



## **TC3231** **Caméra thermique**

## **Manuel d'utilisation**

**FR**

---

**Les droits d'auteur relatifs à ce document sont détenus par :**  
**Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. GRANDE-BRETAGNE**  
**Tél. : +44 (0)1304 502101 Fax : +44 (0)1304 207342 www.megger.com**

Megger Ltd se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits à tout moment et sans préavis. Même si le contenu de ce document a été établi avec le plus grand soin, Megger Ltd n'offre aucune garantie quant à l'exactitude, l'exhaustivité et l'actualité de ces informations.

## **Déclaration de conformité**

D'autres équipements fabriqués par Megger Instruments Limited décrits dans le présent manuel d'utilisation sont conformes à la Directive 2014/30/UE et à la Directive 2014/35/UE selon le cas.

Le texte intégral des déclarations de conformité UE relatives aux instruments Megger sont disponibles à l'adresse suivante :

**[uk.megger.com/company/about-us/eu-dofc](http://uk.megger.com/company/about-us/eu-dofc)**

Cette version du manuel annule et remplace toutes les versions précédentes. Veuillez vous assurer que vous utilisez la version du document la plus récente. Détruisez tous les exemplaires de versions antérieures.



### Table des matières

---

#### Consignes de sécurité

1. Description
2. Fonctionnalités
3. Boutons du panneau avant et détails de la caméra
4. Détails de l'écran LCD de la TC3231
5. Capture et enregistrement d'images (Mode Mesure)
6. Menu de configuration - Options
7. Menu de configuration - Émissivité (incluant le tableau des émissivités typiques)
8. Menu de configuration - Unité de température (°C / °F)
9. Menu de configuration - Paramètres MAX / MIN
10. Menu de configuration - Paramètres PLT (Palette d'affichage des températures)
11. Menu de configuration - Paramètres de DATE
12. Menu de configuration - Paramètres d'HEURE (24 h)
13. Menu de configuration - MÉMOIRE / Images enregistrées
14. Menu de configuration - Paramètres BGT (température ambiante)
15. Menu de configuration - Paramètres d'alarme de température élevée/faible
16. Menu de configuration - Luminosité de l'écran LCD
17. Menu de configuration - Fusion d'images (unités métriques/impériales)
18. Menu de configuration - Sélection de la langue
19. Menu de configuration - Informations relatives à la caméra

#### Caractéristiques

#### Maintenance

#### Directive WEEE

## Consignes de sécurité

Pour votre sécurité lors de l'utilisation et de la maintenance de la caméra, respectez les instructions suivantes.

Le non-respect de ces consignes est susceptible d'entraîner des blessures ou de causer des dommages à la caméra.

- N'utilisez pas la caméra si elle semble endommagée.
- N'utilisez pas la caméra en cas de fonctionnement anormal ou si elle est mouillée.
- Ne pointez pas la caméra en direction des yeux.
- Faites preuve de prudence lors des mesures à proximité immédiate de pièces en rotation non protégées.
- Faites preuve de prudence lors des mesures à proximité immédiate de composants sous tension non protégés.

## Symboles figurant sur l'instrument et sur le mode d'emploi



Conforme aux directives de l'UE

Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères



USB



Carte Micro-SD



### 1. Description

---

L'instrument TC3231 de Megger est une caméra thermique professionnelle facile à utiliser. Celle-ci permet une lecture rapide et précise sur une gamme de températures de surface très étendue, avec localisation à l'écran et suivi des températures max/min. La fonctionnalité de fusion d'images qui combine à l'écran une image visible et une image infrarouge facilite grandement la localisation et la correction des problèmes. Les images capturées peuvent être stockées sur la carte SD fournie pour être visualisées ultérieurement sur un PC/MAC. Une gamme de palettes pour l'affichage de l'image thermique, des alarmes max/min. prédéfinies par l'utilisateur et le réglage de l'émissivité font de la caméra TC3231 de Megger un instrument d'une grande polyvalence adapté à de nombreuses applications.

### 2. Caractéristiques

---



- Écran LCD TFT 320x240, 55,88 mm (2,2 po)
- Mesure de la température IR avec une résolution de 32 x 31 pixels
- Gamme de mesure -20 à 300 °C / -4 °F à 572 °F
- Fréquence de capture d'images 9 Hz
- Sensibilité thermique (NETD)  $\leq 150$  mK
- Émissivité réglable
- Suivi des points chauds et points froids
- Alarmes max. et min. (activées/désactivées)
- Palette de couleurs sélectionnable
- Fusion d'images avec distance sélectionnable : 0,5, 1, 2 ou 3 m
- Stockage des images (.BMP) (6 000 images)
- Carte mémoire Micro-SD avec adaptateur de carte SD
- Horodatage
- Batterie rechargeable Li-Ion
- Interface USB pour le téléchargement des images depuis et sur la carte SD
- Mise en veille automatique (au bout de 10 minutes d'inactivité)
- Monture standard

### 3. Boutons du panneau avant et détails de la caméra



**Remarque :** Avant d'utiliser la caméra, vérifiez que la carte Micro-SD est correctement insérée dans la fente dans le compartiment de la batterie. Si c'est le cas, le symbole de carte SD est visible en haut à gauche de l'écran LCD, à côté du symbole de la batterie.

