

Caméras thermiques RT-3, RT-5x, RT-7x et RT-9x



AVERTISSEMENT

Familiarisez-vous avec ce manuel avant d'utiliser l'appareil. L'incompréhension ou le non-respect des consignes ci-devant augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de blessure grave.

Caméras thermiques

Notez et conservez le numéro de série indiqué sur la fiche signalétique de l'appareil.

N° de
série

Table des matières

| | |
|---|---------------|
| Fiche d'enregistrement du numéro de série de l'appareil | 19 |
| Symboles de sécurité | 21 |
| Règles de sécurité générales | |
| Sécurité des lieux | 21 |
| Sécurité électrique | 21 |
| Sécurité individuelle | 21 |
| Utilisation et entretien du matériel | 22 |
| Service après-vente | 22 |
| Consignes de sécurité spécifiques | |
| Sécurité des caméras thermiques | 22 |
| Sécurité des piles | 23 |
| Commandes | 23 |
| Ecran | 24 |
| Caractéristiques techniques | 25 |
| Equipements de base | 25 |
| Montage de la lanière | 26 |
| Coordonnées RIDGID | 26 |
| Description | 26 |
| Alimentation de l'appareil | 26 |
| Remplacement et installation des piles | 26 |
| Rechargement des piles | 27 |
| Inspection préalable | 27 |
| Préparation et utilisation de l'appareil | 28 |
| Mise en marche initiale | |
| Mise en marche et arrêt de l'appareil | 28 |
| Menu | 28 |
| Touche de sélection rapide | 28 |
| Mesure de température | 29 |
| Sauvegarde d'images | 29 |
| Réglage des critères de mesure | 30 |
| Galerie d'images | 30 |
| Réglage des paramètres thermiques | 31 |
| Réglage du ScaleAssist | 31 |
| Réglage du coefficient d'émissivité et de température réfléchie (RTC) | 32 |
| Sélection des palettes de couleur | 33 |
| Sélection du type d'image | 34 |
| Activation et désactivation du zoom (RT-9x uniquement) | 34 |
| Activation de température différentielle | 34 |
| Activation et désactivation de la fonction Min/Max On Area** | 34 |
| Configuration | 35 |
| Super résolution | 35 |
| Sauvegarde JPEG | 35 |
| Connectivité | 35 |
| Connexion WiFi – Utilisation de l'App | 35 |
| Connexions USB | 36 |
| Mise à jour des logiciels d'imagerie thermique propriétaires | 36 |
| Conditions ambiantes et électriques | 36 |
| Informations | 36 |
| Options de remise à zéro | 36 |
| Stockage | 37 |
| Entretien de l'appareil | |
| Nettoyage | 37 |
| Options de remise à zéro | 37 |
| Calibrage | 37 |
| Dépannage | 38 |
| Révisions et réparations | 38 |
| Accessoires | 38 |
| Recyclage | 38 |
| Recyclage des piles | 38 |
| Approbation et certification | 39 |
| Garantie à vie | Page de garde |

*Traduit de l'anglais

Symboles de sécurité

Les symboles et mots clés utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'appareil lui-même servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir de risques d'accident potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques d'accident grave ou potentiellement mortel.



Le terme DANGER signifie une situation dangereuse qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.



Le terme AVERTISSEMENT signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.



Le terme ATTENTION signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.



Le terme AVIS IMPORTANT indique des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de bien se familiariser avec la notice d'emploi avant d'utiliser ce matériel. La notice d'emploi renferme d'importantes consignes de sécurité et d'utilisation du matériel.



Ce symbole indique la nécessité de porter des lunettes de sécurité à ceintures ou des lunettes fermées lors de la manipulation ou utilisation de cet appareil afin de limiter les risques de lésion oculaire.



Ce symbole signale un risque de choc électrique.

Règles de sécurité générales

⚠ AVERTISSEMENT

Familiarisez-vous avec l'ensemble des consignes de sécurité et d'utilisation ci-présentes afin d'éviter les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

Conservez l'ensemble de ces consignes et instructions pour future référence !

Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les chantiers encombrés ou mal éclairés sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'appareils électriques en présence de substances volatiles telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Ce type de matériel risque de produire des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières et émanations combustibles.
- **Eloignez les enfants et les curieux durant l'utilisation des appareils électriques.** Des distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

Sécurité électrique

- **Évitez tout contact physique avec des objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas les appareils électriques à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur de l'appareil augmenterait les risques de choc électrique.

Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, restez concentré et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation de ce type d'appareil. Ne jamais utiliser ce matériel lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés. Portez systématiquement une protection oculaire.** Selon le cas, le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, du casque ou d'une protection auriculaire peut aider à limiter les risques de lésion corporelle.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne assiette et un bon équilibre à tout moment.** Cela assurera un

meilleur contrôle de l'appareil en cas d'imprévu.

Utilisation et entretien du matériel

- **Ne forcez pas le matériel. Prévoyez le matériel le mieux adapté à votre application particulière.** Le matériel approprié produira de meilleurs résultats et assurera un meilleur niveau de sécurité lorsqu'il fonctionne au régime prévu.
- **N'utilisez pas le matériel si son interrupteur ne permet pas de le mettre en marche ou de l'arrêter.** Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Retirez la pile de l'appareil avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoires ou de ranger le matériel.** De telles mesures de sécurité préventive limiteront les risques d'accident.
- **Rangez le matériel non utilisé hors de la portée des enfants et ne permettez pas son utilisation par des individus qui n'ont pas été familiarisés avec ce manuel.** Ce matériel peut devenir dangereux entre des mains novices.
- **Entretenez le matériel.** Examinez le matériel pour signes d'éléments manquants ou endommagés, ainsi que pour toute autre anomalie susceptible de nuire à son fonctionnement normal. Le cas échéant, faites réparer le matériel avant de l'utiliser à nouveau. De nombreux accidents sont occasionnés par du matériel mal entretenu.
- **Utilisez ce matériel selon les consignes ci-dessus, tout en tenant compte des conditions ambiantes et des travaux envisagés.** L'utilisation du matériel à des fins autres que celles prévues pourrait créer une situation dangereuse.
- **N'utilisez que les accessoires spécifiquement prévus par le fabricant pour votre appareil particulier.** Toute tentative d'adaptation d'un accessoire prévu pour un autre type d'appareil pourrait s'avérer dangereuse.
- **Maintenez la parfaite propreté des poignées et autres surfaces de prise-en-main de l'appareil.** En cas d'imprévu, des poignées et surfaces de prise-en-main glissantes ne permettront pas de manipuler et contrôler l'appareil en toute sécurité.

Service après-vente

- **Confiez le service après-vente de l'appareil à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine.** Cela assurera le maintien de la sécurité opérationnelle de l'appareil.

Consignes de sécurité spécifiques

AVERTISSEMENT

La section suivante renferme des consignes de sécurité importantes visant cet appareil d'inspection en particulier.

Afin de limiter les risques de choc électrique et de grave blessure corporelle, familiarisez-vous avec ces précautions avant d'utiliser votre caméra thermique RIDGID®.

CONSERVEZ L'ENSEMBLE DES AVERTISSEMENTS ET CONSIGNES POUR FUTURE REFERENCE !

Gardez ce manuel avec l'appareil pour qu'il soit à portée de main de tout utilisateur éventuel.

Sécurité des caméras thermiques

- **Ne pas utiliser la caméra thermique en tant que dispositif de contrôle.** Ne l'utiliser qu'en tant que dispositif de mesure. Cela limitera les risques de dégâts et de blessure en cas de décharge des piles, anomalie ou fausse lecture.
- **Prenez les précautions appropriées lors des relevés à proximité d'éléments électriques, rotatifs ou dangereusement chauds.** Tout contact éventuel risquerait de provoquer des chocs électriques, un enchevêtrement, des brûlures ou autres blessures sérieuses. Il sera peut être nécessaire de prévoir des équipements de protection.
- **Ne jamais tenter d'utiliser cet appareil pour des examens physiques d'aucune sorte.** Cet appareil n'est pas un dispositif médical. Ce faire pourrait occasionner des lésions corporelles.
- **Ne jamais utiliser ce matériel avec les pieds dans l'eau. Ne pas exposer l'appareil à l'eau ou aux intempéries.** Cela augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne tenter d'ouvrir ou démonter ni la caméra thermique, ni sa pile.** Aucun de leurs

composants ne peut être réparé sur place. Confiez leur réparation éventuelle à un réparateur autorisé. L'ouverture ou démontage de la caméra thermique ou de sa pile pourrait entraîner des chocs électriques et des lésions corporelles.

