer avec la caméra.

- Pour des résultats encore plus précis, veillez à ce que l'objet à mesurer se trouve au centre de l'écran LCD.
- L'écran s'éteint automatiquement dès qu'il est refermé.

Sélectionner les menus et réglages

Le réglage de la caméra s'effectue par le biais de la touche de menu.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection (1).
2. Appuyez sur les touches ◀ gauche / droite ▶ ou ▲ haut / bas ▼ (2) de la touche de sélection pour sélectionner une fonction.



3. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche de menu/sélection (1).

Exemple

1. Appuyez sur la touche de sélection.



2. Sélectionnez ensuite un menu à l'aide des touches fléchées.



Menu Analyse



Menu Fichier



Paramétrage manuel



Menu



4. Appuyez de nouveau sur la touche de sélection pour confirmer votre choix.



⚠ ATTENTION : l'apparence des menus montrés dans les illustrations peut différer selon le paramétrage de la caméra.

Nouveau réglage / réinitialiser(RESET)

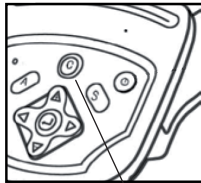
Les options des menus et les touches libres peuvent être reprogrammées sur leurs valeurs d'usine.

1. Éteignez la caméra IR.

Touche marche/arrêt



2. Appuyez sur la touche C et maintenez-la appuyée. Appuyez à présent sur la touche On/Off et maintenez les deux touches appuyées pendant quelques secondes jusqu'à ce que la caméra s'allume. Dès que « init paramètres » s'affiche à l'écran, vous pouvez également relâcher la touche C.



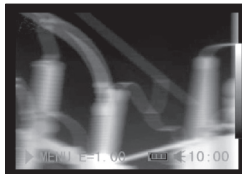
Effacement

⚠ **REMARQUE : les données enregistrées ne sont pas effacées lorsque les options des menus et les touches libres sont reprogrammées sur les valeurs d'usine.**

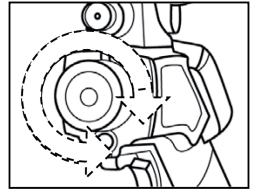
05. PRISES DE VUE

Mise au point manuelle

1. Vérifiez que la caméra IR est en mode Null.
2. Visez l'objet à mesurer à l'aide de la caméra IR.



3. Tournez la focale manuelle pour effectuer la mise au point par rapport à l'objet visé.



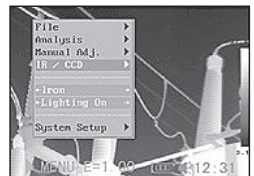
4. Tournez la focale jusqu'à obtention d'une image nette.



Afficher images thermiques et visibles

Cette caméra IR est à même de prendre des photographies « réelles » grâce à un appareil photo numérique intégré. Ces images réelles peuvent servir de références aux images thermographiques.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.
2. Appuyez sur la flèche haut / bas du sélecteur omni (joystick) pour accéder au point de menu IR / CCD.



3. Appuyez sur la touche de gauche ou de droite du sélecteur omni (joystick) pour accéder au point de menu [IR visible] et appuyez sur la gauche / la droite pour régler le mode de l'affichage.



IR affiche uniquement l'image infrarouge
 Vision affiche uniquement l'image visible
 DuoVision . . l'image IR et l'image visible sont affichées

DuoVision

Les différents modes d'affichage DuoVision permettent d'afficher en superposé les images réelles et thermiques.

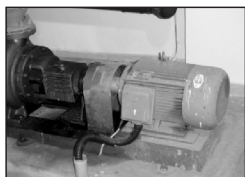
IR

Dans ce mode, vous pouvez vous servir de différents outils pour analyser l'objet de l'intervention. L'image est représentée en fausses couleurs.



Vision

Ce mode représente l'image dans de vraies couleurs, mais ne permet pas d'utiliser les outils d'analyse.



DuoVision

Dans ce mode, les images infrarouge et réelles sont affichées en superposé. Les outils d'analyse sont à disposition.



Si l'image infrarouge est décalée, appuyez sur la touche C et les touches avec la flèche pour superposer correctement l'image thermique sur l'image visible.

⚠ ATTENTION : pour superposer ces deux types d'images, il est nécessaire de jouer sur la distance. Ce mode d'affichage n'est possible que dans les limites de la technique sous-jacente.

Réglage de l'image

Vous pouvez ajuster la luminosité et le contraste des images manuellement ou automatiquement.

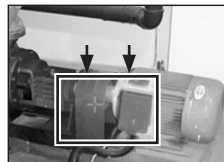
Réglage automatique

La caméra IR modifie la luminosité et/ou le contraste automatiquement après activation de la touche A.

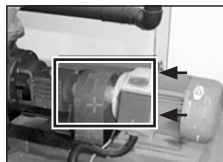
Décalage de la zone DuoVision



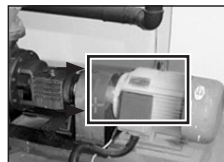
Déplacer vers le haut (C+ ▲)



Déplacer vers le bas (C+ ▼)



Déplacer vers la gauche (C+ ◀)



Déplacer vers la droite (C+ ▶)

⚠ ATTENTION : ne modifiez jamais le nom du répertoire ! La caméra ne serait plus capable de reconnaître la carte mémoire !

Réglage manuel

Pour pouvoir modifier manuellement la luminosité et le contraste des images, vous disposez du système de menus et des flèches de la touche de sélection. Appuyez sur les touches ▲ haut/bas ▼ pour modifier le contraste et sur les touches ◀ gauche/droite ▶ pour ajuster la luminosité (Fonction uniquement en mode ZERO).

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.

2. Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ de la touche de sélection pour arriver au menu [Ajust Manuel].