**Remarque :** La TC3231 est alimentée par une batterie Li-Ion ; avant la première utilisation de la caméra, vous devez recharger la batterie. Le chargeur s'accompagne d'adaptateurs qui permettent de l'utiliser partout dans le monde. Connectez le connecteur Micro-USB sur le port USB de la caméra. Connectez le câble USB au chargeur et à une prise secteur ; l'écran s'allume.

Lorsque la batterie est en charge, le symbole  apparaît en haut à gauche de l'écran.  indique que la batterie est complètement rechargée.

Temps de charge de 0% à 100% = 3 à 4 heures.

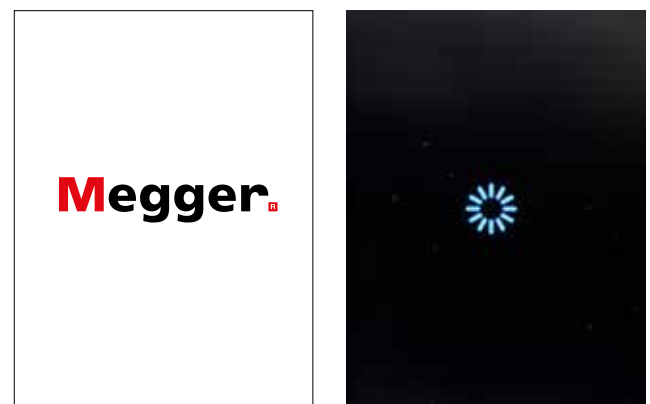
**Remarque :** Mettez la caméra hors tension pour recharger la batterie.

#### 3.1 Mise sous / hors tension

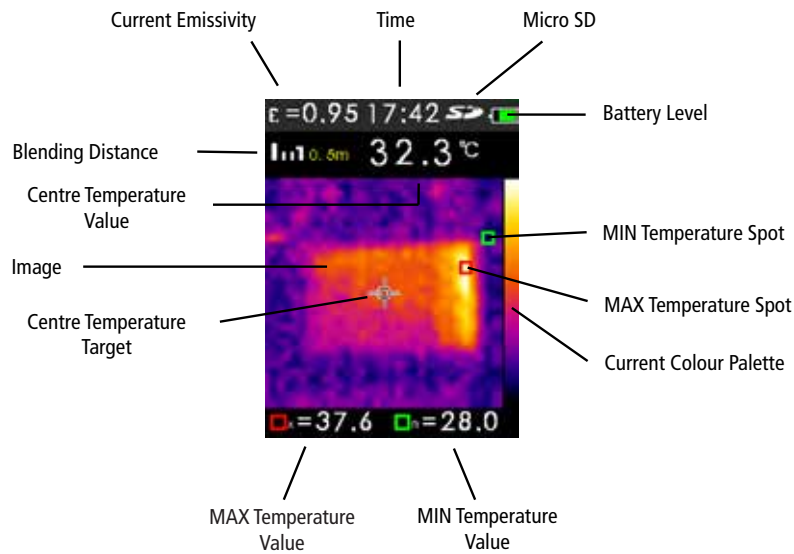
Pour mettre la caméra sous tension, appuyez brièvement sur le bouton **MENU** ; au bout de quelques secondes, l'écran LCD s'allume avec le logo Megger affiché ; la caméra est en service.

Pour mettre la caméra hors tension, appuyez sur le bouton **MENU** pendant 5 secondes jusqu'à ce que le symbole de mise hors tension apparaisse.

La caméra s'éteint au bout de quelques secondes.



## 4. Détails de l'écran LCD de la TC3231



## 5. Capture et enregistrement d'images (Mode Mesure)

La carte mémoire Micro-SD fournie peut contenir jusqu'à 6 000 images capturées avec la TC3231.

Pour capturer une image et la stocker dans la mémoire :



Déclipsez et rétractez le couvercle de lentille rétractable. Pointez la caméra sur l'objet ou la zone d'intérêt et appuyez sur la détente de mesure.

Appuyez sur le bouton **Entrée** pour enregistrer l'image.

Appuyez sur le bouton **Menu** pour annuler.

L'image est enregistrée au format .BMP sur la carte Micro-SD.

Remarque : Les images sont automatiquement numérotées par la caméra.

Pour visualiser les images enregistrées, utilisez l'option **MÉMOIRE** dans le menu de configuration.