- **Ne vous servez pas de la caméra thermique ou de sa pile si l'une ou l'autre ont subi une chute ou ont été endommagés ou modifiés d'une manière quelconque.** Une caméra thermique ou une pile modifiée ou endommagée augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne tentez pas de sonder la caméra thermique ou sa pile à l'aide d'éléments conducteurs d'électricité.** Un court-circuit au niveau des bornes pourrait provoquer des étincelles, des brûlures ou des chocs électriques.

Sécurité des piles

- **Respectez l'ensemble des consignes de rechargement et ne tentez pas de recharger ou ranger la pile hors de la plage de températures prévue dans le manuel.** Le re-

chargement ou stockage inapproprié de ce matériel à des températures hors de celles spécifiées pourrait endommager les piles et augmenterait les risques de fuite d'électrolyte, de choc électrique et d'incendie.

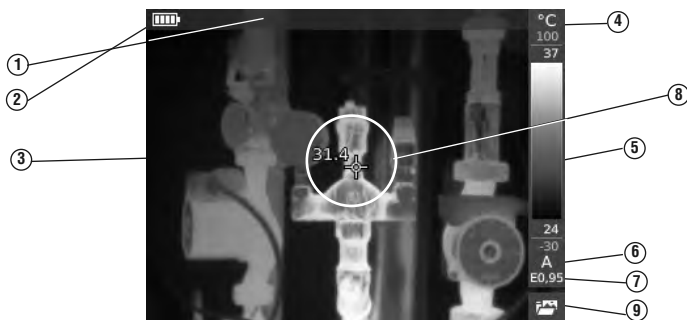
- **Utilisez la combinaison de caméra thermique et de pile appropriée.** Reportez-vous à la section *Accessoires* pour la liste des piles pouvant être utilisées avec la caméra thermique. L'utilisation de matériel et de piles incompatibles pourrait provoquer l'explosion des piles, un incendie ou des lésions corporelles.
- **Évitez tout contact avec l'électrolyte des piles.** L'électrolyte peut occasionner des brûlures et des irritations cutanées. En cas de contact accidentel, rincez la peau à grande eau. En cas de contact avec les yeux, consultez un médecin.
- **Eloignez toute pile non utilisée d'objets tels que trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques qui seraient susceptible de court-circuiter les bornes.** Un court-circuit des bornes de pile pourrait occasionner des brûlures ou un incendie.

Commandes



| No. | Commande/Composant | Icône | Désignation |
|-----|--------------------------------|-------|--|
| 1 | Affichage | — | Affichage des images infrarouge et réelles, menu et fonctions. |
| 2 | Couvercle de port USB | — | Interface micro USB pour alimentation et connexion ordinateur. |
| 3 | Touche Alimentation/Annulation | Esc | Mise en marche et arrêt de caméra / Annulation de la commande. |
| 4 | Touche OK/Manette | OK | Touche OK – Ouverture du menu, sélection de fonction, confirmation des paramètres /Manette – navigation au sein du menu, souligner une fonction, sélectionner une palette de couleurs. |
| 5 | Touche de sélection rapide | | Ouverture de la fonction attribuée à la touche de sélection rapide. |
| 6 | Lentilles infrarouge | — | Prise d'images infrarouges. |
| 7 | Lentilles numériques | — | Prise d'images réelles (RT-5x, RT-7x et RT-9x uniquement). |
| 8 | Gâchette | — | Sauvegarde de l'image affichée. |
| 9 | Compartiment des piles | — | Contient la pile rechargeable. |
| 10 | Numéro de série | — | Numéro de série. |

Figure 1 – Caméra thermique

Ecran


| No. | Élément à l'écran | Désignation |
|-----|---|--|
| 1 | Barre d'état | Les informations indiquées dans la barre d'état dépendront des paramètres choisis. |
| 2 | Capacité/Niveau de charge des piles | <ul style="list-style-type: none"> : Fonctionnement sur pile, charge restante : 75 à 100 % : Fonctionnement sur pile, charge restante : 50 à 75 % : Fonctionnement sur pile, charge restante : 25 à 50 % : Fonctionnement sur pile, charge restante : 10 à 25 % : Fonctionnement sur pile, charge restante : 0 à 10 % : Fonctionnement sur secteur, pile en cours de charge. |
| 3 | Affichage d'image | Affichage d'image infrarouge ou d'image réelle. |
| 4 | °C ou °F | Unités de mesure de température. |
| 5 | Echelle | <ul style="list-style-type: none"> Caractères gris : plage des mesures Caractères blancs : marge de température de l'image affichée indiquant le minimum/maximum (avec réglage d'échelle automatique) ou la valeur minimum/maximum sélectionnée (avec réglage d'échelle manuel). |
| 6 | A, M ou S | A - Réglage d'échelle automatique M - Réglage d'échelle manuel S - ScaleAssist activé |
| 7 | E ... | Réglage d'émissivité |
| 8 | Curseur | Point de prise de la température affichée. Un centre circulaire indique que l'avertisseur IFDV est désactivé. Un centre carré indique que l'avertisseur IFDV est activé. |
| 9 | Fonction de la touche de sélection rapide | Affichage de la fonction de touche rapide sélectionné. |

Figure 2 – Ecran de la caméra thermique

| Icône | Article au menu | Fonction |
|-------|---|--|
| | Galerie d'images | Ouverture d'un aperçu des images sauvegardées. |
| | Echelle (Cette fonction n'est disponible que lorsque le type d'image est réglé à « Infrarouge ») | Réglage des limites d'échelle. |
| | Emissivité (Cette fonction n'est disponible que lorsque le type d'image est réglé à « Infrarouge ») | Réglage de l'émissivité (E) et de la température réfléchie (RTC). |
| | Palette | Choix de palette. |
| | Réglage (Cette fonction n'est disponible que lorsque le type d'image est réglé à « Infrarouge ») | Calibrage manuel. La caméra assure le calibrage automatique toutes les 60 secondes environ. Au besoin, un calibrage manuel peut être effectué à tout moment. |
| | Type d'image | Alternation entre l'affichage d'images infrarouges et réelles. |
| | Zoom (RT-9x uniquement) | Agrandissement de la section « image » (2x, 3x, 4x). |

Figure 3 – Icônes de la touche de sélection rapide

| Icône | Fonction |
|--------------|----------------------|
| Icônes Wi-Fi | |
| | Appli connectée. |
| | Appli non connectée. |

Autres icônes de la barre d'état

Caractéristiques techniques

| Paramètre | RT-3 | RT-5x | RT-7x | RT-9x |
|--|--|--|---|--|
| Plage de températures | -4 à 536 °F (-20 à 280 °C) | -22 à 1202°F (-30 à 650°C) | -22 à 1202°F (-30 à 650°C) | -22 à 1202°F (-30 à 650°C) |
| Précision | ± 2 °C ou ± 2 °F (le plus important des deux) Plage de -22 à -8 °F (-30 à -21 °C) : ± 5,4 °F (± 3 °C) | | | |
| Prises de mesure | <ul style="list-style-type: none"> Point unique Point froid Point chaud Température différentielle Scale Assist Avertisseur IFOV | <ul style="list-style-type: none"> Point unique Point froid Point chaud Température différentielle Scale Assist Avertisseur IFOV E-Assist | <ul style="list-style-type: none"> Point unique Point froid Point chaud Température différentielle Scale Assist | <ul style="list-style-type: none"> Avertisseur IFOV E-Assist La température ambiante, l'humidité ambiante et les informations électriques peuvent être saisies manuellement pour future référence |
| Options d'affichage | <ul style="list-style-type: none"> Image infrarouge | | <ul style="list-style-type: none"> Image infrarouge Image réelle | |
| Résolution infrarouge | 160 x 120 pixels, 3,4 mrad | 160 x 120 pixels, 3,4 mrad | 240 x 180 pixels, 2,6 mrad | 320 x 240 pixels, 2,3 mrad |
| Super résolution optionnelle | 320 x 240 pixels, 2,1 mrad | 320 x 240 pixels, 2,1 mrad | 480 x 360 pixels, 1,6 mrad | 640 x 480 pixels, 1,3 mrad |
| Sensibilité thermique (NETD) | <120 mK | <100 mK | <90 mK | <60 mK |
| Champ de vision (FOV) / Distance focale mini | 31° x 23° / <0,5 m | 31° x 23° / <0,5 m | 35° x 26° / <0,5 m | 42° x 30° / <0,5 m |
| Plage spectrale | 7,5 à 14 µm | | | |
| Mise au point | Fixe | | | |
| Zoom numérique | — | — | — | 2x, 3x, 4x |
| Taille d'image visuelle / Distance focale mini | — | 3,1 MP / 0,5 m | 3,1 MP / 0,5 m | 3,1 MP / 0,5 m |
| Affichage | TFT de 8,9 cm (3,5") | | | |
| Palettes de couleur | 4 options : <ul style="list-style-type: none"> Acier Arc-en-ciel HC Froid-chaud Gris | | 10 options: <ul style="list-style-type: none"> Acier Arc-en-ciel HC Froid-chaud Gris Bleu/rouge Sépia Gris inversé Haute température Humidité Arc-en-ciel | |
| Format de fichier | <ul style="list-style-type: none"> .jpg .bmt Export possible en .bmt, .jpg, .png, .csv et .xls | | | |
| Mémoire interne | 2,8 GB | | | |
| Interface | <ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 micro B | <ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi USB 2.0 micro B | | |
| Type de pile | Pile Li-Ion 3,7 V rechargeable de 2500 mA/h | | | |
| Durée de charge | 4 H à 20 °C | | | |
| Température opérationnelle | 5 à 122 °F (-15 à 50 °C) | | | |
| Température de stockage | -22 à 140 °F (-30 à 60 °C) | | | |
| Humidité | 20 à 80 % d'humidité relative, hors condensation | | | |
| Classe de protection | IP 54 | | | |
| Poids (avec pile) | 1,2 lbs. (510 g) | | | |
| Dimensions | 8,6" x 3,78" x 3,74" (219 x 96 x 95 mm) | | | |

