



Manuel d'utilisation

PCE-TC 34N | Caméra thermique



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 23 Août 2023
v1.0

Sommaire

1	Consignes de sécurité	1
2	Spécifications techniques	2
3	Contenu de livraison	2
4	Description de l'appareil	3
4.1	Appareil.....	3
4.2	Écran	4
5	Mise en route	5
5.1	Image thermique	5
5.2	Image superposée	5
5.3	Capture d'image.....	5
5.4	Affichage de la valeur la plus basse et de la plus haute, ainsi que de l'heure	5
6	Réglages.....	6
6.1	Image superposée	6
6.2	Affichage d'images sauvegardées.....	6
6.3	Palette de couleurs	7
6.4	Émissivité.....	7
7	Autres réglages	9
8	Batterie	10
9	Résolution des problèmes.....	10
10	Garantie	11
11	Recyclage	11

1 Consignes de sécurité

Veuillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

2 Spécifications techniques

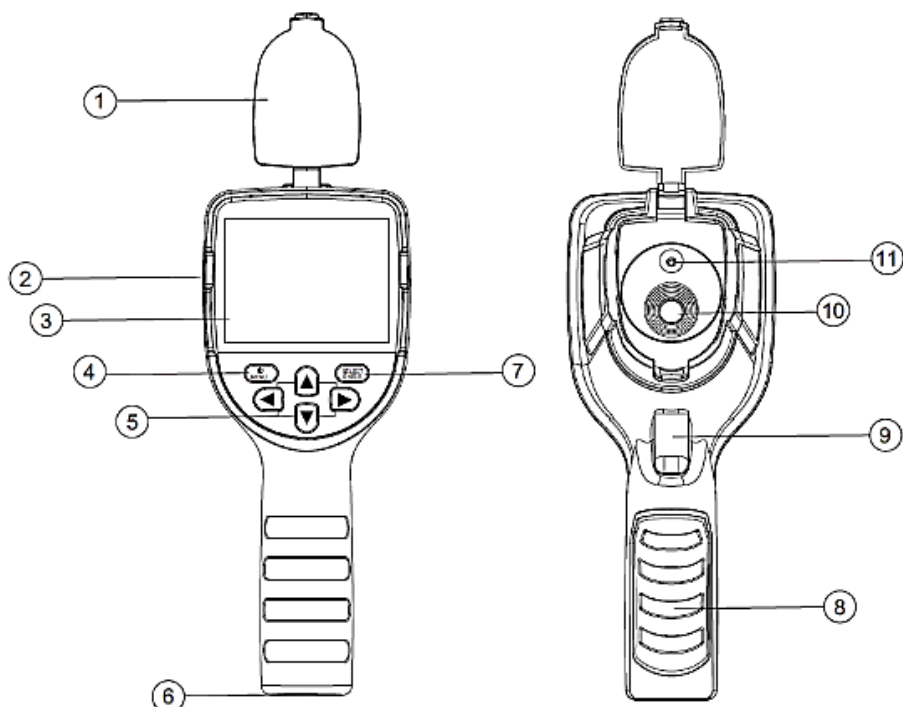
Plage	-20 ... 300 °C
Résolution	0,1 °C
Précision	±2 % de la valeur ou ±2 °C La valeur supérieure s'applique.
Sensibilité thermique	< 0,07 °C
Résolution de l'image	320 x 240 pixels
Image superposée (PnP)	Réglable en 5 niveaux
Champ visuel (FOV)	35° x 26
Distance minimale	> 0,15 m
Émissivité	0,01 ... 1,00
Fréquence image	9 Hz
Longueur d'onde	8 ... 14 µm
Mise au point	Fixe
Palettes de Couleur	Arc-en-ciel / Fer / Couleur froid / Blanc-Noir / Noir-Blanc
Écran	TFT couleur de 3,5"
Mémoire	3 GB, 20.000 images environ
Format image	JPG
Interface	USB-C pour charge et transfert des données
Arrêt automatique	OFF / 5 minutes / 20 minutes
Alimentation	Batterie de 3,7 V / 2600 mAh / Type 18650
Adaptateur secteur	Input 10 ... 240 V AC, 50/60 Hz Output 5 V DC, 2 A
Langues du menu	Allemand / Anglais / Chinois / Italien
Conditions opérationnelles	0 ... +45 °C / <85 % H.r. sans condensation
Conditions de stockage	-20 ... +60 °C / <85 % H.r. sans condensation
Filetage pour trépied	3/8"
Dimensions	221 x 96 x 88 mm
Poids	372 g