(Cf. section **13. Menu de configuration - MÉMOIRE / Images enregistrées**)

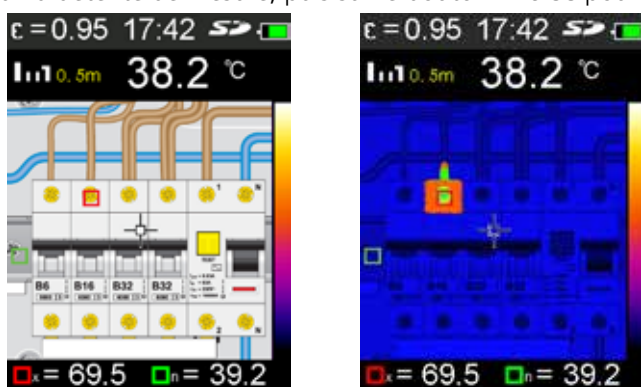


## 5.1 Fusion d'images

La fusion d'images facilite la compréhension des cartes thermiques infrarouges en superposant sur celles-ci l'image visible. Le produit capture une image visible avec chaque carte thermique infrarouge pour représenter la zone cible clairement.

Il est possible d'ajuster par incréments le dosage entre image visible et carte thermique entièrement infrarouge en mode de mesure.

Les boutons **HAUT / BAS** permettent de doser la composition par incréments. Une fois la composition définie, appuyez sur la détente de mesure, puis sur le bouton **Entrée** pour stocker l'image.



Remarque : Images fournies uniquement à des fins d'illustration

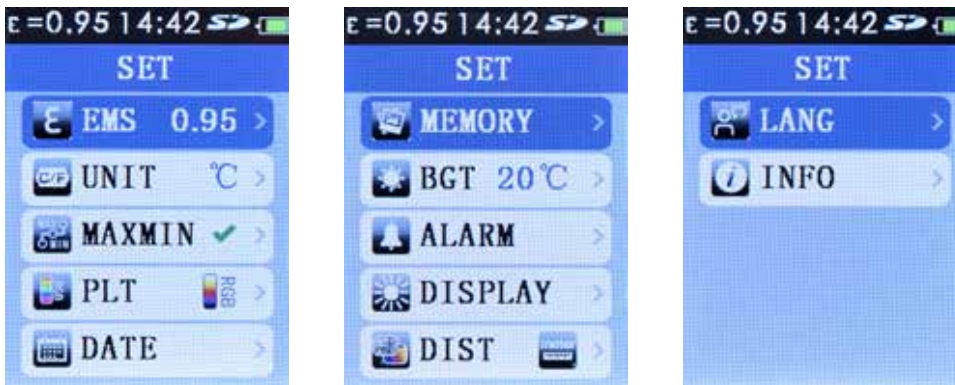
## 6. Menu de configuration - Options

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration.

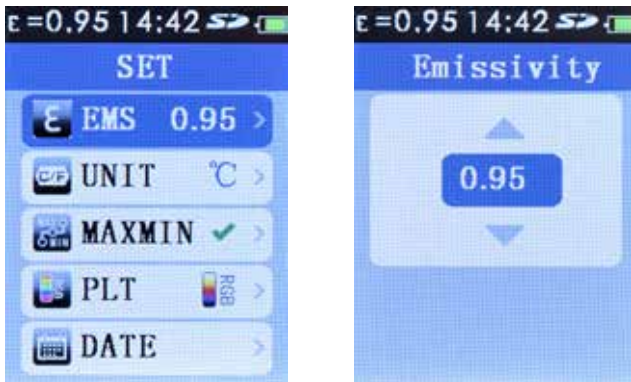
Le menu contient les options suivantes :

Éléments du menu de configuration	Description
<b>EMS</b>	Réglage de l'émissivité
<b>UNITÉ</b>	Sélection de l'unité de température (°C / °F)
<b>MAXMIN</b>	Activation / désactivation de l'affichage de la valeur max. / min.
<b>PLT</b>	Sélection de la palette de couleurs d'affichage des températures
<b>DATE</b>	Réglage de la date et de l'heure
<b>MÉMOIRE</b>	Affichage / suppression d'images enregistrées
<b>BGT</b>	Définition de la température ambiante
<b>ALARME</b>	Activation / désactivation / définition des alarmes de limites supérieure et inférieure
<b>AFFICHAGE</b>	Réglage de la luminosité de l'écran LCD
<b>DIST</b>	Définition de la distance de fusion d'images
<b>LANG</b>	Langues
<b>INFO</b>	Informations relatives à la caméra / taille de carte SD

## Menu de configuration - Options (suite)



## 7. Émissivité



Remarque : Tous les paramètres sont conservés en cas de mise hors tension de l'instrument.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner EMS (Émissivité).

L'émissivité actuellement définie est affichée. Appuyez sur le bouton **Entrée** puis sur **HAUT / BAS** pour régler l'émissivité. Appuyez sur le bouton **MENU** ; la nouvelle valeur est stockée et s'affiche. Appuyez à nouveau sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.

### 7.1 Émissivité

L'émissivité se définit comme le rapport entre l'énergie rayonnée par la surface d'un matériau ou objet et l'énergie rayonnée par un corps noir qui constitue l'idéal théorique.