3. Réglage de la luminosité et du contraste.

- Appuyez sur les flèches ◀ gauche/droite ▶ de la touche de sélection pour sélectionner l'option voulue.



- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour effectuer le réglage requis.
4. Pour finir, appuyez sur la touche de menu/sélection afin d'enregistrer les modifications ou appuyez sur la touche C pour fermer la fenêtre sans enregistrer les réglages effectués.

Réglages de l'image

Palette

Définit les couleurs fausses utilisées sur les images thermiques. Six palettes de couleurs sont disponibles : acier, acier inversé, arcenciel, plume, gris et gris inversé.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.
2. Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ jusqu'à l'option Palette.



Appuyez ensuite sur les flèches ◀ gauche/droite ▶ pour sélectionner la palette voulue, puis confirmez avec la touche de menu/sélection.

Autres réglages

1. Appuyez sur la touche MENU/ENTREE et allez au point Réglages (Setup système). Confirmez votre choix.
2. Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ pour sélectionner le sous-menu Camera setup et confirmez avec la touche de menu/sélection.



3. Pour effectuer les réglages :
 - Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ pour sélectionner l'option voulue.
 - Appuyez sur les flèches ◀ gauche/droite ▶ pour entrer les nouveaux paramètres.

4. Pour finir, appuyez sur la touche de menu/sélection afin d'enregistrer les modifications ou appuyez sur la touche C pour fermer la fenêtre sans enregistrer les réglages effectués.

Paramétrage de l'image via les fonctions :

• Ajust auto

Définit la fonction attribuable à la touche A. Trois options sont disponibles : Niveau et contraste, Niveau, contraste.

- Niveau et contraste

Avec cette option, la caméra ajuste automatiquement le contraste et la luminosité de manière optimale.

- Niveau

Règle automatiquement la luminosité des images.

- Contraste

Règle automatiquement le contraste des images.

• Ajust continu

Détermine si, pendant l'utilisation de la caméra, la luminosité et le contraste de l'écran doivent être adaptés en permanence automatiquement.

- Niveau et contraste

Règle la luminosité et le contraste automatiquement et en permanence.

- Niveau

Adapte la luminosité automatiquement et en permanence.

- Désactivé

Contraste et luminosité ne sont pas ajustés automatiquement en permanence.

Plage de mesure

La luminosité peut être atténuée par le filtre intégré ou par l'installation d'un filtre supplémentaire pour la lentille.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.
2. Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour arriver au sous-menu ajust. [Ajust. manuel], puis confirmez votre choix en appuyant sur la touche de menu/sélection.



3. Paramétrage de la plage de mesure.

- Appuyez sur les flèches ◀ gauche/ droite ▶ de la touche de sélection pour arriver à la plage de mesure.



- Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ de la touche de sélection pour ajuster la plage de mesure.
- Cette option n'est pas disponible lors d'un arrêt sur image.

4. Définition de la zone de mesure dans le cas de l'utilisation d'un objectif optionnel

- Après avoir sélectionné la zone de mesure, appuyez simultanément sur les touches ▲ haut/bas ▼ pour paramétrer la plage de température pour l'objectif utilisé.



	Type	Null	A	B	C	D	E
IC-V	Lens	20°	12,8°	38°	3,8°	6,4°	9°
IC-L/LV	Lens	24°	12°	48°	—	—	—

⚠ **Si la température est supérieure à 1000°C, un filtre haute température doit être installé devant la lentille de la caméra ! Si vous ne disposez pas d'un filtre adapté ou si celui-ci ne convient pas à la caméra, il ne faut pas utiliser la caméra pour mesurer une température supérieure à 1000°C, car cela détruirait le détecteur !**

Fileage/activation de l'image

Il est possible de faire un arrêt sur image au niveau des images thermiques en appuyant sur la touche S. L'affichage passe en mode actif après une nouvelle activation de la touche S.

- Vérifiez que la caméra se trouve en mode ZERO.
- Appuyez sur la touche S pour faire un arrêt sur image.

- Appuyez de nouveau sur la touche S pour repasser au mode d'affichage actif.



Réglage des options d'analyse

- Appuyez sur la touche de menu/sélection.
- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'au sous-menu [Par obj.] puis confirmer votre choix en appuyant sur la touche de menu/sélection.



3. Paramétrage des outils d'analyse

- Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ sur le sélecteur pour accéder au champ Réglages objet [Param. objet].



- Appuyez sur les touches ▲ haut / bas ▼ ou ◀ gauche / droite ▶ sur le sélecteur omni pour régler les valeurs de l'objet à mesurer.

- Pour finir, appuyez sur la touche de menu / sélection afin d'enregistrer les modifications ou appuyez sur la touche C pour fermer la fenêtre sans enregistrer les réglages effectués.



Informations sur les paramètres d'analyse

Emiss : Les objets ont des valeurs d'émission différentes. Réglez les valeurs d'émission propres à l'objet à mesurer.

Distance : Les objets cibles peuvent être à une distance différente de la caméra IR. Réglez la distance respective de chaque objet de mesure.

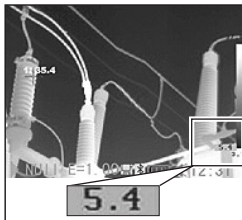
Temp amb

Entrée de la température ambiante ou de la température de rayonnement (température de surface d'objets rayonnant/réfléchissant situés à proximité et qui influencent directement la surface à mesurer).

Humidité

Indiquez ici le niveau d'humidité relative de l'air.

Plus cette indication est précise, plus le résultat de mesure sera fiable.



Réglage de l'analyse

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.

2. Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour sélectionner [Menu] puis confirmez votre choix en appuyant sur la touche de menu/sélection.



3. Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'à ce que le sous-menu [Analyse] soit marqué, puis validez votre sélection en appuyant sur la touche de menu/sélection.