3 Contenu de livraison

1 x Caméra thermique PCE-TC 34N
 1 x Câble USB-C
 1 x Adaptateur secteur USB
 1 x Étui
 1 x Manuel d'utilisation

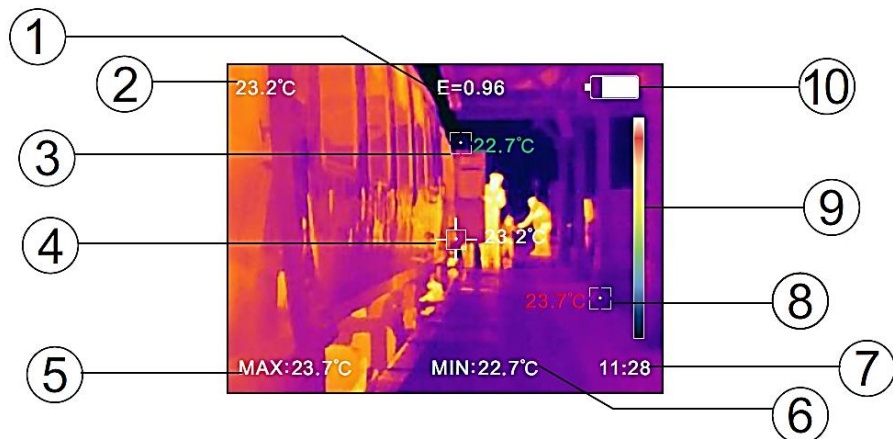
4 Description de l'appareil

4.1 Appareil



N°	Description
1	Cache de protection
2	Interface USB-C pour charger et transférer les données enregistrées
3	Écran
4	Touche ON/OFF, MENU
5	Touches de navigation (Touches de flèches)
6	Filet pour trépied
7	Touche SELECT/ENTER pour sélectionner ou confirmer l'entrée
8	Cache du compartiment de la batterie
9	Touche de déclenchement pour prendre des photos
10	Caméra à infrarouges
11	Caméra normale

4.2 Écran



N°	Description
1	Degré d'émissivité
2	Valeur de température au centre de l'image thermique
3	Point de la température la plus basse dans l'image thermique
4	Température au centre de l'image thermique
5	Valeur de température la plus haute de l'image thermique
6	Valeur de température la plus basse de l'image thermique
7	Heure actuelle
8	Point de la température la plus haute de l'image thermique
9	Palette de couleurs
10	Indication de l'état de la batterie

5 Mise en route

Pour allumer et éteindre l'appareil, maintenez la touche MENU enfoncée pendant trois secondes environ. Lorsque l'appareil est allumé, vous pouvez commencer immédiatement la mesure.

Remarque Lorsque vous allumez la caméra thermique, ouvrez le cache de protection. Lorsque vous l'éteignez, fermez le cache de protection. Il est important de laisser l'appareil s'acclimater avant chaque mesure.

5.1 Image thermique

Les couleurs qui apparaissent sur l'image thermique ne sont pas spécifiques à une valeur de température. Elles sont plutôt relatives à la température la plus froide et à celle la plus chaude mesurées. Le point le plus froid et celui le plus chaud sont indiqués sur l'écran au moyen d'un point rouge et d'un autre vert. La position de la mesure de la température au centre de la thermographie ne peut pas être modifiée.

5.2 Image superposée

Pour utiliser la fonction d'image superposée, utilisez les touches ◀ et ▶ pendant la mesure. Il y a 5 niveaux disponibles.

5.3 Capture d'image

Pour capturer une image, utilisez la touche de déclenchement. On vous demandera si vous voulez sauvegarder l'image. Sélectionnez « Yes » ou « No » avec les touches de navigation puis confirmez avec la touche SELECT / ENTER.

5.3.1 Transfert d'images à un PC

Pour transférer les images sauvegardées à un ordinateur, connectez la caméra thermique à un ordinateur via l'interface USB-C et allumez-la. L'ordinateur reconnaîtra l'appareil comme étant une mémoire externe. Vous pouvez maintenant transférer les images, sans avoir besoin d'un logiciel.