La valeur d'émissivité est comprise entre 0 (pour un réflecteur parfait) et 1 (pour un émetteur parfait).

L'émissivité d'une surface dépend de deux variables : le matériau et la nature de la surface. Une surface en métal poli présentera une faible émissivité, tandis qu'une surface en métal oxydé sera caractérisée par une émissivité relativement élevée. L'émissivité dépend également de la température de la surface.

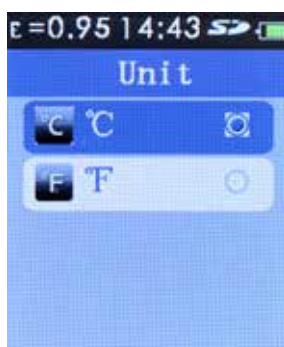
Généralement, 90% des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées présentent une émissivité de 0,95. Les surfaces brillantes ou les métaux polis comportent un risque d'inexactitude de la mesure. Pour contrer ce risque, recouvrez la surface à mesurer d'un ruban de masquage ou de peinture noir mat et laissez le temps à celui ou celle-ci d'atteindre la même température que le matériau. Il est alors possible d'effectuer une mesure précise de la surface recouverte de ruban ou peinture.

Valeurs d'émissivité typiques			
Substance	Émissivité	Substance	Émissivité
Asphalte	0,90 - 0,98	Feuille d'aluminium	0,04
Béton	0,94	Aluminium (oxydé)	0,01 - 0,40
Ciment	0,96	Laiton (oxydé)	0,50 - 0,65
Sable	0,90	Oxydes de chrome	0,81
Terre	0,92 - 0,96	Oxydes de cuivre	0,78
Eau	0,92 - 0,96	Cuivre (oxydé)	0,20 - 0,88
Glace	0,96 - 0,98	Acier (oxydé)	0,79 - 0,80
Neige	0,83	Zinc (oxydé)	0,10 - 0,11
Verre	0,90 - 0,95	Fer (oxydé)	0,50 - 0,90
Céramique	0,90 - 0,94	Fer (rouille)	0,65 - 0,96
Marbre	0,94	Bois	0,80 - 0,90
Plâtre	0,80 - 0,90	Graphite	0,70 - 0,80
Plaque de plâtre	0,91	PVC	0,91 - 0,93
Mortier	0,89 - 0,91	Charbon	0,80
Brique	0,93 - 0,96	Carton	0,81
Caoutchouc (noir)	0,94	Tissu (noir)	0,98
Plastique	0,85 - 0,95	Peau humaine	0,97 - 0,99
Textiles	0,90	Charbon (poudre)	0,96
Papier	0,70 - 0,94	Borniers électriques	0,60

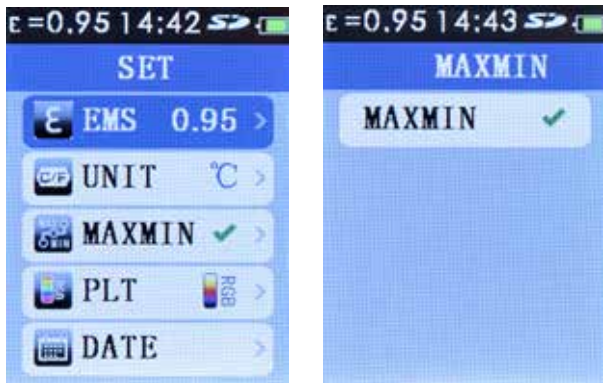
## 8. Menu de configuration - Unité de température (°C / °F)

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **UNITÉ**.

L'unité de température active est affichée. Appuyez sur le bouton **Entrée** puis sur les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner °C ou °F. Appuyez ensuite à nouveau sur le bouton **Entrée**. La sélection est mémorisée et apparaît à l'écran. Appuyez à nouveau sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.



## 9. Menu de configuration - Paramètres MAX/MIN



Lorsque la fonction **MAXMIN** est activée, la position de la température la plus élevée et de celle la plus faible est repérée et les valeurs correspondantes sont affichées en bas de l'écran LCD.

x rouge = Température la plus élevée

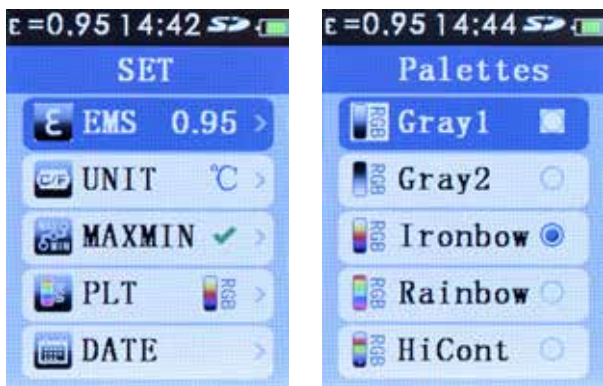
n vert = Température la plus faible

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **MAXMIN**. L'option **MAXMIN** apparaît comme activée, ✓, ou désactivée, X

Pour activer ou désactiver l'option MAXMIN, appuyez sur le bouton **Entrée**. Appuyez à nouveau sur le bouton **Entrée** pour rétablir le paramétrage précédent. Appuyez deux fois sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.

