

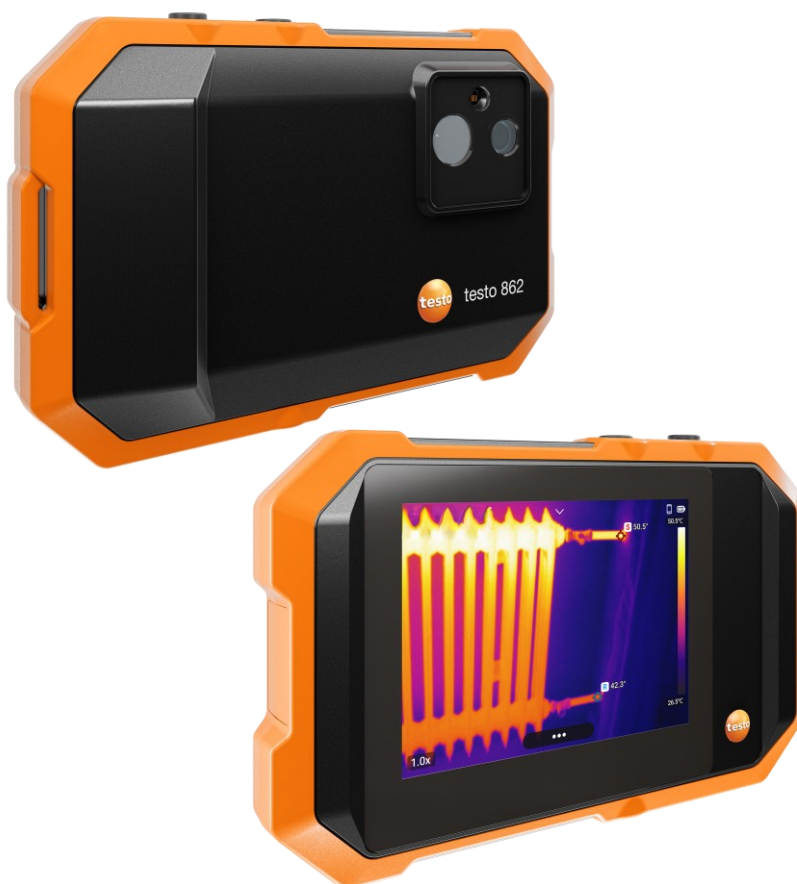


testo 862-1 / testo 862-2 – Caméra thermique

0560 8621 / 0560 8621 02

0560 8622 / 0560 8622 02

Mode d'emploi



Sommaire

1	Concernant ce document	3
2	Sécurité et élimination	3
2.1	Sécurité	3
2.2	Élimination	4
3	Remarques spécifiques au produit.....	5
3.1	Homologations spécifiques au produit.....	5
3.2	Produits avec technologie sans fil	6
4	Utilisation conforme.....	6
5	Description du produit.....	7
5.1	Aperçu de l'appareil.....	7
5.2	Menu principal.....	8
5.3	Menu de sélection rapide	8
6	Prise en main.....	10
6.1	Charger la batterie.....	10
6.2	Établir une connexion Bluetooth	11
6.3	Établir la connexion à l'App testo Smart.....	11
7	Réalisation des mesures	13
7.1	Enregistrer une image	14
7.2	Galerie.....	14
7.3	Configurer la vue principale.....	18
7.4	Configurer les paramètres d'alarme	19
7.5	Réglage de l'échelle	19
7.6	Réglage des paramètres de mesure	20
7.6.1	Sélection de l'émissivité	22
7.6.2	Réglage de la température réfléchie	22
7.6.3	Conditions ambiantes	23
7.6.4	Régler les paramètres électriques	23
7.7	Personnaliser les paramètres système	24
7.7.1	Sélectionner la langue.....	24
7.7.2	Régler les options radio.....	24
7.7.3	Configurer les boutons personnalisés	25
7.7.4	Régler l'étendue de mesure	26
7.7.5	Sélectionner l'unité de longueur et de température	26
7.7.6	Régler les options d'économie d'énergie.....	27
7.7.7	Enregistrement au format JPEG.....	27
7.7.8	Réglage de l'heure / de la date	27
7.7.9	Informations appareil.....	28