5.4 Affichage de la valeur la plus basse et de la plus haute, ainsi que de l'heure

Pour afficher aussi les valeurs de mesure la plus basse et la plus haute ainsi que l'heure, appuyez sur la touche ▲ pendant la mesure. Les valeurs la plus haute et la plus basse s'afficheront, en bas de l'écran, avec l'heure. Appuyez à nouveau sur la touche ▲ pour désactiver cet affichage.

6 Réglages

Pour entrer dans le menu des Réglages, appuyez sur la touche MENU. Utilisez les touches de navigation pour sélectionner les fonctions et changer les paramètres. Utilisez la touche SELECT / ENTER pour ouvrir les éléments du menu et sauvegarder la configuration.

6.1 Image superposée

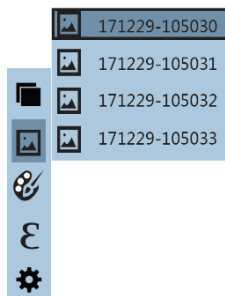
Si l'image réelle et l'image thermique ne sont pas correctement superposées, vous pouvez modifier la position en entrant dans le menu « Image registration ». Vous pouvez maintenant déplacer l'image à l'aide des touches de navigation. Confirmez la saisie avec la touche SELECT / ENTER.

Lorsque vous effectuez un réglage, celui-ci se ferme automatiquement après six secondes.

Remarque Préréglez la fonction « Image superposée » pour pouvoir voir les deux images de la même façon.

6.2 Affichage d'images sauvegardées

Pour voir les images sauvegardées, entrez dans le menu « Images ». Vous pouvez sélectionner ici l'image que vous souhaitez voir.



Si une image est ouverte, vous pouvez utiliser les touches ◀ et ▶ pour passer à l'image suivante ou précédente. Appuyez sur la touche SELECT / ENTER pour retourner au menu. Appuyez sur la touche MENU pour reprendre la mesure.

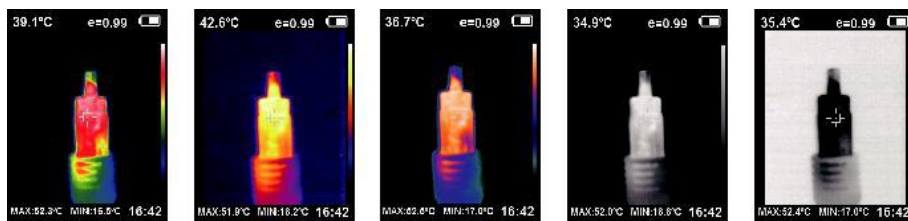
Vous pouvez effacer l'image ouverte actuellement avec la touche ▲. Avant d'effacer, on vous demandera si vous voulez réellement effacer l'image. Sélectionnez « Yes » ou « No » avec les touches de navigation, puis confirmez l'entrée avec la touche SELECT / ENTER.

6.3 Palette de couleurs

Pour changer la palette de couleurs, entrez dans le menu « Color palette ». Vous pouvez sélectionner ici la palette de couleurs avec laquelle vous souhaitez travailler.

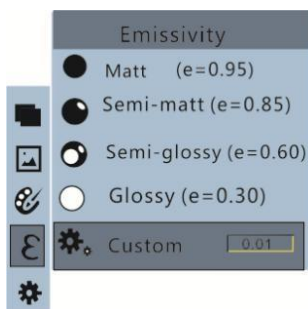


Vous disposez de 5 palettes de couleurs différentes :



6.4 Émissivité

Pour régler le degré d'émissivité, entrez dans le menu « Emissivity ». L'appareil a 4 valeurs prédéfinies, ce qui permet un réglage plus rapide. Mais vous pouvez aussi définir une valeur d'émissivité spécifique.



6.4.1 Exemple de tableau d'émissivité

L'émissivité décrit le comportement de l'émission d'énergie des matériaux. La plupart (90 % des applications courantes) des matériaux organiques et les surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (réglage par défaut dans l'appareil).








Mesurer des surfaces métalliques brillantes ou polies provoque une perte de précision. Si possible, recouvrez la surface à mesurer d'un ruban adhésif noir résistant à la température, ou d'une fine couche de peinture noire. Attendez que le ruban adhésif ou la couche de peinture atteigne la même température que le matériau situé en-dessous. Ensuite, mesurez la température dans le ruban adhésif ou dans la surface peinte.