Si MAXMIN est désactivé, les valeurs max. et min. ne seront pas affichées.

## 10. Menu de configuration - Paramètres PLT (Palette d'affichage des températures)

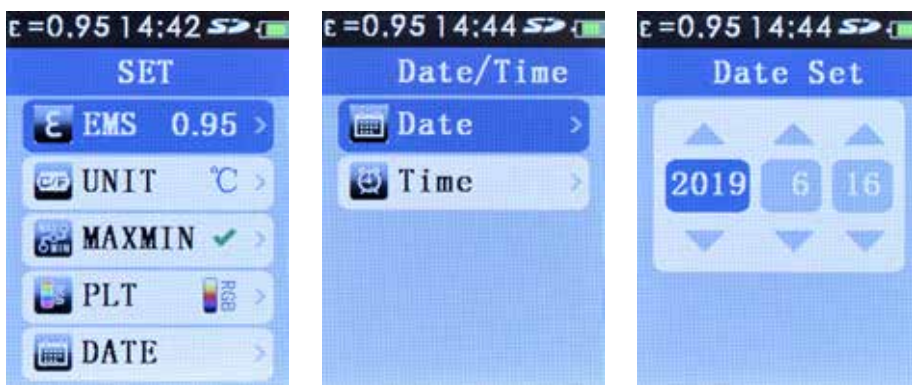


Le paramètre **PLT** permet à l'utilisateur de choisir la palette d'affichage des températures sur l'écran LCD.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **PLT**. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner la palette souhaitée. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour enregistrer la sélection. Appuyez sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration. La palette sélectionnée est affichée.

## 11. Menu de configuration - Paramètres de DATE



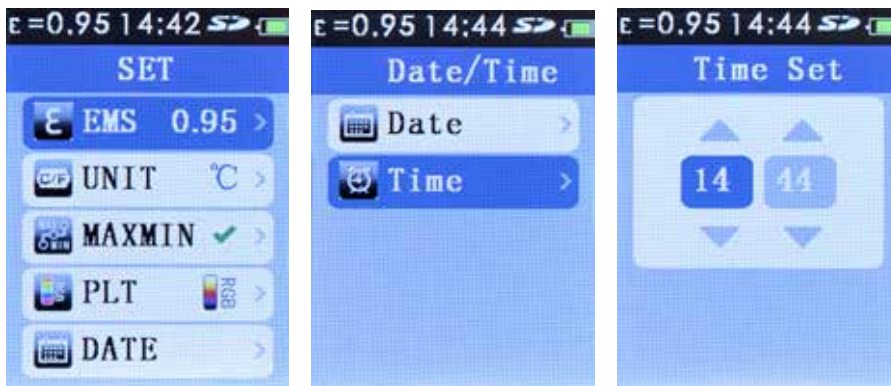
Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **DATE**. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner le paramètre Date. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour définir la date. Appuyez sur le bouton **Entrée** à plusieurs reprises pour sélectionner année / mois / jour.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour modifier l'année / le mois / le jour.

Une fois la date définie, appuyez sur le bouton **MENU** 3 fois pour quitter le menu de configuration.

## 12. Menu de configuration - Paramètres d'HEURE (24 h)



Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **DATE**. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

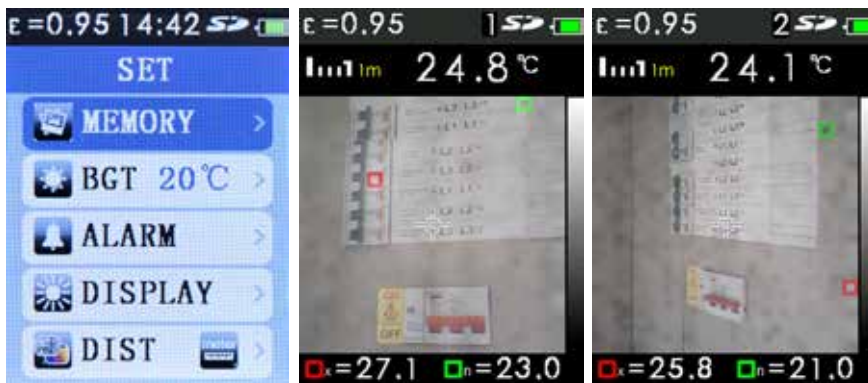
Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **Heure**. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour régler l'heure.

Appuyez sur le bouton **Entrée** à plusieurs reprises pour sélectionner heures / minutes.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour modifier les heures / minutes.