Equipements de base

Les caméras thermiques RT-3, RT-5x, RT-7x et RT-9x sont livrées avec les éléments suivants :

- Malette de transport
- Pile Li-Ion
- Bracelet
- Adaptateur courant alternatif
- Câble USB
- Mode d'emploi
- Autocollants d'émissivité E-Assist (à l'exclusion de la RT-3)

- **Ne jamais incinérer les piles ou les exposer à une chaleur excessive.** Une chaleur excessive risque de provoquer l'explosion des piles.
- **Disposez des piles de manière appropriée.** Ne pas les incinérer. Mettez une bande adhésive sur leurs bornes afin de limiter les risques de court-circuit. Les piles sont du type Li-Ion et devraient être recyclées. Respectez les normes locales visant le recyclage des piles. Reportez-vous à la section *Recyclage*.

Coordonnées RIDGID

En cas de questions visant ce produit RIDGID®, veuillez :

- Consulter le distributeur RIDGID le plus proche.
- Visiter le site RIDGID.com pour localiser le représentant RIDGID le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool à rttechservices@emerson.com, ou bien, à partir des Etats-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

Description

Les caméras thermiques RIDGID® RT-3, RT-5x, RT-7x et RT-9x sont des appareils manuels capables de détecter les irradiations infrarouges et produire des images représentant la distribution de température superficielle des objets sans entrer en contact avec eux.

Les différences de température sont représentées par de différentes couleurs.

AVIS IMPORTANT Cet appareil sert aux mesures de température. Sa préparation, utilisation ou application inappropriée pourrait produire des relevés incorrects ou imprécis. La sélection des méthodes de prise de mesure appropriées en fonction des conditions existantes est de la responsabilité de l'utilisateur.

Montage du bracelet



Figure 4 – Montage du bracelet

Alimentation de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Le respect de la procédure d'assemblage suivante limitera les risques de grave blessure corporelle en cours d'utilisation.

L'appareil peut être alimenté soit par une pile rechargeable et remplaçable, soit sur secteur via le câble USB et l'adaptateur CA fournis (avec la pile installée).

Les caméras thermiques sont équipées d'une pile tampon qui assure la conservation des données quand l'appareil n'est pas alimenté (comme lorsque sa pile rechargeable est enlevée ou remplacée).

Installation et remplacement des piles

1. Eteignez l'appareil et déconnectez tous câbles éventuels.
2. Faites glisser le couvercle du logement de pile vers le bas pour le retirer (*Figure 5A*).
3. Poussez sur la pile pour la libérer et la retirer (*Figure 5B*).
4. Introduisez la nouvelle pile en la glissant vers le haut jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en position (*Figure 5C*).
5. Fermez le logement de pile (*Figure 5D*).

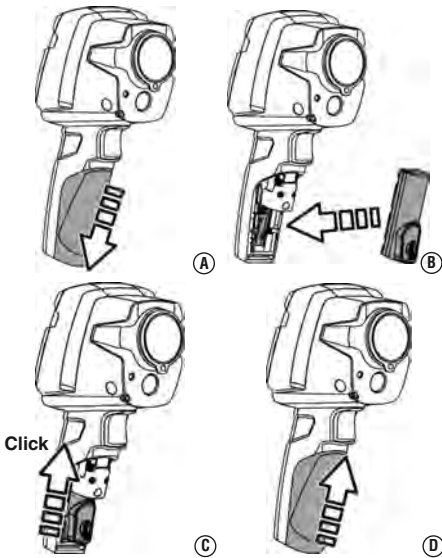


Figure 5 – Installation des piles

Chargement des piles

Une nouvelle pile devrait être chargée pendant un minimum de 3 heures avant sa première utilisation. Une pile totalement déchargée nécessitera approximativement 5 heures de charge.

1. Ouvrez le couvercle du port USB.
2. Connectez le câble USB à l'interface de la caméra thermique (Figure 6).
3. Lors de l'utilisation de l'adaptateur de courant alternatif, branchez le câble USB dans l'adaptateur.
4. Avec les mains sèches, vous pouvez soit :
 - Brancher l'adaptateur de courant dans une prise électrique appropriée.
 - Brancher le câble USB sur un port d'alimentation USB.

La pile se mettra en charge automatiquement.

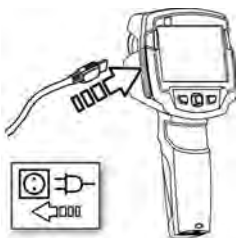


Figure 6 – Chargement des piles

Inspection préalable

⚠ AVERTISSEMENT



Examinez votre caméra thermique au quotidien et avant chaque intervention afin de corriger toute anomalie éventuelle et limiter les risques de choc électrique ou autres blessures graves et éviter d'endommager le matériel.

1. Assurez-vous que l'appareil est éteint.
 2. Retirez la pile et examinez-la pour signes de détérioration. Remplacez-la au besoin. N'utilisez pas l'appareil avec une pile endommagée.
 3. Nettoyez le matériel en vous reportant aux consignes de la section « Entretien ». Cela facilitera l'inspection de l'appareil et lui évitera de s'échapper de votre main.
 4. Concentrez votre examen de l'appareil sur les points suivants :
 - Assemblage, intégralité et entretien appropriés.
 - Pièces endommagées, usées ou manquantes.
 - Examinez les lentilles de la caméra pour signes de condensation. Afin d'éviter d'endommager l'appareil, n'utilisez pas la caméra s'il y a de la condensation derrière sa lentille. Laissez l'eau s'évaporer avant de l'utiliser.
 - Présence et lisibilité de l'étiquetage de l'appareil et de la pile (Figure 1).
 - Toute autre anomalie éventuelle qui serait susceptible de nuire à la sécurité et au bon fonctionnement du matériel.
- Le cas échéant, n'utilisez pas la caméra thermique avant que toute anomalie éventuelle ait été réparée.
5. Examinez et entretenez tout autre matériel utilisé selon les instructions applicables afin d'assurer son bon fonctionnement.

Préparation et utilisation de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT



Ne pas utiliser la caméra thermique en tant qu'appareil de contrôle. Ne l'utiliser qu'en tant qu'appareil de mesure. Cela limitera les risques de dégâts ou de blessure en cas de pile déchargée, défaillance ou mesure erronée.

Respectez les consignes de préparation et d'utilisation suivantes afin de limiter les risques de blessure ou mesures erronées et éviter d'endommager l'appareil.

1. Examinez l'état des lieux en vous reportant aux « Règles de sécurité générales ». Assurez-vous d'un poste de travail dégagé, de niveau, stable et sec. N'utilisez pas la caméra thermique lorsque vous avez les pieds dans l'eau.
2. Assurez-vous que le matériel est adapté à l'application envisagée en vous reportant aux sections « Description » et « Caractéristiques techniques ».
3. Assurez-vous que l'ensemble du matériel ait été inspecté et préparé selon les instructions correspondantes.

Démarrage initial

Mise en marche et arrêt de l'appareil

1. Mise en marche : Retirez le capuchon de la lentille de l'appareil. Appuyez sur la touche Marche/Arrêt . La caméra thermique s'allume et l'écran de démarrage apparaît. La caméra thermique entame une période de préchauffage qui dure 10 minutes. Durant la période de préchauffage et d'égalisation, la tolérance de précision de la caméra thermique sera plus grande qu'indiquée.

La caméra thermique effectue un recalibrage automatique durant la période de préchauffage et à intervalles d'approximativement 60 secondes en cours d'utilisation afin de garantir la précision des relevés. Cela est indiqué par un « clic » audible et le gel momentané de l'image à l'écran.