Matériau	Émissivité	Matériau	Émissivité
Asphalte	0,90 ... 0,98	Mortier	0,89 ... 0,91
Béton	0,94	Neige	0,83
Bois	0,90	Oxyde de chrome	0,81
Caoutchouc (Noir)	0,94	Oxyde de cuivre	0,78
Céramique	0,90 ... 0,94	Oxyde de fer	0,78 ... 0,82
Charbon végétal	0,96	Papier	0,70 ... 0,94
Ciment	0,96	Peau humaine	0,98
Cuir	0,75 ... 0,80	Plastiques	0,85 ... 0,95
Eau	0,92 ... 0,96	Plâtre	0,80 ... 0,90
Glace	0,96 ... 0,98	Sable	0,90
Laque	0,80 ... 0,95	Terre	0,92 ... 0,96
Laque (mate)	0,97	Tissu (Noir)	0,98
Marbre	0,94	Verre	0,90 ... 0,95




Remarque Ce tableau n'est donné qu'à titre indicatif.

7 Autres réglages

Le menu intègre une section de réglages supplémentaires. Sélectionnez le menu « Settings » :

Option du menu	Option de configuration
Arrêt automatique 	Réglage de l'arrêt automatique. Vous pouvez sélectionner ici le moment où le mesureur s'éteint automatiquement. Vous pouvez choisir entre OFF, 5 minutes et 20 minutes. Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Luminosité 	Réglage de la luminosité de l'écran. Vous pouvez choisir entre « Low », « Medium » et « High » (faible, moyenne et forte). Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Langue 	Réglage de la langue du menu. Choisissez entre anglais, chinois, italien et allemand. Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Unité 	Réglage de l'unité de température. Vous pouvez choisir entre °C et °F. Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Format de l'heure 	Réglage du format de l'heure. Choisissez entre AM / PM (12 Heures) ou 24 Heures. Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Réglage de l'heure 	Réglage de la date et de l'heure. Sélectionnez avec les touches de navigation le paramètre à changer, et appuyez sur la touche SELECT / ENTER pour entrer. Modifiez la valeur avec les touches ▲ et ▼. Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Spot 	Activation / désactivation de la mesure de la température au centre de l'image thermique. Choisissez entre « On » et « Off ». Confirmez avec la touche SELECT / ENTER.
Version	Vous pouvez afficher ici la version du Firmware.

8 Batterie

Lorsque l'indicateur de batterie  apparaît sur l'écran, vous devez charger la caméra thermique pour pouvoir continuer à l'utiliser. Pour cela, connectez l'appareil à une source d'alimentation USB à l'aide de l'Interface USB-C. Dès que vous le connectez, le symbole  apparaît sur l'écran. Nous vous recommandons d'utiliser un adaptateur secteur de 5 V DC, 2 A. L'autonomie est d'environ 3 heures avec une charge complète. Lorsque l'écran affiche le symbole , la batterie est complètement chargée, et il faut enlever le câble de charge.

Remarque La batterie ne doit pas être connectée en permanence à la source d'alimentation, car cela pourrait endommager la batterie. Même si vous n'allez pas utiliser la caméra thermique pendant un certain temps, chargez la batterie régulièrement. Au plus tard après 3 mois d'inactivité, chargez la batterie pendant 2 heures environ.

9 Résolution des problèmes

Erreur	Cause	Résolution
L'appareil ne s'allume pas.	La batterie n'est pas insérée.	Insérez la batterie. Utilisez une batterie de type 18650.
	La batterie est déchargée.	Chargez la batterie. Pour plus d'informations, consultez le chapitre 8 <i>Batterie</i> .
L'appareil s'éteint automatiquement.	La batterie est déchargée.	Chargez la batterie. Pour plus d'informations, consultez le chapitre 8 <i>Charger la batterie</i> .
	Un arrêt automatique a été programmé.	Désactivez la fonction d'arrêt automatique
Il n'y a pas d'image.	Le cache de protection masque la caméra.	Ouvrez le cache de protection.

10 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente* sur le lien suivant : <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

11 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.

Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel. +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tlf.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
https://www.pce-instruments.com/dansk