Une fois l'heure réglée, appuyez sur le bouton **MENU** 3 fois pour quitter le menu de configuration.

## 13. Menu de configuration - MÉMOIRE / Images enregistrées



Le paramètre **MÉMOIRE** permet à l'utilisateur de visualiser et supprimer des images.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **MÉMOIRE**.

Appuyez sur le bouton **Entrée**, puis sur les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour faire défiler les images enregistrées.

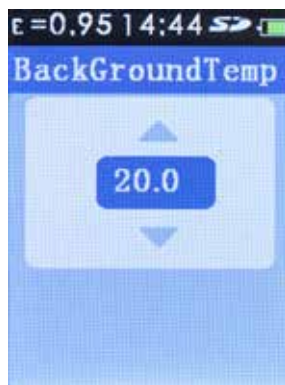
Lors de la sélection d'images, le nombre d'images enregistrées apparaît brièvement en haut à droite de l'écran à côté du symbole SD.

Pour supprimer une image, sélectionnez-la à l'aide des boutons de navigation **HAUT / BAS**. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour valider la sélection (un symbole corbeille apparaît sur l'image). Appuyez sur le bouton **Entrée** pour supprimer l'image.

**Remarque :** Lorsque toutes les images sont supprimées, l'écran **MÉMOIRE** est vide. Appuyez deux fois sur le bouton **MENU** pour quitter l'écran **MÉMOIRE**.

Les images enregistrées peuvent être consultées sur un PC relié à la caméra à l'aide du câble USB fourni connecté sur un port USB du PC. La carte Micro-SD est reconnue par le PC comme disque amovible. Le fichier d'images se trouve dans un dossier marqué IMG. La carte Micro-SD peut être retirée de la caméra et insérée dans l'adaptateur de carte SD fourni pour être introduite dans une fente de carte SD standard sur un PC.

## 14. Menu de configuration - Paramètres BGT (température ambiante)



Le paramètre BGT permet à l'utilisateur de définir la température ambiante.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **BGT**. La température ambiante actuellement définie s'affiche.

Appuyez sur le bouton **Entrée**, puis sur les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour définir une nouvelle température ambiante. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour enregistrer la température définie.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.

## 15. Menu de configuration - Paramètres d'alarme de température élevée/faible



Si besoin, les paramètres d'ALARME permettent à l'utilisateur de prédéfinir une limite de température supérieure, inférieure ou les deux. Si la limite supérieure et/ou inférieure est dépassée, un avertisseur sonore retentit.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **ALARME**. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour activer / désactiver / régler l'alarme.



### Alarme de limite supérieure

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner Supérieure. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour définir la limite supérieure. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour activer l'alarme de limite supérieure .

Appuyez sur le bouton **MENU** 3 fois pour quitter l'écran ALARME et le menu de configuration ou 1 fois pour activer / désactiver / définir l'alarme de limite inférieure.



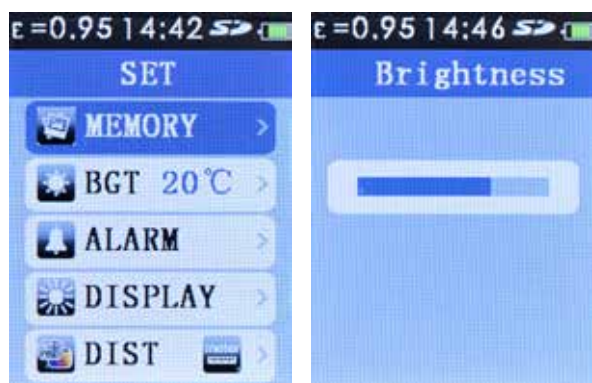
### Option d'alarme de limite inférieure

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner Inférieure.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour définir la limite inférieure. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour activer l'alarme de limite inférieure .

Appuyez sur le bouton **MENU** 3 fois pour quitter l'écran ALARME et le menu de configuration ou 1 fois pour activer / désactiver / définir l'alarme de limite supérieure (cf. ci-dessus).

## 16. Menu de configuration - Luminosité de l'écran LCD

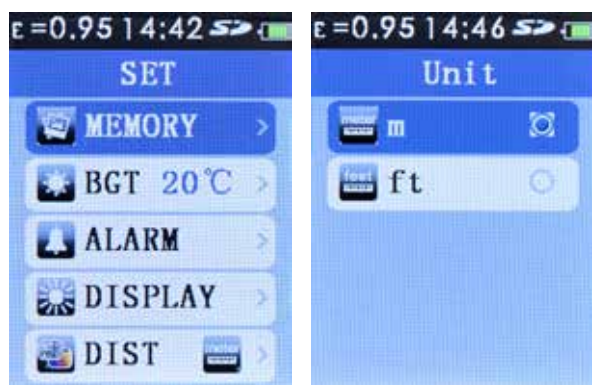


Le paramètre AFFICHAGE permet à l'utilisateur de régler la luminosité de l'écran LCD.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **AFFICHAGE**.