7.7.10	Options de la fonction Reset.....	28
7.8	Sélectionner le mode d'image.....	29
7.9	Réglage des fonctions de mesure	30
7.10	Sélection d'une palette de couleurs	31
7.11	Traitement d'images avec le logiciel PC IRSoft	31
8	Entretien du produit	32
8.1	Mise à jour du firmware	32
8.2	Nettoyage de l'appareil	33
8.3	Démontage / Remplacement de la batterie fixe	33
9	Données techniques.....	34
9.1	testo 862-1.....	34
9.2	testo 862-2.....	35
10	Conseils et dépannage.....	37
10.1	Questions et réponses	37
10.2	Accessoires et pièces de rechange	37
11	Support.....	38

1 Concernant ce document

- Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil.
- Garder cette documentation à disposition afin de pouvoir y recourir en cas de besoin.
- Utilisez toujours la version originale complète de ce mode d'emploi.
- Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et vous familiariser avec le produit avant toute utilisation.
- Remettez ce mode d'emploi aux utilisateurs ultérieurs de ce produit.
- Respectez tout particulièrement les consignes de sécurité et avertissements afin d'éviter toute blessure et tout dommage au produit.

2 Sécurité et élimination

2.1 Sécurité

Consignes générales de sécurité

- Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques.
- Ne faites pas usage de la force.
- Ne jamais mettre cet appareil en service s'il présente des dommages au niveau du boîtier ou des câbles connectés.
- Les objets à mesurer ou environnements de mesure peuvent également être la source de dangers. Lors de la réalisation de mesures, respectez les dispositions de sécurité en vigueur sur site.
- Ne stockez jamais le produit avec des solvants.
- N'utilisez pas de produits déshydratants.
- Ne procédez qu'aux travaux d'entretien et de maintenance décrits dans le présent document. Respectez les étapes indiquées.
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de Testo.

Avertissements

Respectez toujours les informations marquées par les signaux d'avertissement suivants. Appliquez les mesures de précaution indiquées !

 **DANGER**

Danger de mort !

AVERTISSEMENT

Indique des risques éventuels de blessures graves.

PRUDENCE

Indique des risques éventuels de blessures légères.

ATTENTION

Indique des risques éventuels de dommages matériels.

Piles non amovibles

DANGER

Danger de mort !

La batterie non amovible risque d'exploser lorsqu'elle chauffe de trop.

- Ne pas exposer l'appareil à des températures ambiantes supérieures à 70 °C.
- Ne pas chauffer les batteries/piles au-delà de la température admissible ni les brûler. Si une batterie/pile chauffe de trop, il peut y avoir des fuites de liquide et/ou la batterie/pile peut éclater. Les batteries/piles au lithium peuvent réagir de manière extrême, p. ex. au contact du feu. Dans ce cas, des composants de la batterie/pile peuvent être émis avec une énergie considérable.
- Ne pas avaler les batteries/piles, risque de brûlure en raison de substances dangereuses. Garder les batteries/piles neuves et usagées à l'écart des enfants.
- Le transport et l'expédition des batteries/piles au lithium doivent se faire conformément aux prescriptions locales et spécifiques du pays.

2.2 Élimination

- Éliminez les accus défectueux et les piles vides conformément aux prescriptions légales en vigueur.
- Au terme de la durée d'utilisation du produit, apportez-le dans un centre de collecte sélective d'équipements électriques et électroniques (respectez les règlements locaux en vigueur) ou renvoyez-le à Testo en vue de son élimination.



■ N° d'enreg. DEEE : DE 75334352

3 Remarques spécifiques au produit

- Ne pas utiliser l'appareil dans des zones où il y a des éléments sous tension !
- Ne pas utiliser dans des zones où la caméra risque d'être en contact avec des pièces en mouvement.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement présentant plus de 95 % d'humidité relative (sans condensation).
- Ne pas utiliser l'appareil à l'extérieur s'il pleut ou dans des situations similaires.
- Dans certains pays, l'utilisation de l'appareil dans la bande de fréquence Wi-Fi 5 GHz est limitée aux espaces intérieurs. Vous trouverez plus de détails sur la liste des pays concernés ainsi que sur la certification dans la fiche d'information jointe à l'appareil, doc. n° 0971 8620 (également disponible en téléchargement sur www.testo.com).
- Observer les températures de stockage et de transport admissibles ainsi que la température de service admissible (p. ex. protéger l'appareil de mesure de l'ensoleillement direct) !
- Le droit de garantie est annulé en cas de manipulation non conforme ou d'usage de la force !