4. Paramétrage des outils d'analyse.

- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour sélectionner l'option voulue.



- Appuyez sur les flèches ◀ gauche / droite ▶ de la touche de sélection pour effectuer les réglages.

5. Pour finir, appuyez sur la touche de menu/sélection afin d'enregistrer les modifications ou appuyez sur la touche C pour fermer la fenêtre sans enregistrer les réglages effectués.

Paramétrage de l'analyse via les fonctions :

Alerte

Allumer ou éteindre l'alarme pour la température. Quand l'alarme est enclenchée, la valeur mesurée du spot 5 s'affiche en rouge (en état d'alarme) si le réglage (déterminer spot) « Maximum » a auparavant été sélectionné et si la température du point de mesure est égale ou supérieure à la température d'alarme définie.

Si le spot 5 est réglé sur « Minimum » et la température est égale ou inférieure à la température d'alarme définie, la valeur de la température est affichée en mode alarme.

Temp. alerte

Permet de définir un seuil d'alarme pour la température.

Correct temp.

Corrige la valeur relevée par la caméra de façon à ce que les mesures soient effectuées avec précision même dans des conditions particulières.

⚠ ATTENTION : décalage du point zéro de la courbe de calibration !

Saturation color

Lorsque l'option est activée, la zone sur l'image possédant la température la plus élevée est représentée en vert.

Largeur isoth.

Permet de définir la largeur des intervalles isothermiques. Cette largeur peut être définie dans ces conditions entre 0,1 °C et la limite supérieure de la plage de mesure de température maximale.

Couleurs isoth.

Permet de sélectionner la couleur des intervalles isothermiques : transparent, vert, blanc ou noir.

Types d'isotherme

Types d'isotherme	Dual Above	Montre toutes les températures se situant dans l'intervalle isotherme défini dans une couleur ainsi que toutes les zones possédant une température supérieure à la limite supérieure de l'intervalle dans une autre couleur.
	Dual Below	Montre toutes les températures se situant dans l'intervalle isotherme défini dans une couleur ainsi que toutes les zones possédant une température inférieure à la limite inférieure de l'intervalle dans une autre couleur.
	Above	Montre l'intervalle isotherme et toutes les zones possédant une température supérieure à la limite supérieure de l'intervalle dans une même couleur.
	Below	Montre l'intervalle isotherme et toutes les zones possédant une température inférieure à la limite supérieure de l'intervalle dans une même couleur.
	Interval	Montre uniquement l'intervalle isotherme défini dans une couleur. Le reste de l'image est affiché dans les couleurs fausses IR correspondantes.

Alerte isotherm

La valeur seuil de l'alarme peut être définie entre 1 et 100 et correspond à un taux (en %) situé entre 1/100 et 100/100 de la surface LCD. Par ex. : l'envergure de l'isotherme est située entre 35°C et 40°C et l'alarme est fixée à 100. Dans ce cas précis, l'alarme sonne lorsque 100 % de la surface affichée sur l'écran LCD a une température située entre 35°C et 40°C et la surface totale de l'«isotherme» est colorée. Si on fixe le seuil d'alarme par ex. sur 40, l'alarme sonne dès que 40 % de la surface «isotherme» de l'écran LCD est colorée.

Analyse de la surface de mesure

Cette section décrit la façon dont sont paramétrés les outils d'analyse sur les images thermiques.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.

2. Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'au sous-menu [Analyse].



3. Réglage de la surface de mesure.

- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection afin de sélectionner un point de mesure, puis confirmez votre choix en appuyant sur la touche de menu / sélection. Un réticule apparaît sur l'écran.



- Le point de mesure 5 va automatiquement suivre sur l'écran le point le plus chaud ou le plus froid.

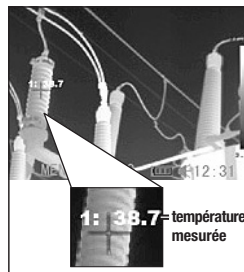
4. Déplacement du point de mesure.

- Reproduisez la procédure décrite ci-dessus pour positionner le point de mesure.



- Appuyez sur les flèches haut/bas de la touche de sélection pour déplacer le point de mesure actif.

La température momentanée du point de mesure s'affiche automatiquement à l'écran.



5. Suppression du point de mesure

- Procédez comme décrit au point 1 pour sélection.
- Appuyez sur C pour supprimer le point de mesure.

Définition du point de mesure

Paramétrez le point 5 ou le point 10 pour que celui-ci suive le point le plus chaud/froid à l'écran.

- Maximum

Paramétrez le point 5 ou le point 10 pour que celui-ci suive le point le plus chaud à l'écran.

- Minimum

Régler le spot 5 ou 10 de sorte qu'il suive le point le plus froid sur l'écran.

Réglage de la couleur du point de mesure de température

1. Appuyez sur la touche de saisie/menu et allez au point Analyse [Analysis]. Confirmez la saisie.
2. Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ de l'omni sélecteur pour accéder au point du menu Réglages analyse [Analysis Setup] et appuyez sur la touche de saisie/menu.
3. Vous pouvez adapter la couleur avec les touches ◀ gauche / droite ▶ dans le sous-menu Couleur point de mesure [SpotTemp Color].

Vous disposez de huit couleurs différentes :

- blanc, noir, bleu, rouge, violet, vert, bleu marine, jaune.

Analyse isothermique

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.
2. Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'au sous-menu [Analyse].
3. Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ pour accéder au point du menu [Isotherme] et appuyez sur la touche MENU/ENTREE. Certaines zones situées à l'intérieur de la partie sélectionnée de l'isotherme sont affichées d'une autre couleur.
4. Réglage de l'intervalle isothermique.
 - Reprenez la procédure au point 1 pour sélectionner l'analyse isothermique.
 - Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ sur le sélecteur omni pour déplacer



l'étendue de l'isotherme vers le ▲ haut / bas ▼. En appuyant sur les touches ◀ gauche / droite ▶, vous pouvez réduire ou agrandir l'étendue de l'isotherme en fonction de la modification de la valeur la plus basse de l'isotherme (IL).