Lorsque la caméra thermique est allumée, une image est affichée à l'écran. Au besoin, lorsque l'appareil est allumé pour la première fois, allez aux paramètres de configuration (Configuration Settings) pour modifier la langue, l'heure, la date et les unités de température affichées.

2. Arrêt : Tenez la touche Marche/Arrêt appuyée jusqu'à ce que la barre de progression de l'écran soit complète. L'écran et la caméra s'éteindront simultanément.

Menu

Appuyez sur la touche OK pour ouvrir le menu. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour souligner une fonction (bordure rouge) (Figure 6). Appuyez sur la touche OK pour sélectionner la fonction voulue. Amenez la manette à droite pour ouvrir le menu secondaire (marqué « > »). Appuyez sur la touche OK pour sélectionner la fonction voulue.

Pour revenir au menu principal, Amenez la manette à gauche ou vers la barre du menu, puis appuyez sur la touche OK.



Figure 7 – Fonctions au menu

Touche de sélection rapide

Il est possible d'attribuer certaines fonctions à la touche de sélection rapide pour pouvoir y accéder d'un seul coup. Reportez-vous à la Figure 3 pour les fonctions concernées.

1. Amenez la manette à droite. Le menu de configuration de la touche apparaît. La fonction activée est suivie d'un point (•).



Figure 8 – Attribution d'une fonction à sélection rapide

2. Amenez la manette vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le carré rouge entoure l'article voulu. Appuyez sur la touche OK. La touche de sélection rapide se verra attribuée la fonction sélectionnée. L'icône correspondant à la fonction sélectionnée est alors affichée en bas, à droite.
3. Appuyez sur la touche de sélection rapide (OK) pour activer la fonction attribuée à la touche de sélection rapide.

Mesure de température

AVIS IMPORTANT Une radiation thermique élevée (soleil, incendie, fourneau, etc.) risque d'endommager le détecteur. Pour éviter d'endommager la caméra thermique, ne l'orientez pas directement vers le soleil ou autres sources de lumière intense. Ne l'orientez pas vers des objets dont la température est hors de la plage de températures indiquée à la section *Caractéristiques techniques*.

AVIS IMPORTANT La précision des relevés de température effectués par la caméra thermique dépend du réglage des paramètres de l'appareil. Le réglage d'émissivité et de température réfléchie peuvent influencer la précision de manière significative. Lors de l'utilisation de la fonction de réglage automatique des paramètres thermiques, la couleur attribuée à une température donnée change continuellement, et donc ne doit pas être utilisée pour comparer plusieurs températures. Utilisez des paramètres thermiques fixes si la couleur doit être utilisée pour comparer plusieurs températures.

Les conditions suivantes peuvent influencer la précision de mesure de la caméra thermique de manière significative :

- Les réglages d'émissivité et de température réfléchie.
- Lors de la thermographie des bâtiments (mesure de la chaleur franchissant les parois d'un bâtiment), un différentiel thermique important entre l'intérieur et l'extérieur (idéalement égal ou supérieur à 15 °C / 27 °F) améliore la précision des relevés.
- Les conditions climatiques qui peuvent occasionner d'importantes variations de température, telles que un soleil intense chauffant une surface donnée, voire des vents ou de la pluie peuvent considérablement la refroidir.
- Une fois allumée, la caméra thermique nécessite une période de préchauffage et d'égalisation pouvant atteindre 10 minutes pour optimiser sa précision.
- Distance de la surface. La surface doit être reconnaissable, nette et plus grande que le curseur de l'avertisseur IFOV.

Il appartient à l'utilisateur d'évaluer ces conditions et d'évaluer l'effet de ces conditions et la qualité des relevés effectués.

Sauvegarde des images

1. Faites la mise-au-point de la caméra sur la zone ciblée.
2. Appuyez sur la gâchette. L'image est automatiquement sauvegardée.

Quel que soit le type d'image sélectionné, une image infrarouge sera sauvegardée en même temps qu'une image réelle correspondante (sauf sur la RT-3).



Figure 9 – Sauvegarde d'image

3. Si une meilleure résolution est nécessaire, sélectionnez la fonction « SuperRésolution » sous l'intitulé « Configuration » du menu.

Réglage des paramètres de mesurage

- Ouvrez le menu secondaire intitulé « Measurement ». Cela ouvrira les choix de paramètres de mesure.

« Pixel Mark » (marque de pixel) :

Mesurage à point unique : le point de mesure au centre de l'image est marqué d'une ligne de mire blanche et la valeur obtenue est affichée.

« Min/Max on Area » (mini/maxi sur zone) (RT-9x uniquement) :

Les valeurs minimale, maximale et moyenne pondérée d'une zone sélectionnée sont affichées.

Point chaud, point froid : le point de mesure de température la plus basse ou la plus élevée au sein de la plage établie est marqué d'une ligne de mire bleu ou rouge et la valeur est affichée.

« Measuring Range » (plage de températures) : Sélection l'une des deux plages de température. (Plage de température unique RT-3 uniquement).

« Differential Temperature » (température différentielle) : Identification de la différence entre deux températures.

« External Measurement Values » (valeurs externes) : sélectionnez Humidity (humidité), Current (courant), Voltage (tension), Solar (solaire), Power (alimentation) ou None (aucune).

IFOV: Lorsqu'il est activé, l'avertisseur IFOV affiche un centre carré sur le curseur pour indiquer la surface minimale utilisable pour le mesurage de température.

Zoom: Elargissement de l'image par 2x, 3x ou 4x (RT-9x uniquement).

- Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner la fonction requise, puis appuyez sur OK.

Galerie d'images

Les images sauvegardées peuvent être affichées, analysées ou effacées. La galerie d'images n'est pas accessible lorsque le Wi-Fi est activé.

Noms de fichier

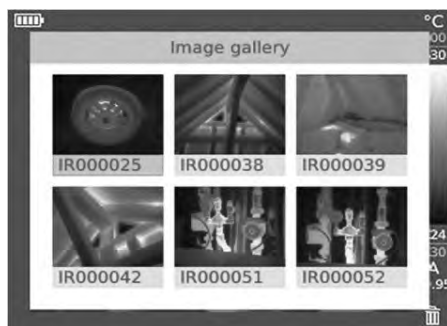


Figure 10 – Galerie d'images

| Désignation | Définition |
|-------------|---|
| IR | Image infrarouge avec image réelle associée |
| 000000 | Chiffres consécutifs |
| SR | Images en SuperResolution |

Le nom d'un fichier peut être changé en connectant la caméra thermique à un ordinateur, puis en sauvegardant le fichier dans un nouvel endroit sur l'ordinateur.

Affichage des images sauvegardées

Les images sauvegardées peuvent être visualisées et analysées au niveau de la galerie d'images.

Lorsque la fonction SuperResolution est activée, deux images sont sauvegardées dans la galerie d'images ; une image infrarouge et une image réelle. L'image haute-résolution obtenue par la fonction SuperResolution est sauvegardée en arrière-plan. Le nombre d'images SuperResolution à sauvegarder est alors affiché. Un maximum de cinq (5) images SuperResolution peuvent être traités simultanément.

- Sélectionnez la fonction « Image Gallery » (galerie d'images). Toutes les images sauvegardées s'affichent sous forme d'aperçu infrarouge.
- Utilisez la manette pour sélectionner l'image voulue.
- Appuyez sur OK pour ouvrir l'image sélectionnée. L'image est alors affichée.


Analyse des images

Lorsqu'une image SuperResolution est sauvegardée, la galerie d'images contient une image « IR » et une image réelle haute-résolution (SR). Les images montrent la même prise de vue. Elle

peuvent être affichées et analysées au niveau de la galerie d'images.

Les fonctions de mesurage à point unique Hot spot (point chaud), Cold spot (point froid), Min/Max on Area (mini/maxi de zone) et Differential temperature (température différentielle) peuvent servir à analyser les images sauvegardées.

Effacement des images

1. Sélectionnez la fonction « Image gallery ». Toutes les images seront affichées en tant qu'aperçu infrarouge.
2. Utilisez la manette pour sélectionner une image.
3. Appuyez sur la touche de sélection rapide ().
4. Le message « Delete image ? » apparaîtra à l'écran.

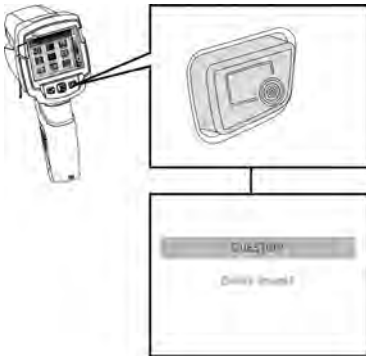


Figure 11 – Effacement d'une image

5. Appuyez sur OK pour effacer l'image.

Réglage des paramètres thermiques

Le mode de paramétrage est affiché en bas, à droite : A = paramétrage automatique, M = paramétrage manuel et S = ScaleAssist.