3.1 Homologations spécifiques au produit

Les homologations actuelles pour les différents pays figurent dans les instructions succinctes jointes aux produits.

Respecter les informations spécifiques au pays pour l'homologation du produit.



L'utilisation d'un produit doté d'une technologie radio est soumise à des réglementations et dispositions différentes en fonction du pays d'utilisation ; il ne peut être utilisé que dans les pays pour lesquels une certification nationale existe. L'utilisateur et chaque détenteur s'engagent à respecter ces réglementations et conditions d'utilisation et reconnaissent que toute commercialisation, exportation, importation, etc., tout particulièrement dans des pays ne disposant pas d'une homologation radio, se fait sous leur responsabilité.

3.2 Produits avec technologie sans fil

Toute modification ou transformation n'ayant pas été expressément approuvée par le centre d'homologation compétent peut entraîner la révocation du permis d'exploitation.

Le transfert de données peut être perturbé par les appareils émettant sur la même bande de fréquences (bande ISM).

L'utilisation de liaisons radio est, entre autres, interdite dans les avions et les hôpitaux. C'est pourquoi les points suivants doivent être contrôlés avant d'y pénétrer :

- Eteindre l'appareil.
- Débrancher l'appareil de toutes les sources de tension externes (câble secteur, accumulateurs d'énergie externes, ...).

4 Utilisation conforme

La testo 862 est une caméra thermique maniable et robuste. Elle vous permet de mesurer sans contact et de représenter la répartition des températures sur des surfaces.

Domaines d'application

- Maintenance préventive / Entretien : travaux d'inspection électrique et mécanique d'installations et machines
- Inspection de bâtiments : évaluation énergétique de bâtiments (professionnels du chauffage, de la ventilation et climatisation, techniciens du bâtiment, bureaux d'ingénieurs, experts)

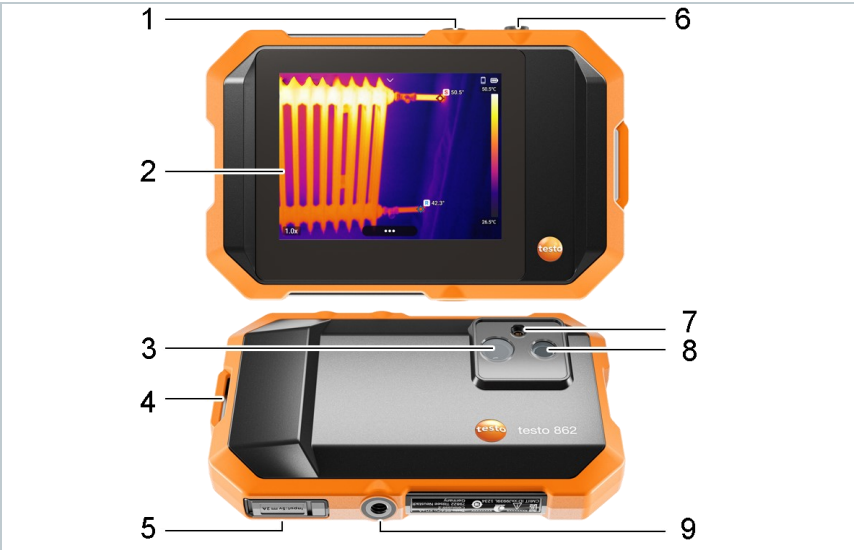
PRUDENCE

Restrictions concernant le domaine d'utilisation

- **Ne pas utiliser l'appareil dans les zones à atmosphère explosive !**
 - **Ne jamais utiliser cet appareil sur ou à proximité de pièces sous tension !**
 - **Cet appareil n'est pas un appareil médical et ne doit pas être utilisé pour des êtres humains ni des animaux.**
-