- Les combinaisons de lettres IL et IH apparaissent à droite en bas de l'écran. IH représente la limite supérieure de l'intervalle isothermique, IL la limite inférieure.

Masquer les outils d'analyse

Cette section décrit la démarche à suivre pour masquer les outils d'analyse précédemment placés sur l'écran.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.
2. Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'au sous-menu [Analyse].
3. Sélectionnez l'outil que vous voulez masquer.
4. Appuyez sur la touche C pour l'effacer.



Enregistrer une image

Vous pouvez enregistrer après coup dans le menu une image arrêtée qui a été gelée en appuyant sur la touche « S ». Si la caméra est en mode zéro, vous pouvez également enregistrer une image en appuyant pendant 3 secondes sur le sélecteur omni.

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection.
2. Appuyez sur les flèches ◀ gauche / droite ▶ de la touche de sélection pour arriver au sous-menu [Fichier].



- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'à l'option de menu [Enregistrer], puis sur la touche de menu / sélection pour enregistrer l'image. L'écran est alors en mode enregistrement.



- Le nom du fichier s'affiche à l'écran.

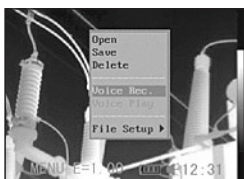
Enregistrement vocal (en option)

Chaque image peut être complétée d'un enregistrement vocal de trente secondes.

- Installez le casque Bluetooth (accessoires).
- Faites une prise de vue fixe, puis appuyez sur la touche de menu/sélection.
- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour arriver au sous-menu [Fichier].



- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'à l'option de menu permettant l'enregistrement vocal, puis validez avec la touche de menu/sélection. L'indication [Enr. vocal] apparaît sur l'écran.



- Parlez dans le microphone du casque, puis appuyez sur la touche C pour terminer l'enregistrement.
- Enregistrez l'image. La capacité mémoire ne diminue pas si les images sont enregistrées avec un commentaire vocal.

Réglages du déclencheur

La gâchette est une touche libre à laquelle il est possible d'attribuer diverses fonctions telles que l'enregistrement des images, le paramétrage automatique ou l'activation du laser et de l'éclairage.

- Appuyez sur la touche de menu / sélection, puis sur les flèches ▲ haut/bas ▼ pour sélectionner la fonction de votre choix. Par défaut, la fonction affichée dans le menu est l'éclairage. Validez ensuite à l'aide de la touche de menu/sélection.



- Par défaut, l'éclairage est configuré sur le déclencheur.

- À l'aide des flèches ◀ gauche/droite ▶, sélectionnez la fonction voulue.

Informations sur le déclencheur

Enregistrer : enregistre l'image.

Laser on : sur pression du déclencheur, le laser s'active.

Activer éclairage : sur pression du déclencheur, l'éclairage s'allume/s'éteint.

06. RAPPEL ET SUPPRESSION DES IMAGES

Ouvrir une image

Le rappel sur l'écran permet de revoir et d'analyser les images enregistrées.

- Appuyez sur la touche de menu/sélection.
- Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ sur le sélecteur omni pour accéder au point du menu [Fichier].



- Appuyez sur la flèche ▲ haut / ▼ bas sur le sélecteur omni pour accéder au point du menu [Ouvrir] et appuyez sur la touche MENU/ENTREE.



- Sélectionnez une image et appuyez sur la touche MENU/ENTREE pour ouvrir l'image (voir sélectionner image). Vous pouvez analyser une image ou ajouter un commentaire vocal après avoir ouvert l'image.



Sélection d'une image

- Après avoir sélectionné [Ouvrir] ou [Supprimer] dans le menu [Fichier], l'indication suivante apparaît à gauche en bas de l'écran :

<DIR> GZSAT001 — Nom du fichier
Öffnen SAT00001.SA — Nom de l'image

- Si l'image que vous souhaitez ouvrir ou supprimer ne se trouve pas dans le fichier, appuyez sur la flèche de la touche de sélection jusqu'à ce que l'indication suivante s'affiche.

.. <DIR>
Saisie ou suppression

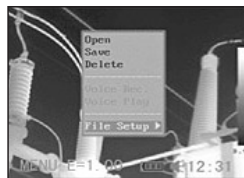
- Appuyez sur la touche C puis sur la touche S pour repasser en mode d'affichage actif.

Sélection d'un fichier

- Appuyez sur la touche de menu/sélection.
- Utilisez les flèches ▲ haut / ▼ bas de la touche de sélection pour sélectionner [Menu], puis confirmez avec la touche de menu/sélection.



- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection jusqu'à l'option (Other), puis validez à l'aide de la touche de menu/sélection.



- Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ de la touche de sélection pour sélectionner [Nom du fichier], puis sur les flèches ◀ gauche/droite ▶ pour choisir le fichier voulu.



Vous pouvez appuyer simultanément sur les touches A, C et S pour donner le nom SAT00000 au dossier.

Écouter un commentaire vocal

- Installez le casque Bluetooth (en option) et ouvrez une image.

- Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ sur le sélecteur omni pour accéder au point du menu [Régl. fichier/File Setup] et appuyez sur la touche MENU/ENTREE.



- Appuyez sur les flèches ▲ haut / bas ▼ de la touche de sélection pour lancer le commentaire, puis validez avec la touche de menu/sélection.



- L'indication [Lancer comm.] apparaît sur l'écran.
- Les séquences audio peuvent être supprimées à l'aide de la touche C.