Appuyez sur le bouton **Entrée**, puis sur les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour régler la luminosité. Appuyez deux fois sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.

## 17. Menu de configuration - Fusion d'images (unités métriques/impériales)

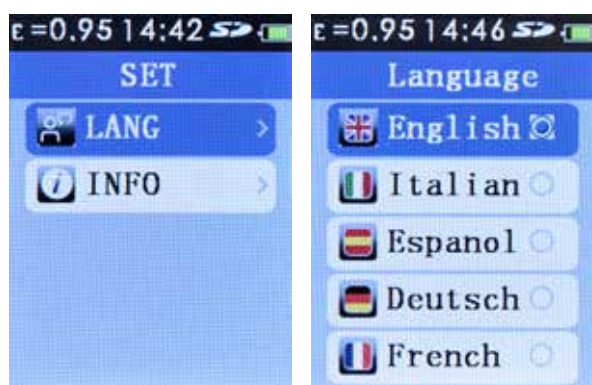


Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **DIST**. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner l'unité (mètre ou pied). Appuyez sur le bouton **Entrée** pour enregistrer la sélection. Appuyez sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.

En mode Mesure, vous pouvez utiliser les boutons de navigation **GAUCHE** et **DROITE** pour régler la distance de fusion.

## 18. Menu de configuration - Sélection de la langue



Langues disponibles : anglais, italien, espagnol, allemand et français.

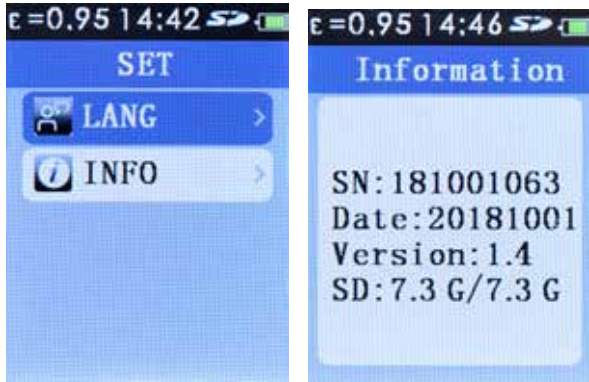
Appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **LANG**. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner la langue souhaitée. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour enregistrer la sélection.

Appuyez sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.

## 19. Menu de configuration - Informations relatives à la caméra

---



L'option de configuration **INFO** affiche le numéro de série de la caméra, la date de sa fabrication, la version du micrologiciel et la taille de la carte Micro-SD installée.

Pour consulter ces informations, appuyez sur le bouton **MENU** pour accéder au menu de configuration. Utilisez les boutons de navigation **HAUT / BAS** pour sélectionner **INFO**. Appuyez sur le bouton **Entrée**.

Appuyez deux fois sur le bouton **MENU** pour quitter le menu de configuration.



## 20. Caractéristiques

### Température

<b>Gamme de mesure de la température</b>	-20 à 300 °C / -4° à 572°F
<b>Précision de mesure de la température</b>	+/-2% +/-2 °C d'après des essais (à 25 °C)
<b>Correction à l'écran de l'émissivité</b>	Oui
<b>Compensation à l'écran de la température réfléchie</b>	Oui
<b>Performances d'imagerie</b>	
<b>Fréquence de capture des images</b>	9 Hz
<b>Type de détecteur</b>	Céramique pyroélectrique non refroidie
<b>Sensibilité thermique (NETD)</b>	≤150 mK
<b>Bande spectrale infrarouge</b>	6,5 µm à 14 µm
<b>Caméra visuelle</b>	48 608 pixels
<b>Champ de vision</b>	38° x 38°
<b>Mise au point</b>	Fixe

### Présentation des images

<b>Palettes</b>	métal chaud, fer, arc-en-ciel, arc-en-ciel haut contraste, échelle de gris (blanc chaud) et échelle de gris (noir chaud)
<b>Niveau et pleine échelle</b>	Auto
<b>Informations relatives à la fusion d'images</b>	
<b>Correction de parallaxe de la combinaison image visible et IR</b>	0,5 m, 1,0 m, 2,0 m, 3,0 m
<b>Options d'affichage</b>	Combinaison image visible et image infrarouge, d'entièrement infrarouge à entièrement visible par incréments de 25%
<b>Suivi des points chauds et points froids</b>	Oui

### Capture d'images et stockage des données

<b>Capture d'images</b>	Image disponible pour vérification avant l'enregistrement
<b>Support de stockage</b>	Carte mémoire Micro-SD, la carte mémoire Micro-SD fournie peut contenir jusqu'à 6 000 images
<b>Format de fichier</b>	.bmp
<b>Fonctionnalités relatives à la mémoire</b>	Navigation parmi toutes les images sauvegardées et affichage des images à l'écran / suppression d'images.
<b>Température de fonctionnement</b>	0 °C à +50 °C
<b>Température de stockage</b>	-20 °C à +60 °C
<b>Humidité relative</b>	10% à 90% non condensée
<b>Écran</b>	LCD TFT 320x240, diagonale de 55,88 mm (2,2 po)
<b>Dépassement de capacité de l'écran</b>	----
<b>Dimensions</b>	208 mm (H) x 62 mm (L) x 150 mm (P)
<b>Poids</b>	406 g (batterie incluse)
<b>Batterie (installée)</b>	18500 3,7 V 1 400 mAh Li-Ion
<b>Mise en veille automatique</b>	Au bout de 10 minutes

### 21. Maintenance

---

N'essayez pas de réparer la caméra. Elle ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur.