5 Description du produit

5.1 Aperçu de l'appareil



1	Touche Marche / Arrêt	2	Écran tactile
3	Caméra infrarouge	4	Fixation pour dragonne
5	Port USB-C	6	Déclencheur
7	Lampe de poche	8	Appareil photo numérique intégré
9	Filetage pour fixation sur trépied		

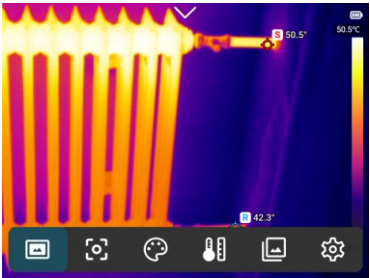
Explication des symboles sur les plaques d'identification

	Observer le mode d'emploi
	Ne pas éliminer les appareils usés dans les ordures ménagères
	Déclaration de conformité : les produits qui portent ce symbole répondent à tous les règlements communautaires applicables de l'Espace économique européen.
	Marque de conformité de FCC aux États-Unis
	Marque de conformité australienne

	Marque de conformité japonaise
	Marque de conformité coréenne
	Marque de conformité brésilienne
	Marque chinoise RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

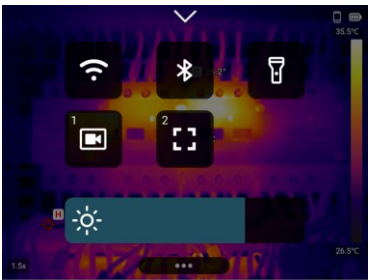
5.2 Menu principal

Pour accéder au **menu principal**, appuyez sur la partie inférieure de l'écran.

	Mode image/vidéo [Image/Video mode]	
	Spots et autres outils [Spots and other tools]	
	Palettes de couleurs [Color palettes]	
	Scala – modes manuel/automatique [Scale – manual/auto modes]	
	Galerie [Gallery]	
	Configuration [Settings]	

5.3 Menu de sélection rapide

Pour accéder au **menu de sélection rapide**, faites glisser votre doigt vers le bas sur l'icône en forme de flèche .

	Activer / désactiver le Wi-Fi [WiFi Settings]	
	Activer / désactiver le Bluetooth [Bluetooth]	
	Lampe de poche [Flash light]	
	Bouton personnalisé 1 (Dans cet exemple, le mode vidéo est sélectionné)	
	Bouton personnalisé 2 (Dans cet exemple, le mode plein écran est sélectionné)	
	Luminosité de l'écran	

Modifier l'affectation

- 1 Sélectionnez le menu  **Paramètres**.
- 2 Sélectionnez le sous-menu  **Paramètres système** →
 **Boutons personnalisés du menu rapide**.
- 3 Sélectionnez le **Bouton personnalisé 1** ou le **Bouton personnalisé 2**.
- 4 Sélectionnez la fonction souhaitée.
- 5 Appuyez sur  pour valider la sélection en cours.

Description des boutons personnalisés du menu rapide

Option du menu	Fonction
 Mode vidéo	Dans ce mode, la touche de prise de vue permet d'enregistrer une vidéo. Appuyez une fois pour démarrer l'enregistrement, puis une nouvelle fois pour l'arrêter et l'enregistrer.
 Mode plein écran	En mode plein écran, l'échelle et les symboles du menu sont masqués. Si vous appuyez sur une zone vide de l'écran, ces éléments réapparaissent.
 Mode humidité	Indique le risque de moisissure au niveau des points faibles thermiques sur l'image thermique à l'aide des couleurs d'un feu tricolore.
 Mode Delta Heat	Permet de déterminer rapidement l'écart entre les températures d'aller et de retour au niveau des radiateurs. Une icône à côté de la valeur delta indique si la différence est optimale ou sous-optimale.
 Paramètres d'émissivité	L'émissivité peut être définie soit en faisant défiler l'échelle affichée vers le haut ou vers le bas, soit par Saisie manuelle . La valeur par défaut est « 0,95 ».
 NUC (correction de non-uniformité)	Effectue un réglage manuel du zéro.