Supprimer une image

⚠ **ATTENTION : les images supprimées ne peuvent pas être restaurées. Veillez à ne pas effacer d'images par erreur.**

1. Appuyez sur la touche de menu/sélection puis sur les flèches ▲ haut/bas ▼ de la touche de sélection, pour ouvrir le menu [Fichier].



2. Appuyez sur les flèches ▲ haut/bas ▼ de la touche de sélection jusqu'à l'option (Supprimer), puis sur la touche de menu/sélection.



3. Sélectionnez une image, puis appuyez sur la touche de menu/sélection pour supprimer celle-ci.



4. Appuyez sur la touche C pour quitter le programme.

07. OUVRIR LES IMAGES

Ouvrir les images stockées sur la carte SD

Les images stockées sur la carte SD peuvent être lues directement avec le lecteur de cartes mémoire fourni.

1. Ouvrez le couvercle au bout de la poignée et appuyez légèrement sur la carte SD. La carte SD s'éjecte automatiquement.



2. Les prises de vue infrarouge peuvent être lues directement à partir de la carte SD à l'aide d'un lecteur de cartes.

⚠ **ATTENTION : ne modifiez jamais le nom d'un répertoire en un nom différent. Une telle modification pourrait empêcher la caméra de reconnaître la carte mémoire et causer des erreurs lors de l'initialisation !**

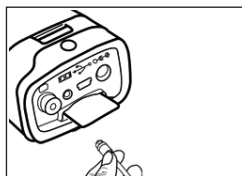
08. ÉTABLIR UNE CONNEXION POUR AFFICHER LES IMAGES

Connecter à l'écran

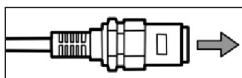
Un câble vidéo est fourni avec la caméra. Ce câble permet de visualiser et d'analyser les prises de vue sur un écran compatible.

1. Éteignez votre caméra IR.

2. Raccordez le câble à l'interface vidéo de la caméra.



3. Branchez le second raccord du câble sur l'interface vidéo de l'écran.



4. Allumez l'écran et la caméra IR.

5. Si nécessaire, passez du format vidéo PAL à NTSC ou l'inverse sous Menu.

Établir connexion avec le PC

(uniquement pour modèles Real-Time)

Insérez le CD d'installation du logiciel dans l'ordinateur. La routine d'installation démarre automatiquement.

Branchez le dongle (clé USB) fourni dans la livraison sur un port USB libre. Le logiciel USB ne peut être ouvert sans le dongle. Choisissez dans le menu sous « afficher » => « modèle de caméra IR » le type de caméra que vous voulez connecter avec votre ordinateur. En principe, il n'est pas nécessaire d'éteindre le PC ni la caméra pendant cette connexion.

Contactez, si besoin, votre administrateur d'ordinateur pour en savoir plus sur la position exacte de votre port

USB. Si vous possédez un ancien modèle de caméra IC (modèle RealTime), respectez l'ordre suivant pour la connexion avec le PC, il se peut sinon que votre PC ne le reconnaisse pas :

- Branchez le câble USB sur le port USB de votre ordinateur.
- Allumez la caméra et attendez quelques secondes que les barres de couleur verticales s'affichent sur l'écran LCD.
- Branchez maintenant l'autre bout du câble USB dans le port USB de la caméra tant que celle-ci affiche à l'écran les barres colorées.

Quand la caméra est reconnue par l'ordinateur, il demande automatiquement d'installer des pilotes. Pour ce faire, veuillez procéder de la façon suivante.

Installation des pilotes (pour le logiciel Real-Time en option)

Attention, selon le système d'exploitation, il est éventuellement nécessaire de se mettre en mode administrateur pour installer un programme.

1. Peu après, le message suivant apparaît :



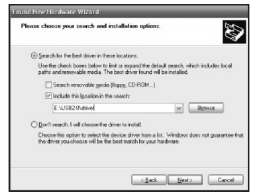
2. Sélectionnez [Pas cette fois], puis cliquez sur [Suivant>].



3. Sélectionnez [Choisir dans une liste ou dans un emplacement [avancé]] puis cliquez sur [Suivant>].



4. Sélectionnez [Inclure cet emplacement lors de la recherche :], puis cliquez sur [Parcourir]. Recherchez le répertoire du pilote, puis cliquez sur [OK] pour revenir à la fenêtre précédente. Cliquez ensuite sur [Suivant>].



5. Ignorez le message d'erreur/d'avertissement et cliquez sur [Continuer].



6. Cliquez sur [Terminer] pour valider l'installation des pilotes.

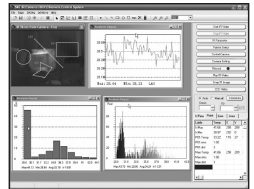


Transfert d'image/de vidéo via USB

Procédez de la façon suivante pour transférer les vidéos IR entièrement radiométriques en temps réel sur votre PC (uniquement possible pour les caméras avec interface USB et le logiciel USB RealTime !)

1. Allumez votre PC.
2. Raccordez PC et caméra à l'aide du câble USB.
3. Le système d'exploitation reconnaît la caméra comme mémoire de masse si les drivers ont été préalablement installés correctement.

4. Vous pouvez maintenant visualiser les enregistrements thermographiques vidéo, les analyser en temps réel et les enregistrer sur CD à l'aide du logiciel.



Réglage de l'interface USB

1. Appuyez sur la touche de saisie/menu et allez au point Réglage système [System Setup]. Confirmez la saisie.
2. Appuyez sur la flèche ▲ haut / bas ▼ de l'omni sélecteur pour accéder au point du menu Réglages caméra [Camera Setup] et appuyez sur la touche de saisie/menu.
3. Vous pouvez configurer l'interface USB de la caméra avec les touches ◀ gauche / droite ▶ dans le sous-menu Type USB [USB-Type].

Deux réglages sont possibles.