Le paramétrage automatique modifie les paramètres thermiques continuellement en fonction des lectures prises, et la couleur attribuée à une température peut varier.

Le paramétrage manuel établit des températures limite fixes, et la couleur attribuée à une température donnée ne change pas (ce qui est important lors de la comparaison visuelle des images).

ScaleAssist consiste en des paramètres standards basés sur les températures internes et externes.

Le paramétrage détermine la manière d'afficher une image infrarouge à l'écran mais ne change pas la valeur des températures enregistrées.

Paramétrage automatique

1. Sélectionnez la fonction « Scale » et appuyez sur OK.
2. Utilisez la manette pour sélectionner « Auto », puis appuyez sur OK. Le paramétrage automatique sera activé. La lettre « A » s'affiche alors en bas, à droite.

Paramétrage manuel

La température limite inférieure, la plage de températures (limites inférieure et supérieure simultanément) et la température limite supérieure peuvent toutes être établies.

1. Sélectionnez la fonction « Scale » et appuyez sur OK.
2. Utilisez la manette pour sélectionner « Manual ».
3. Amenez la manette à droite et sélectionnez Min. Temp. (limite de température inférieure). Amenez la manette vers le haut ou le bas pour établir la limite voulue.
4. Amenez la manette à droite et sélectionnez Max. Temp. (limite de température supérieure). Amenez la manette vers le haut ou le bas pour établir la limite voulue.
5. Appuyez sur OK. Le paramétrage manuel est alors activé. La lettre « M » s'affiche en bas, à droite.

ScaleAssist

La fonction ScaleAssist permet de calculer des paramètres à affichage neutre, établis selon les températures interne et externe. Ceci peut être utile pour l'identification de chemins de fuite dans les bâtiments. Idéalement, il devrait exister une différence de température au moins égale ou supérieure à 10 °C / 18 °F (préférentiellement égale ou supérieure à 15 °C / 27 °F).

1. Sélectionnez la fonction « Scale ». Appuyez sur OK.
2. En mode « menu », Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « Scale-Assist ».

3. Amenez la manette à droite et sélectionnez « Indoor temperature » (température interne). Amenez la manette vers le haut ou le bas pour choisir la température applicable.
4. Amenez la manette à droite et sélectionnez « Outdoor temperature » (température externe). Amenez la manette vers le haut ou le bas pour choisir la température applicable.
5. Amenez la manette à gauche pour revenir au menu de mode opératoire.
6. Appuyez sur OK pour activer la fonction ScaleAssist. La lettre « S » sera affichée en bas, à droite.

Paramétrage du coefficient d'émissivité et de température réfléchie (RTC)

Emissivité

Le terme « émissivité » décrit les caractéristiques d'émission d'énergie des différentes matières sur une échelle de 0 à 1. Les taux d'émissivité proches de zéro concernent typiquement les matières à haute réflexion, telles qu'un miroir. Les matières à faible réflexion (telles que les objets peints en noir mat) ont des taux d'émissivité s'approchant de 1. Le taux d'émissivité spécifique attribué à chaque type de matière doit être utilisé afin d'obtenir des mesures de température correctes. Un taux d'émissivité incorrect peut produire des résultats significativement éronnés.

Les matières non métalliques (papier, céramique, gypse, bois, peintures et revêtements), les matières plastiques et les aliments ont généralement un taux d'émissivité élevé, ce qui veut dire que leur température de surface peut être facilement mesurée à l'infrarouge.

En raison d'une émissivité faible ou aléatoire, les métaux brillants et les oxydes métalliques ont une compatibilité limitée avec le mesurage par infrarouge, ce dont témoignent les résultats hautement imprécis auxquels on peut s'attendre. Ce problème peut être remédié par l'application d'un traitement de surface, tel que peinture ou adhésif d'émission, sur l'objet ciblé.

Alternativement, les caméras thermiques RT-5x, RT-7x et RT-9x sont équipées du dispositif E-Assist qui détermine l'émissivité d'un objet à l'aide d'une pastille E-marker affixé à sa surface.

Les tableaux suivants indiquent les matières et émissivités standards préprogrammées, ainsi que l'émissivité typique des matières communes afin de servir de guide lors des paramétrages d'émissivité.

Matières préprogrammées standard

| Matière (température de référence) | Emissivité |
|------------------------------------|------------|
| Aluminium brillant roulé (170 °C) | 0,04 |
| Coton (20 °C) | 0,77 |
| Béton (25 °C) | 0,93 |
| Glace lisse (0 °C) | 0,97 |
| Fer meulé (20 °C) | 0,24 |
| Fer avec peau de forge (100 °C) | 0,80 |
| Fer avec peau roulée | 0,77 |
| Gypse (20 °C) | 0,90 |
| Verre (90 °C) | 0,94 |
| Caoutchouc dur (23 °C) | 0,94 |
| Caoutchouc gris mou (23 °C) | 0,89 |
| Bois (70 °C) | 0,94 |
| Liège (20 °C) | 0,70 |

Autres matières communes

| Matière (température de référence) | Emissivité |
|---|------------|
| Radiateur noir anodisé (50 °C) | 0,98 |
| Cuivre légèrement terni (20 °C) | 0,04 |
| Cuivre oxydé (130 °C) | 0,76 |
| Matière plastique PE, PP, PVC (20 °C) | 0,94 |
| Laiton oxydé (200 °C) | 0,61 |
| Papier (20 °C) | 0,97 |
| Porcelaine (20 °C) | 0,92 |
| Peinture noire matte (80 °C) | 0,97 |
| Acier à traitement superficiel thermique (200 °C) | 0,52 |
| Acier oxydé (200 °C) | 0,79 |
| Argile brûlé (70 °C) | 0,91 |
| Peinture pour transformateur (70 °C) | 0,94 |
| Brique, mortier, plâtre (20 °C) | 0,93 |

Sélection et paramétrage de l'émissivité

1. Sélectionnez la fonction « Emissivity ».
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner la matière visée (disposant d'une émissivité prédéterminée), puis appuyez sur OK.
3. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « User defined ». Amenez la manette à droite pour sélectionner le taux d'émissivité voulu. Introduisez manuellement le taux, puis appuyez sur OK.

Coefficient de température réfléchi (RTC)

Information :

Le coefficient de température réfléchi (RTC) est calculé en partant de la température réfléchi d'un objet. Dans la majorité des cas, la température réfléchi est identique à la température ambiante. Seulement lorsque des objets à forte émission devant des températures beaucoup plus faibles (tels que lectures à l'extérieur sous ciel dégagé) ou à proximité de températures beaucoup plus élevées (tels que fours ou machines) doit-on déterminer et utiliser la température radiante de ces sources. La température réfléchi n'a que peu d'incidence sur les objets à haute émissivité.

La température réfléchi peut être mesurée de la manière suivante :

1. Utilisez une feuille d'aluminium de 12" x 12" (300 x 300 mm). Chiffonnez la feuille d'aluminium.
2. Rouvrez la feuille d'aluminium, puis attachez-la à un panneau de carton de pareille taille.
3. Placez le carton directement devant la surface à mesurer avec la feuille d'aluminium à l'extérieur.
4. Réglez l'émissivité de la caméra thermique à 1,0.
5. Utilisez la caméra thermique pour mesurer la température du centre de la feuille d'aluminium. Entrez ceci en tant que température réfléchi dans la caméra thermique.
6. Retirez la feuille d'aluminium de la surface à mesurer. Introduisez le taux d'émissivité correspondant à la surface ciblée, puis relevez sa température.

Paramétrage du RTC

1. Sélectionnez la fonction « Emissivity ».
2. Amenez la manette à droite pour sélectionner « RTC ». Introduisez le taux désiré, puis appuyez sur OK.

Paramétrage du ϵ -Assist

Les pastilles ϵ -marker et la fonction ϵ -Assist de la caméra thermique peuvent servir à paramétrer l'émissivité et le RTC automatiquement. Le RTC peut toujours être paramétré. L'émissivité ne peut être paramétrée automatiquement que lorsque il existe une différence de température entre la température de surface et la température réfléchi d'au moins 2 °C. Une pastille ϵ -marker peut servir

sur les surfaces ayant une température constante de moins de 176 °F (80 °C) et des dimensions minimales d'au moins 4,75" x 4" (12 x 10 cm). Ne pas réutiliser les pastilles ϵ -marker.

1. Mettez la pastille ϵ -marker au centre de la surface et attendez au moins 30 secondes pour que sa température et celle de l'objet s'égalisent.
2. Sélectionnez la fonction « Emissivity ».
3. Amenez la manette à droite pour sélectionner « ϵ -Assist », puis appuyez sur OK. L'écran passera à l'image réelle. Un cadre blanc apparaîtra sur l'image réelle. Placez ce cadre autour de la pastille ϵ -marker comme indique à la Figure 12. La caméra thermique doit être tenue à une distance de 20" à 28" (50 à 70 cm) de la pastille ϵ -marker, et à un angle de 10 à 30 degrés.