6 Prise en main

6.1 Charger la batterie



- Ne pas charger la batterie dans des zones à atmosphère explosive !
- L'appareil ne pourra être chargé qu'en dehors d'une atmosphère explosive, à une température ambiante de 0 °C ... +35 °C et avec le chargeur prévu à cet effet.



Risque de blessure ! Endommagement de l'appareil !

Déformations au niveau de la batterie !

Contrôler régulièrement si l'appareil présente des déformations au niveau du logement de la batterie. Si vous détectez une déformation, l'appareil ne pourra plus être utilisé. Mettre l'appareil à l'arrêt pour éviter des dommages corporels ou sur l'appareil. Éliminer l'appareil correctement (dans le respect de la réglementation locale) ou le renvoyer à Testo aux fins d'élimination.



Ne charger la batterie qu'à l'aide du câble USB d'origine de Testo.
Entrée de charge : 5 V DC, max. 2 A

1

Brancher l'appareil sur le secteur via le bloc d'alimentation. Pour ce faire, connecter le connecteur du bloc d'alimentation à la prise de charge sur le côté droit de l'appareil.



L'appareil peut considérablement chauffer lors du processus de charge et ne devrait donc pas être tenu dans la main.



Le niveau de la batterie peut être vérifié en haut à droite de l'écran.



Si le testo 862 n'est pas chargé pendant plus de 6 mois, la batterie peut se décharger complètement. Cela pourrait empêcher l'appareil de s'allumer et nuire à l'état de santé et à la durée de vie de la batterie.

Chargez donc la batterie au moins tous les 6 mois, même si vous ne l'utilisez pas.

6.2 Établir une connexion Bluetooth



La caméra thermique peut être connectée au thermo-hygromètre testo 605i ou à la pince ampèremétrique testo 770-3 via Bluetooth.



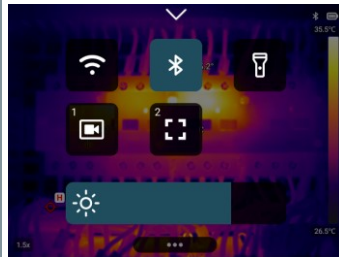
Le testo 605i ou la testo 770-3 est en marche et se trouve à proximité de la caméra thermique.

1

Balayer le symbole de flèche  vers le bas pour ouvrir le menu de sélection rapide.

2

Toucher l'icône Bluetooth .



La connexion à l'appareil de mesure s'établit.

6.3 Établir la connexion à l'App testo Smart

(disponible uniquement après une mise à jour du firmware)



Pour pouvoir établir une connexion, vous avez besoin d'une tablette ou d'un smartphone sur lequel l'App testo Smart est déjà installée. Bluetooth et WLAN doivent être activés.

L'App est disponible dans l'AppStore pour les appareils iOS et dans le Play Store pour les appareils Android.

Compatibilité :

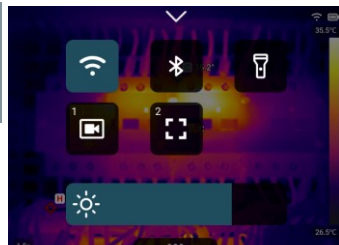
Requiert l'une des deux versions principales les plus récentes d'iOS ou d'Android.



Après l'installation de l'App testo Smart, il faut activer les données de géolocalisation afin d'établir une connexion.

1

Balayer le symbole de flèche  vers le bas pour ouvrir le menu de sélection rapide.



- 2

Toucher l'icône WLAN .
- 3

Ouvrir l'App testo Smart.

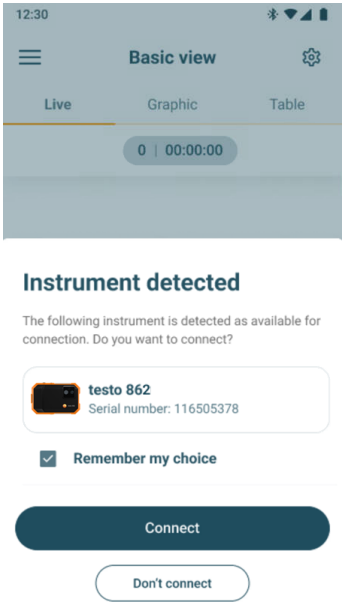
▶ L'App cherche automatiquement les appareils Bluetooth® à proximité et les énumère.
- 4

Si plusieurs appareils sont trouvés, sélectionner la testo 862 et cliquer sur **Connecter**.