• **USB-Real-Time :**
cette configuration est utilisée pour faire fonctionner la caméra avec le logiciel USB-Real-Time disponible en option. La connexion USB directe entre la caméra et le PC permet de transférer des vidéos IR entièrement radiométriques pour être analysées sur l'ordinateur en temps réel (Real-Time) ou plus tard.

• **USB Remove Disc :**
cette configuration est utilisée pour lire les images enregistrées par la caméra directement via la connexion USB entre la caméra et le PC. Dans ce mode, la caméra est reconnue comme support de données amovible.

Recherche et suppression des erreurs

Veillez lire les indications suivantes si vous rencontrez des problèmes après avoir raccordé la caméra et un PC pour pouvoir utiliser des logiciels téléchargeables en option.

Vérifiez les points suivants :

1. Votre PC répond-il aux critères suivants ?

Vérifiez que votre ordinateur possède bien un port USB intégré et que Windows 98 (version 1 ou 2), Windows Me, Windows 2000 ou Windows XP/Vista y est installé.

L'interface USB n'est pas supportée par les PC ne possédant pas les spécifications mentionnées ci-dessus.

2. La caméra est-elle bien reliée à l'ordinateur ? Pour en savoir plus sur la connexion, reportez-vous au chapitre « Établir une connexion avec un PC ».
3. L'accumulateur est-il suffisamment chargé ?
La caméra doit être branchée sur la prise secteur quand elle est reliée à l'ordinateur (bloc secteur en option).
4. Si le pilote USB est mal installé, il est possible que Windows ne le reconnaisse pas. Veuillez vous adresser au fabricant de votre PC ou de la carte mère pour obtenir un nouveau pilote.
5. Il arrive que la transmission USB 2.0 en temps réel fonctionne mal avec certains chipsets ou cartes mères. Dans ce cas, veuillez connecter la caméra à un ordinateur équipé d'un chipset mentionné dans la liste.

Utilisation de l'écouteur headset bluetooth

La caméra est dotée d'un module Bluetooth. A l'aide d'un casque Bluetooth disponible en option, il devient possible d'enregistrer des commentaires vocaux. Lisez attentivement les instructions suivantes pour bien installer votre casque Bluetooth avant la première utilisation.



1. Éteignez la caméra et l'oreillette Bluetooth.
2. Allumez d'abord l'oreillette Bluetooth en appuyant cinq secondes sur la touche marche/arrêt (A). L'indicateur de marche (A) se met à clignoter en rouge et en bleu. Allumez alors la caméra. L'indicateur de marche de la caméra clignote en vert et bleu.
3. La caméra se prépare à reconnaître l'oreillette Bluetooth. Deux minutes après la mise en marche, l'oreillette est en mode couplage. Le voyant ne clignote plus qu'en bleu et à une fréquence moins élevée.
4. Appuyez brièvement sur la touche marche/arrêt de l'oreillette Bluetooth pour que le couplage ait lieu avec la caméra. Le voyant de la caméra se met à clignoter plus rapidement. Appuyez une nouvelle fois brièvement sur la touche marche/arrêt de l'oreillette Bluetooth ; le symbole de la technologie Bluetooth apparaît à l'écran et les voyants de la caméra s'illuminent en

vert et bleu. Le mode Bluetooth est activé. Une fois que la caméra a reconnu l'oreillette, l'indicateur de marche de l'oreillette clignote en bleu, celui de la caméra en vert. Le symbole de la technologie Bluetooth est visible en bas de l'écran.

5. Au terme de cette procédure, l'oreillette devrait avoir été reconnue par la caméra. Allumez de nouveau l'oreillette ; l'indicateur de charge clignote en bleu. Allumez à présent la caméra ; elle est opérationnelle. Après la phase d'initialisation, répétez le point 4 pour réactiver le mode Bluetooth.
6. L'oreillette vous permet d'enregistrer des commentaires audio et de les écouter.

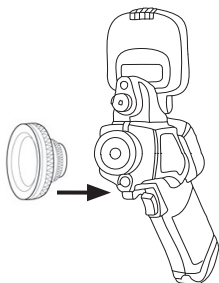
Utiliser l'oreillette Bluetooth après le couplage

Pour éteindre l'oreillette Bluetooth, appuyez sur le bouton marche/arrêt jusqu'à ce que le voyant s'illumine en rouge.

Pour allumer l'oreillette Bluetooth, appuyez sur le bouton marche/arrêt jusqu'à ce que le voyant s'illumine en bleu. Pour recharger l'oreillette, branchez-la simplement à votre PC à l'aide du câble USB fourni.

Accessoires

- Objectifs
- Bloc d'alimentation pour une plus grande autonomie
- Mallette de transport



09. ENTRETIEN

Procédez comme décrit ci-après pour nettoyer le boîtier, l'objectif, l'écran LCD et les autres éléments de la caméra.

Boîtier

Nettoyez le boîtier de la caméra avec un chiffon doux et propre ou un chiffon à lunettes.

Objectif

Veillez tout d'abord utiliser un pinceau soufflant pour éliminer la poussière et les saletés de la lentille. Utilisez ensuite un chiffon doux pour ôter délicatement d'éventuels résidus de saletés. N'utilisez jamais de produits nettoyants risquant de rayer l'optique ou le boîtier de la caméra.

Écran LCD

Dépoussiérez d'abord l'écran à l'aide d'un pinceau soufflant, puis servez-vous d'un chiffon doux pour éliminer, si nécessaire, la saleté restante.

N'appuyez jamais sur l'écran à cristaux liquides et ne frottez jamais avec force pour enlever la saleté ; vous risqueriez d'endommager l'objectif ou de causer des dysfonctionnements.

N'utilisez jamais de dissolvants, de produits nettoyants synthétiques ou de l'eau pour nettoyer la caméra. Ces substances peuvent déformer la caméra ou endommager certains éléments.