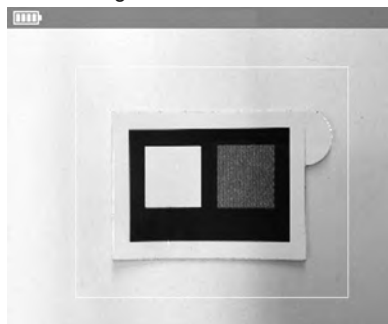


Figure 12 – Utilisation des pastilles ϵ -marker

4. La caméra thermique lira la pastille ϵ -marker automatiquement pour en tirer à la fois l'émissivité et la température réfléchi. Si l'émissivité ne peut pas être obtenue, Il vous sera demandé d'introduire un taux d'émissivité manuellement.
5. Appuyez sur OK pour accepter les valeurs affichées.

Sélection d'une palette de couleurs

Plusieurs palettes de couleur sont prévues afin de satisfaire vos préférences personnelles. Les palettes ayant une plus grande variation de couleurs peuvent être bénéfiques lorsqu'il existe d'importantes différences de température afin de mieux les visualiser.

Cette fonction n'est applicable qu'aux images infrarouges.

1. Sélectionnez la fonction « Palette ».
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner la palette de couleur requise, puis appuyez sur OK.

Sélection du type d'image affiché

L'écran peut alterner entre l'affichage d'images infrarouges et réelles (lire : numériques). Le modèle RT-3 n'offre pas d'images réelles, que des images infrarouges.

1. Sélectionnez la fonction « Image type ».
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour choisir entre l'affichage d'images infrarouge ou réelles.
3. Appuyez sur la touche OK pour confirmer votre choix.

Activation et désactivation du zoom (RT-9x uniquement)

1. Amenez la manette à droite pour ouvrir le menu de la touche programmable (touche de sélection rapide).
2. Amenez la manette vers le bas, sélectionnez « Zoom », puis appuyez sur OK.
3. Appuyez sur la touche de sélection rapide (☐) pour régler le zoom.

Activation de la température différentielle

La température différentielle permet de calculer la différence de température entre deux points de mesure et d'afficher le résultat dans la barre d'état.

1. Ouvrez le menu.
2. Amenez la manette vers le bas pour sélectionner « Measurement », puis appuyez sur OK ou amenez la manette à droite.
3. Amenez la manette vers le bas, sélectionnez « Differential temperature », puis appuyez sur OK. Le menu de température différentielle apparaîtra. Le menu ne sera pas visible lors des prises de mesure, mais le fait d'appuyer sur une touche quelle-conque le fera réapparaître.
4. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner la température différentiel que vous souhaitez calculer (point-à-point, point-valeur, point-RTC), puis appuyez sur OK.
5. **Point-à-point :**
 - a. Amenez la manette à droite, sélectionnez le point de mesure 1, puis appuyez sur OK.

Utilisez la manette pour amener le point de mesure jusqu'à l'image en cours, puis appuyez sur OK.

- b. Amenez la manette à droite, sélectionnez le point de mesure 2, puis appuyez sur OK. Utilisez la manette pour amener le point de mesure jusqu'à l'image en cours, puis appuyez sur OK.

6. Point-valeur :

- a. Amenez la manette à droite, sélectionnez le point de mesure 1, puis appuyez sur OK. Utilisez la manette pour déplacer le point de mesure au sein de l'image, puis appuyez sur OK.
- b. Amenez la manette à droite et introduisez la valeur manuellement.

7. Point-RTC :

- a. Amenez la manette à droite, sélectionnez le point de mesure 1, puis appuyez sur OK. Utilisez la manette pour déplacer le point de mesure au sein de l'image, puis appuyez sur OK.
 - b. Amenez la manette à droite et introduisez la valeur manuellement.
8. En fin de relevé, amenez la manette à droite et appuyez sur « End ».

Activation et désactivation de la fonction « Min/Max On Area »

1. Ouvrez le menu.
2. Amenez la manette vers le bas et sélectionnez « Measurement ». Appuyez ensuite sur OK ou amenez la manette à droite.
3. Amenez la manette vers le bas et sélectionnez « Min/Max on Area ». Appuyez ensuite sur OK ou amenez la manette à droite.
4. Sélectionnez « Min/Max on Area » et appuyez sur OK pour activer ou désactiver la fonction.
 - a. Sélectionnez « Hot spot/Cold spot » et appuyez sur OK pour activer ou désactiver la fonction.
 - b. Sélectionnez « Hide all » et appuyez sur OK pour désactiver l'ensemble des fonctions associées à la plage de mesurage en cours.

Configuration

Pays

Sélection de la langue d'interface.

1. Sélectionnez la fonction « Country settings ».

2. Amenez la manette vers le haut ou bas pour sélectionner la langue voulue, puis appuyez sur OK.

Heure et date

L'heure et la date sont automatiquement arrêtées en fonction de la langue d'interface utilisateur sélectionnée.

1. Sélectionnez la fonction « Set time/date ».
2. Amenez la manette à droite ou à gauche pour sélectionner l'option désirée.
3. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour arrêter la valeur.
4. Lorsque toutes les valeurs ont été réglées, appuyez sur OK.

Economie des piles

Il est possible de diminuer l'intensité d'éclairage de l'écran d'affichage. Une telle diminution augmentera la longévité des piles. Le temps d'attente avant arrêt automatique peut aussi être modulé.

1. Sélectionnez la fonction « Power-save options ».
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner le niveau d'intensité voulu, puis appuyez sur OK.

SuperResolution

La « SuperResolution » est une technologie destinée à améliorer la qualité d'image. A chaque fois qu'une image SuperResolution est enregistrée, une séquence d'images est sauvegardée et utilisée pour calculer une image offrant quatre fois la résolution de l'image d'origine. La résolution géométrique (IFOV) est améliorée par un facteur de 1,6. Comme indiqué dans la barre d'état, les images SuperResolution prennent plus de temps à traiter. Jusqu'à cinq images SuperResolution peuvent être traitées simultanément.

Pour utiliser cette fonction, la caméra devrait être tenue, et l'objet ciblé, immobile.

1. Ouvrez la fonction « SuperResolution ».
2. Appuyez sur OK pour activer ou désactiver la fonction.

Mode Full Screen

1. Sélectionnez le mode « Full screen ».
2. Lorsque le mode « Full screen » est activé, la gamme et l'icône de la touche rapide sont cachés. Appuyez momentanément sur une

touche quelconque pour les faire apparaître brièvement.

Sauvegarde JPEG

Les images infrarouges sont sauvegardées en format BMT (image avec l'ensemble des données de température). Les images BMT ne peuvent être accédées qu'à l'aide de logiciels spéciaux (reportez-vous à la section « Connectivité »). Il est également possible de sauvegarder les images en format JPEG (sans les données de température) simultanément. Le contenu de l'image correspond à l'image infrarouge affichée à l'écran et comprend l'affichage des paramètres propres aux fonctions de mesure sélectionnées. Un fichier JPEG est sauvegardé sous la même désignation de fichier que le fichier BMT associé et peut être ouvert sans logiciel spécial.

1. Ouvrez la fonction « Save JPEG », puis appuyez sur OK.
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « ON/OFF », puis appuyez sur OK.
3. Au besoin, ajoutez la date et l'heure au fichier JPEG. Quittez la fonction « ON/OFF » pour ce faire.

Connectivité

Connexion Wi-Fi – Utilisation de l'appli

Les caméras thermiques RIDGID® RT-5x, RT-7x et RT-9x font appel à la technologie Wi-Fi pour le transfert sans fils des données vers les smartphones et tablettes (« dispositifs ») ainsi équipés et utilisant un système opératoire iOS ou Android.

Compatibilité : iOS 8.3 (ou plus récent), Android 4.3 (ou plus récent).

1. Téléchargez l'application RIDGID® appropriée sur votre smartphone ou tablette en allant à <http://www.RIDGID.com/Thermal>.
2. Ouvrez le menu.
3. Amenez la manette vers le bas et sélectionnez « Configuration ». Ensuite, appuyez sur OK ou amenez la manette à droite.
4. Amenez la manette vers le bas et sélectionnez « Connectivity ». Ensuite, appuyez sur OK ou amenez la manette à droite.
5. Amenez la manette vers le bas et sélectionnez « Wi-Fi ». Ensuite, appuyez sur OK. Le

système Wi-Fi de l'appareil sera alors activé et en attente d'être lié au dispositif équipé Wi-Fi qui le cherche.