Toute réparation ou intervention de maintenance doit être réalisée exclusivement par un personnel qualifié.

### 22. Nettoyage

---

Nettoyez le boîtier périodiquement avec un produit nettoyant et un chiffon sec. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de solvants.

### 23. Directive WEEE

---

Le symbole de poubelle barrée sur l'instrument et les batteries rappelle qu'en fin de vie ceux-ci ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Megger est immatriculé au R-U comme Fabricant d'appareils électriques et électroniques. Son numéro d'immatriculation est WEE/DJ2235XR.

Au Royaume-Uni, les utilisateurs de produits Megger peuvent contacter B2B Compliance à l'adresse [www.b2bcompliance.org.uk](http://www.b2bcompliance.org.uk) ou par téléphone au 01691 676124 pour la mise au rebut de ces produits en fin de vie. Dans les autres régions de l'UE, les utilisateurs de produits Megger sont invités à contacter leur distributeur ou représentant Megger local.

#### Mise au rebut des batteries

La batterie utilisée sur ce produit est classée dans la catégorie des Piles et accumulateurs portables selon les termes de la Directive relative aux piles et accumulateurs. Veuillez contacter Megger Ltd pour plus d'informations concernant la mise au rebut en toute sécurité de la batterie. Concernant la mise au rebut des batteries dans d'autres régions de l'UE, contactez votre distributeur local. Megger est immatriculé au R-U comme fabricant de batteries. Son numéro d'immatriculation est BPRN01235.

Pour plus d'informations, consultez le site [www.megger.com](http://www.megger.com)

## 24. Garantie (2 ans)

---

Cet instrument de mesure est garanti au profit de l'acheteur initial contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une durée de 2 ans à compter de la date d'achat. Au cours de cette période de garantie, si le défaut ou dysfonctionnement est avéré, le fabricant remplacera ou réparera, à sa discrétion, l'unité défectueuse. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, batteries jetables, ni les dommages découlant d'une utilisation abusive, négligence, accident, réparation non autorisée, altération, contamination ou conditions d'utilisation ou de stockage anormales.

Toutes les garanties implicites découlant de la vente de ce produit, incluant notamment les garanties de commercialisation et d'aptitude à un usage spécifique, sont limitées à ce qui précède. Le fabricant ne pourra être tenu responsable des pertes d'utilisation de l'instrument ou autres dommages accidentels ou consécutifs, dépenses, pertes économiques, ni des réclamations découlant de tels dommages, dépenses ou pertes économiques. Selon la législation en vigueur, les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans votre pays.

**Megger Limited**

**Archcliffe Road**

**Dover Kent**

**CT17 9EN**

**Tél. : +44 (0) 1304 502 101**

**Fax : +44 (0) 1304 207 342**

**[www.megger.com](http://www.megger.com)**

## Sièges locaux

---

Megger France SARL  
9 rue Michaël Faraday  
78180 Montigny-Le-Bretonneux  
FRANCE  
Tél. +33 (0) 130 16 08 90

## Sites de production

---

Megger Limited  
Archcliffe Road  
Dover  
Kent  
CT17 9EN  
GRANDE-BRETAGNE  
Tél. +44 (0)1 304 502101  
Fax +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH  
Obere Zeil 2 61440  
Oberursel,  
ALLEMAGNE  
Tél. 06171-92987-0  
Fax 06171-92987-19

Megger USA - Valley Forge  
Valley Forge Corporate Center  
2621 Van Buren Avenue  
Norristown  
Pennsylvania, 19403  
USA  
Tél. 1-610 676 8500  
Fax 1-610-676-8610

Megger USA - Dallas  
4271 Bronze Way  
Dallas TX 75237-1019  
USA  
Tél. 800 723 2861 (Depuis les USA uniquement)  
Tél. +1 214 333 3201  
Fax +1 214 331 7399  
USsales@megger.com

Megger AB  
Rinkebyvägen 19, Box 724,  
SE-182 17  
DANDERYD  
Tél. 08 510 195 00  
E-mail [seinfo@megger.com](mailto:seinfo@megger.com)

**Cet instrument est fabriqué en Chine.**

**L'entreprise se réserve le droit de modifier les spécifications ou la conception sans préavis.**

**Megger est une marque de commerce déposée.**