10. RECHERCHE ET SUPPRESSION DES ERREURS

Problème	Cause	Solution
La caméra ne fonctionne pas.	La caméra n'est pas allumée.	Allumez la caméra.
	Alimentation insuffisante.	Rechargez complètement l'accumulateur.
	Mauvais contact entre la caméra et la batterie.	Nettoyez les contacts avec un chiffon propre et sec.
	Le logiciel intégré de la caméra ne fonctionne plus.	Réinitialisez la caméra.
La caméra n'enregistre pas.	La mémoire est pleine.	Enregistrez les images sur un ordinateur et effacez ensuite les images sur la carte SD.
	La mémoire n'est pas correctement formattée.	Effectuez le formatage de la mémoire interne en FAT32.
L'accumulateur se vide rapidement.	L'accumulateur n'a plus qu'une autonomie réduite car il n'a pas été utilisé pendant au moins un an.	Changez d'accumulateur.
	Accumulateur en fin de vie.	Changez d'accumulateur.
Impossible de recharger l'accumulateur.	Mauvais contact entre les pôles de la batterie et le chargeur.	Nettoyez les contacts à l'aide d'un chiffon propre avant de raccorder le câble au chargeur. Veillez à ce que la prise soit bien enfoncée.
	Accumulateur en fin de vie.	Changez d'accumulateur.

11. TABLEAU : DEGRÉS D'ÉMISSIVITÉ

Matériau	Température (°C)	Degré d'émissivité (approx.)	Matériau	Température (°C)	Degré d'émissivité (approx.)
Aluminium			Cuivre		
Aluminium poli	100	0,09	Cuivre poli haute brillance	100	0,05
Aluminium, feuille standard	100	0,09	Cuivre dur, oxydé	25	0,078
Aluminium électrolytique, chromé, oxydé	25 ~ 600	0,55	Cuivre liquide	1080 ~ 1280	0,16 ~ 0,13
Aluminium doux, oxydé	25 ~ 600	0,10 ~ 0,20	Laiton		
Aluminium dur, oxydé	25 ~ 600	0,30 ~ 0,40	Laiton poli haute brillance	28	0,03
Cuivre			Laiton oxydé	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
Cuivre oxydé	800 ~ 1100	0,16 ~ 0,13	Chrome		
			Chrome poli	40 ~ 1090	0,08 ~ 0,36
			Or		
			Or poli haute brillance	230 ~ 630	0,02

11. TABLEAU : DEGRÉS D'ÉMISSIVITÉ

Matériau	Température (°C)	Degré d'émissivité (approx.)	Matériau	Température (°C)	Degré d'émissivité (approx.)
Acier			Nickel		
Fonte polie	200	0,21	Nickel-chrome (réfractaire)	50 ~ 1000	0,65 ~ 0,79
Fonte fondue	20	0,44	Nickel-chrome, alliage	50 ~ 1040	0,64 ~ 0,76
Acier poli et revenu	40 ~ 250	0,28	Nickel-chrome, alliage (réfractaire)	50 ~ 500	0,95 ~ 0,98
Acier poli en barres	770 ~ 1040	0,52 ~ 0,56	Argentan, alliage	100	0,14
Acier brut soudé	945 ~ 1100	0,52 ~ 0,61	Plomb		
Acier, surfaces oxydées	20	0,69	Plomb pur (sans oxydation)	125 ~ 225	0,06 ~ 0,08
Rouille, surfaces complètement rouillées	22	0,66	Acier inoxydable		
Acier, tôle laminée	100	0,74	18 - 8	25	0,16
Acier oxydé	198 ~ 600	0,64 ~ 0,78	304 (8Cr, 18Ni)	215 ~ 490	0,44 ~ 0,36
Fonte (oxydée à 600 °C)	198 ~ 600	0,79	310 (25Cr, 20Ni)	215 ~ 520	0,90 ~ 0,97
Acier (oxydé à 600 °C)	125 ~ 520	0,78 ~ 0,82	Étain		
Acier, oxyde électrolytique	500 ~ 1200	0,85 ~ 0,89	Étain, plaque	100	0,07
Acier, tôle	925 ~ 1120	0,87 ~ 0,95	Fortement oxydée	0 ~ 200	0,60
Fonte, oxyde d'acier dur	25	0,80	Zinc		
Acier revenu, oxydé	40 ~ 250	0,95	Oxydé à 400°C	400	0,01
Émail, surfaces émaillées	22	0,94	Acier, en plaque, galvanisé brillant	28	0,23
Fonte fondue	1300 ~ 1400	0,29	Zinc, cendres, oxydé	25	0,28
Fonte d'acier	1600 ~ 1800	0,28	Magnésium		
Acier liquide	1500 ~ 1650	0,42 ~ 0,53	Magnésie	275 ~ 825	0,55 ~ 0,20
Minerai de fer pur	1515 ~ 1680	0,42 ~ 0,45	Hg	0 ~ 100	0,09 ~ 0,12
Argent			Nickel		
Argent poli	100	0,05	Poli, galvanisé	25	0,05
			Galvanisé	20	0,01
			Nickel, fil	185 ~ 1010	0,09 ~ 0,19
			Nickelé (oxydé)	198 ~ 600	0,37 ~ 0,48