- Sélectionnez l'appareil RIDGID voulu à partir des paramètres Wi-Fi de votre dispositif. Reportez-vous aux instructions de votre dispositif pour les précisions visant les liaisons Wi-Fi. Une fois connectée le symbole de connexion de l'appli apparaîtra à l'écran.
- Une fois que la liaison initiale a été établie, la majorité des dispositifs se connecteront automatiquement à l'appareil dès que le Wi-Fi est activé et se trouve à portée. Pour être détectée, la caméra thermique devrait se trouver à moins de 33 pieds (10 m) du dispositif. Tout obstacle se trouvant entre l'appareil et le dispositif risque de réduire la portée opérationnelle.
- Suivez les instructions de l'appli visant l'utilisation appropriée du système.

iOS est une marque déposée par Apple, Inc.

Android et le logo Android sont des marques de commerce de Google, Inc.

Connexion USB

La caméra thermique peut être connectée à un ordinateur ou dispositif similaire via le câble USB (Figure 13). Elle sera reconnue comme dispositif de stockage dont les fichiers pourront être accédés de même manière que les autres fichiers. Allez à <http://www.RIDGID.com/Thermal> pour télécharger le logiciel « IR-Soft » qui permet d'ouvrir les fichiers BMT venant des caméras thermiques. Revenez à la section « Sauvegarde JPEG » pour sauvegarder les images en tant que fichiers .jpeg.



Figure 13 – Connexion de câble USB à la caméra

Mise à jour des logiciels propriétaires de la caméra thermique

Il est possible que, de temps à autre, les logiciels propriétaires de la caméra thermique aient besoin d'être mis à jour. Les mises-à-jour éventuelles des logiciels propriétaires se trouveront à <http://www.RIDGID.com/Thermal>. Consultez la rubrique « Information » des menus pour voir la version courante du logiciel propriétaire. Téléchargez la mise-à-jour de logiciel propriétaire et, à l'aide de la connexion USB, sauvegardez-la dans la mémoire de la caméra thermique. Déconnectez le câble USB et rallumez la caméra thermique.

Conditions ambiantes et électriques

Les valeurs de température ambiante, d'humidité et de conditions électriques peuvent être ajoutées manuellement et seront enregistrées dans le fichier pour future référence (compte-rendu, etc.). L'ajout manuel des conditions ambiantes ne modifie pas les données fournies par la caméra thermique.

- Allez à « Menu », « Configuration », « Ambiant conditions ».
- Utilisez la manette pour ajouter les valeurs.
- Appuyez sur OK.

Informations

Les informations suivantes visant l'appareil sont affichées :

- Informations sur le dispositif (numéro de série, désignation, version du logiciel propriétaire)
- Options
- Fonctions de mesurage
- Wi-Fi
- Certifications radio
- Informations légales

Options de mise à zéro

Remise à zéro des compteurs

AVIS IMPORTANT Lorsqu'une remise à zéro est effectuée, la désignation (numérotage consécutif) des images sera repris depuis le début. Les images déjà sauvegardées ayant la même désignation seront écrasées. Afin d'éviter leur écrasement, faites une sauvegarde de secours de l'ensemble des images existantes avant de remettre le compteur à zéro.

1. Ouvrez le menu, puis appuyez sur OK.
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « Configuration ».
3. Amenez la manette à droite et sélectionnez « Reset counter ».
4. La question « Reset image counter? » s'affichera à l'écran.
5. Appuyez sur OK pour appliquer les paramètres d'usine.
6. Appuyez sur Esc pour annuler l'opération.

Paramètres d'usine

Les paramètres de l'instrument peuvent être remis aux paramètres d'usine d'origine. L'heure, la date, le pays et le compteur ne seront pas remis à zéro.

1. Ouvrez le menu et appuyez sur OK.
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « Configuration ».
3. Amenez la manette à droite et sélectionnez « Reset options ».
4. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner la fonction « Factory settings ».
5. La question « Apply factory settings? » s'affichera à l'écran.
6. Appuyez sur OK pour appliquer les paramètres d'usine.
7. Appuyez sur Esc pour annuler l'opération.

Formatage

La mémoire d'images peut être formatée afin d'effacer toutes les images que contient la caméra. Lors du formatage, toutes les données en mémoire seront perdues. Sauvegardez l'ensemble des images avant le formatage afin d'éviter la perte de données. Le formatage ne remet pas le compteur à zéro.

1. Ouvrez le menu et appuyez sur OK.
2. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « Configuration ».
3. Amenez la manette à droite et sélectionnez « Reset options ».
4. Amenez la manette vers le haut ou le bas pour sélectionner « Format function ».
5. La question « Format memory? » s'affichera à l'écran.

6. Appuyez sur OK pour formater la mémoire.
7. Appuyez sur Esc pour annuler l'opération.

Rangement de l'appareil

Retirez la pile de l'appareil. Rangez la caméra thermique dans sa mallette. Éviter de ranger l'appareil dans des conditions de chaleur ou de froid extrêmes.

⚠ AVERTISSEMENT Rangez l'appareil dans un endroit sec, sécurisé et hors de la portée des enfants et des individus non familiers avec les caméras thermiques RIDGID. Ces caméras thermiques peuvent devenir dangereuses entre les mains d'amateurs.

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Retirez la pile de l'appareil avant de le nettoyer.

Nettoyage

Ne pas immerger les caméras thermiques dans l'eau. Fermez le couvercle du logement à piles ainsi que celui du port USB. Essuyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humecté. Évitez de trop frotter. Ne pas employer de produits de nettoyage agressifs.

Nettoyez l'écran délicatement à l'aide d'un chiffon sec et propre. Évitez de trop frotter.

Si la lentille de la caméra thermique est sale, nettoyez-la avec du papier optique imbibé d'alcool. Traitez l'instrument comme vous traiteriez un télescope ou tout autre caméra.

Options de remise à zéro

Reportez-vous à la section *Autres paramètres*.

Calibrage

Les caméras thermiques sont calibrés à l'usine et ne nécessitent de recalibrage que lorsqu'elles ont été réparées.

Dépannage

| SYMPTÔME | RAISON POSSIBLE | SOLUTION |
|--|---|---|
| 'Error! Memory full!' s'affiche à l'écran. | Mémoire disponible insuffisante. | Transférez les images vers un PC ou effacez-les. |
| 'Error! Permissible instrument temperature exceeded!' s'affiche à l'écran. | Température ambiante trop élevée. | Eteignez la caméra pour lui permettre de refroidir et respectez la température ambiante permmissible. |
| '-' apparait devant une valeur. | Valeur hors des paramètres établis. | Étendez la portée d'affichage sans garantie de précision. |
| '—' ou '+++' apparait au lieu d'une valeur. | Valeur hors des paramètres et de la portée d'affichage étendue. | Utilisez les unités de la plage de mesure, voir <i>Caractéristiques techniques</i> . |
| 'xxx' apparait au lieu d'une valeur. | Valeur incalculable. | Vérifiez les paramètres pour plausibilité. |
| Remise à zéro (clic audible et bref gel d'image) a lieu très fréquemment. | Caméra en cours de préchauffage (10 minutes). | Attendez la fin de la période de préchauffage. |

Révisions et réparations

⚠ AVERTISSEMENT

Toute intervention inappropriée risquerait de compromettre la sécurité opérationnelle de la machine.

La révision et la réparation des caméras thermiques doivent être confiées à un centre de service indépendant RIDGID. Utilisez exclusivement des pièces de rechange RIDGID.

Pour obtenir les coordonnées du centre de service indépendant RIDGID le plus proches, voire pour adresser des questions visant la révision ou la réparation de l'appareil, reportez-vous à la section *Coordonnées RIDGID* de ce manuel.

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de limiter les risques de blessure, n'utilisez que les accessoires spécifiquement prévus et recommandés pour les caméras thermiques RIDGID, tels que ceux indiqués ci-après.

| Réf. catalogue | Désignation |
|----------------|---|
| 59658 | Pile Li-Ion rechargeable 3,7 V de 2500 mA |
| 59663 | Chargeur |
| 59668 | Pochette de 10 E-Marker pour E-Assist |

Consultez le catalogue Ridge Tool en ligne à RIDGID.com ou reportez-vous à la section *Coordonnées RIDGID* pour la liste complète des accessoires disponibles pour cet appareil.

Recyclage

Certains composants de la pince électrique contiennent des matières rares susceptibles d'être recyclées. Des sociétés de recyclage spécialisées peuvent parfois se trouver localement. Recyclez ce type de matériel selon la réglementation en vigueur. Consultez les services de recyclage de votre localité pour de plus amples renseignements.



A l'attention des pays de la CE : Ne jamais jeter de matériel électrique dans les ordures ménagères !

Selon la directive européenne n° 2012/19/UE visant le recyclage des déchets électriques et électroniques, ainsi que les diverses réglementations nationales qui en découlent, tout matériel électrique non utilisable doit être trié séparément et recyclé de manière écologiquement responsable.