11. TABLEAU : DEGRÉS D'ÉMISSIVITÉ

Matériau	Température (°C)	Degré d'émissivité (approx.)	Matériau	Température (°C)	Degré d'émissivité (approx.)
Matériaux non métalliques			Matériaux non métalliques		
Brique	1100	0,75	Mica		0,94 ~ 0,95
Brique réfractaire	1100	0,75	Quartz		0,90 ~ 0,93
Graphite (noir de lampe)	96 ~ 225	0,95	Verre		0,91 ~ 0,92
Porcelaine émaillée (blanche)	18	0,90	Semi-conducteur		0,80 ~ 0,90
Asphalte	0 ~ 200	0,85	Transistor (avec enveloppe plastique)		0,30 ~ 0,40
Verre (surface)	23	0,94	Transistor (diode métal)		0,89 ~ 0,90
Calcimine	20	0,90	Transmission pulsée		0,91 ~ 0,92
Chêne	20	0,90	Craie, couche plane		0,88 ~ 0,93
Charbon		0,85	Matériaux électriques		
Isolation		0,91 ~ 0,94	Verre époxy en plaque		0,86
Tôle		0,88 ~ 0,90	Phénol époxy en plaque		0,80
Verre, tube		0,90	Cuivre en tôle plaquée or		0,30
Porcelaine émaillée, objets		0,90	Cuivre brasé enduit		0,35
Porcelaine émaillée, designs		0,83 ~ 0,95	Plomb, fil zingué		0,28
Matériaux solides		0,80 ~ 0,93	Laiton, fil		0,87 ~ 0,88
Céramique (vase)		0,90	Talc cristallin, bloc		0,87
Films		0,90 ~ 0,93			
Verre réfractaire	200 ~ 540	0,85 ~ 0,95			

12. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Données techniques		Série V	Série LV	
Réf. art.		IC 080 V : 3.110.003.011	IC 080 LV : 3.110.003.012	
		IC 0120 V : 3.110.003.019	IC 0120 LV : 3.110.003.020	
Mesure	Plage de température	-20 °C à +600 °C -20 °C à +1.500 °C	-20 °C à +600 °C -20 °C à +1.500 °C	
	Précision	±2 °C, ±2% du relevé		
	Type de capteur	Matrice plan focal (FPA), microbolomètre non refroidi		
	Résolution du capteur	160 x 120 pixels	384 x 288 pixels	
	Plage spectrale	8 à 14 µm	7,5 à 14 µm	
	Champ de vision (FOV)	20 °C x 15 °C	24 °C x 21 °C	
	Spécifications de l'image radiométrique	Résolution spatiale	2,2 mrad	1,1 mrad
		Sensibilité thermique	0,08 °C à 30 °C	0,05 °C à 30 °C
		Fréquence de balayage	50/60 Hz	
		Focale	manuelle	
Distance focale min.		0,10 m		
Spécifications de l'image réelle		Appareil photo numérique	Affichage des couleurs 680 x 480 pixels, flash intégré	
		Norme vidéo	PAL/NTSC	
Représentation de l'image	Affichage de l'image	Écran LCD 2,5", fausses couleurs, 6 palettes de couleurs		
	Option d'affichage	Image IR, image réelle, 4 options DuoVision pour l'affichage combiné des images IR et réelles		
	Point de mesure	4 points de mesure de la température au max. (5x manuels, 4x automatique)		
Fonctions de mesure	Isotherme	Oui (entre la limite supérieure et inférieure)		
	Niveau d'émission	Défini par l'utilisateur entre 0,01 et 1,0		
	Correction de la mesure	Automatique sur la base des informations saisies par l'utilisateur (température ambiante, distance, humidité rel.)		
	Mémoire	Emplacement pour mini-carte SD		
	Format des images radiométriques	Format IR radiométrique 14 bits		
Stockage des données	Format des images réelles	CCD		
	Séquences vocales	Un commentaire peut être ajouté aux images IR (extension Bluetooth en option et casque Bluetooth en option indispensables)		

Données techniques		Série V	Série LV
Laser	Type	Semiconducteur AlGaInP Diode Laser, 1 mw/635nm rouge	
	Classification	Classe 2	
	Type de batterie	Standard, li-ion, rechargeable, interchangeable	
Alimentation	Autonomie	≈ 2,5 h	
	Alimentation secteur	8 - 11 V DC	
	Mode économie d'énergie	Défini par l'utilisateur	
Conditions de fonctionnement	Température de fonctionnement	-15 °C à +50 °C	
	Température d'entreposage	-40 °C à +70 °C	
	Humidité de l'air	10 % à 95 % h.r. (sans condensation)	
	Indice de protection	IP 54 IEC 529	
	Chocs	25G IEC 68-2-29	
	Vibrations	2G IEC 68-2-6	
Données physiques	Dimensions	211 x 80 x 195 mm	230 x 80 x 195 mm
	Poids	500 g	650 g
	Montage sur trépied	1/4-pouce - 20	
Interfaces	PC	USB 2.0	
	Sortie vidéo	Composite Vidéo	
Contenu de la livraison	Objectif standard	20° x 15°	24° x 21°
	Équipement standard	Caméra avec objectif standard, écran LCD et laser, chargeur 110/230 volts (IC090 protection antidéflagrante) avec affichage du temps de charge et de décharge, pile Li-Ion (IC090 deux accus spéciaux avec protection antidéflagrante), câble vidéo, câble USB pour télécharger images sur ordinateur, mode d'emploi, mallette de transport, package de logiciels, certificat d'étalonnage, carte mémoire amovible mini SD (uniquement pour modèles V et LV)	
	Objectifs interchangeables disponibles en option	IC Standard et IC Série V : 38°, 28°, 6.4° (autres objectifs sur demande) IC Série LV : 48°, 12°, 28°	
	Accessoires disponibles en option	Adaptateur pour fixation à un trépied, bloc secteur, adaptateur 12 V allume-cigare, accu supplémentaire, fonction Bluetooth et casque micro Bluetooth (uniquement pour modèles V et LV), mise à niveau du logiciel pour l'enregistrement et l'interprétation de vidéos en temps réel (uniquement pour modèles V et LV), autres packages de logiciels sur demande.	



TROTEC® GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 2452 962 - 400 • Fax: +49 2452 962 - 200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de