Recyclage des piles



Aux USA et au Canada, le logo de la RBRC™ (Rechargeable Battery Recycling Corporation) apposé sur les bloc-piles indique que RIDGID s'est déjà

acquitté des frais de recyclage du bloc-piles lithium-ion lorsqu'il aura atteint sa fin de vie utile.

RBRC™ et RIDGID® font partie de plusieurs fournisseurs de piles qui ont développé des programmes de collecte et de recyclage aux USA et au Canada des piles rechargeables. Les piles normales et rechargeables renferment des matières précieuses qui peuvent être récupérées. Aidez à protéger l'environnement et à conserver nos ressources naturelles en ramenant vos piles usagées au point de vente ou chez votre réparateur RIDGID. Votre centre de recyclage local peut également vous indiquer des points de chute additionnels.

RBRC™ est une marque déposée par la société Rechargeable Battery Recycling Corporation.

Pays de l'EU : Les piles et bloc-piles défectueuses ou défectueux doivent être recyclés selon la norme 2006/66/CE.

Homologation et certification

| | |
|------------|--|
| Produit | Ridge Tool Company (RIDGID) RT-3 RT-5x RT-7x RT-9x |
| Référence. | 57533 57528 57523 57518 |
| Date | 17.05.2017 |



L'utilisation du module sans fil est assujettie à la réglementation et aux stipulations d'exploitation du pays où il est utilisé, et ce module ne peut être utilisé que dans les pays lui ayant accordé un certificat d'exploitation national. L'utilisateur, ainsi que chaque propriétaire successif, est dans l'obligation d'adhérer auxdites réglementations et conditions d'exploitation, et reconnaît que la vente, l'exportation, l'importation, etc., notamment dans les pays sans permis pour les appareils sans fils, reste sa responsabilité.

| Pays | Remarques |
|--------|---|
| Canada | Contient IC : 5969A-TIW101 IC: 22560-2017RTFAM Avertissements IC |
| USA | Contient ID FCC : TF-TIW1-01 FCC ID: 2AECA-2017RTFAM Avertissements FCC |

Avertissements IC

| Informations | Caractéristique | Values |
|---------------------|---------------------------|---|
| Wi-Fi et Bluetooth® | Portée Wi-Fi | typical 15 m |
| | Type de radio | TiWi-BLE |
| | Catégorie de radio | WLAN 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g |
| | Fabricant du module radio | LSR W66 N220 Commerce Court Cedarburg, WI 53012-2636 USA |
| | Bande RF | WLAN: 2412 – 2480MHz |
| | Puissancet [E.I.R.P] | WLAN: 20dBm |

Déclarations RSS-Gen et RSS-247 :

Le dispositif ci-présent est conforme aux normes RSS d'Industry Canada exonérés de licence. Son exploitation est assujettie aux deux conditions suivantes :

- (1) ce dispositif ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) ce dispositif doit accepter toutes interférences éventuelles, y compris celles susceptibles d'occasionner le fonctionnement non-intentionnel du dispositif.

Caution : Exposition aux radiations de radio fréquence..

Ce matériel est conforme aux limites IC visant l'exposition aux radiations dans un milieu non contrôlé, et répond aux consignes IC visant l'exposition aux radiofréquences (RF). Ce matériel doit être installé et utilisé en maintenant le radiateur éloigné d'au moins 12 cm de l'utilisateur lorsqu'il est en position d'utilisation normale.

Co-localisation :

Ce transmetteur ne doit pas être co-localisé ou utilisé en conjonction avec une autre antenne ou autre transmetteur quelconque.

Avertissements FCC :

Informations fournies par la FCC (Commission fédérale des communications)

Pour votre propre sécurité

Des câbles blindés doivent être utilisés pour une interface composite. Ceci permet d'assurer une protection continue contre les interférences radio fréquence.

Déclaration d'avertissement de la FCC

Ce matériel a été contrôlé et trouvé conforme aux limites établies pour les dispositifs Catégorie B selon l'article 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but d'assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans les installations résidentielles. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions applicables, risque de produire des interférences susceptibles de nuire aux communications radio. Cela dit, il n'est pas garanti qu'il n'y aura pas d'interférence vis-à-vis d'une installation particulière. Si ce matériel interfère effectivement avec la réception radio ou télévision, comme déterminé par la mise en marche et l'arrêt du matériel ciblé, l'utilisateur est encouragé d'essayer d'éliminer cette interférence à l'aide d'une ou plusieurs des actions suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Augmenter la distance séparant le matériel et le récepteur.
- Branchez le matériel sur une prise ou circuit différent de celui utilisé par le récepteur.
- Demandez conseil auprès du concessionnaire ou d'un technicien radio/Télé.

Caution

Les changements ou modifications qui n'auraient pas été approuvés par le responsable de la conformité pourraient annuler l'au-

torisation d'exploitation du matériel accordée à l'utilisateur. Des câbles d'interface blindés doivent être utilisés afin de se conformer aux limites d'émission.

Avertissement

Le dispositif ci-présent est conforme à l'article 15 de la réglementation FCC.

Son exploitation est assujettie aux deux conditions suivantes :

- (1) ce dispositif ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) ce dispositif doit accepter toutes interférences éventuelles, y compris celles susceptibles d'occasionner le fonctionnement non-intentionnel du dispositif.

Caution : Exposition au rayonnement des radio fréquences

Le dispositif ci-présent est conforme aux limites d'exposition établies par la FCC pour les milieux non contrôlés et répond aux consignes visant l'exposition aux fréquences radio (RF) de la FCC. Ce matériel doit être installé et utilisé de manière à maintenir une distance d'au moins 12 cm entre lui et tout utilisateur se tenant en position d'utilisation normale.

Co-localisation :

Ce transmetteur ne doit pas être co-localisé ou utilisé en conjonction avec une autre antenne ou autre transmetteur quelconque.

What is covered

RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship and material.

How long coverage lasts

This warranty lasts for the lifetime of the RIDGID® tool. Warranty coverage ends when the product becomes unusable for reasons other than defects in workmanship or material.

How you can get service

To obtain the benefit of this warranty, deliver via prepaid transportation the complete product to RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, or any authorized RIDGID® INDEPENDENT SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to the place of purchase.

What we will do to correct problems

Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOLS' option, and returned at no charge; or, if after three attempts to repair or replace during the warranty period the product is still defective, you can elect to receive a full refund of your purchase price.

What is not covered

Failures due to misuse, abuse or normal wear and tear are not covered by this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for any incidental or consequential damages.

How local law relates to the warranty

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific rights, and you may also have other rights, which vary, from state to state, province to province, or country to country.

No other express warranty applies

This FULL LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this warranty or make any other warranty on behalf of the RIDGE TOOL COMPANY.



Full lifetime warranty (garantie légale étendue à la durée de vie du produit, voir conditions de garantie / legal warranty extended to the product lifecycle, see warranty conditions)

Ce qui est couvert

Les outils RIDGID® sont garantis contre tous vices de matériaux et de main d'oeuvre.

Durée de couverture

Cette garantie est applicable durant la vie entière de l'outil RIDGID®. La couverture cesse dès lors que le produit devient inutilisable pour raisons autres que des vices de matériaux ou de main d'oeuvre.

Pour invoquer la garantie

Pour toutes réparations au titre de la garantie, il convient d'expédier le produit complet en port payé à la RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, ou bien le remettre à un réparateur RIDGID® agréé. Les clés à pipe et autres outils à main doivent être ramenés au lieu d'achat.

Ce que nous ferons pour résoudre le problème

Les produits sous garantie seront à la discrétion de RIDGE TOOL, soit réparés ou remplacés, puis réexpédiés gratuitement ; ou si, après trois tentatives de réparation ou de remplacement durant la période de validité de la garantie le produit s'avère toujours défectueux, vous aurez l'option de demander le remboursement intégral de son prix d'achat.

Ce qui n'est pas couvert

Les défaillances dues au mauvais emploi, à l'abus ou à l'usure normale ne sont pas couvertes par cette garantie. RIDGE TOOL ne sera tenue responsable d'aucuns dommages directs ou indirects.

L'influence de la législation locale sur la garantie

Puisque certaines législations locales interdisent l'exclusion des dommages directs ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne vous soit pas applicable. Cette garantie vous donne des droits spécifiques qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres droits prévus par votre législation locale.

Il n'existe aucune autre garantie expresse

Cette GARANTIE PERPETUELLE INTEGRALE est la seule et unique garantie couvrant les produits RIDGID®. Aucun employé, agent, distributeur ou tiers n'est autorisé à modifier cette garantie ou à offrir une garantie supplémentaire au nom de la RIDGE TOOL COMPANY.