La connexion est établie via WLAN.

Valider le cas échéant la demande de jumelage du système d'exploitation (Android / iOS).

▶ Si la connexion a réussi, l'appareil s'affiche sous le point de menu **Liste des appareils** de l'App et le symbole de smartphone apparaît à l'écran de la testo 862.



7 Réalisation des mesures

ATTENTION

Rayonnement thermique important (p.ex. soleil, feu, fours)

Endommagement du détecteur !

- **Ne pas orienter la caméra sur des objets dont la température dépasse 650 °C.**

Conditions-cadres idéales

- Thermographie des bâtiments, analyse de l'enveloppe des bâtiments : Différence de température importante entre l'intérieur et l'extérieur (idéalement : $\geq 15^{\circ}\text{C}$ / $\geq 27^{\circ}\text{F}$) requise.
- Conditions météorologiques stables, aucun rayonnement intense du soleil, pas de précipitations, pas de vents forts.
- Pour garantir une précision extrême, la caméra requiert un temps de réponse de 10 minutes après son démarrage.

Réglages importants

- L'émissivité et la température réfléchie doivent être correctement réglée lorsqu'une température précise doit être déterminée. Si nécessaire, une adaptation ultérieure est possible grâce au logiciel PC IRSoft.
- Lorsque l'ajustement automatique de l'échelle est actif, l'échelle de couleur est adaptée en permanence aux valeurs min.- / max.- de l'image de mesure actuelle. La couleur affectée à une température déterminée change donc également en permanence ! Pour pouvoir comparer plusieurs images au moyen des couleurs, l'échelle doit être réglée manuellement sur des valeurs fixes, ou le logiciel PC IRSoft doit être utilisé ultérieurement pour adapter les couleurs à des valeurs homogènes.

7.1 Enregistrer une image

- 1 Appuyer sur le **déclencheur**.
- ▶ L'image est enregistrée automatiquement.
- ▶ Une image infrarouge est enregistrée.

En mode vidéo, l'enregistrement commence lorsque le déclencheur est actionné. Si vous appuyez à nouveau sur le déclencheur, l'enregistrement s'arrête et la vidéo est mémorisée.



Pour enregistrer une image au format JPEG (sans données de température) en plus de l'image infrarouge : sélectionner **Paramètres** → **Paramètres du système** → **Enregistrement JPEG** et activer le bouton.

7.2 Galerie

Les images et vidéos enregistrées peuvent être affichées, analysées ou effacées.

Noms de fichier

1

2

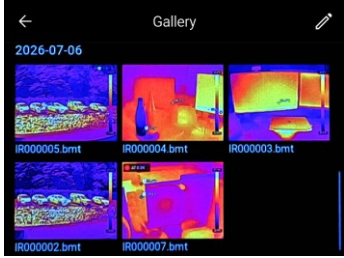
	Désignation	Explication
1	-	Aperçu de l'image infrarouge
2	IR 000000	Image infrarouge Numérotation continue



Les noms de fichier peuvent être modifiés sur PC, p. ex. dans l'explorateur Windows.

Afficher une image ou vidéo enregistrée

La galerie d'images permet de regarder et d'analyser les images ou vidéos enregistrées.

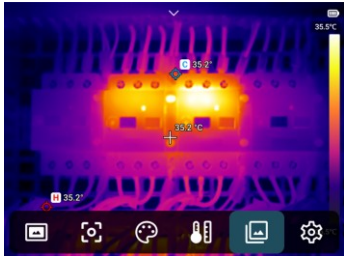
- 1 Sélectionner la fonction  **Galerie.**
 - ▶ Toutes les images et vidéos enregistrées s'affichent sous forme d'aperçu d'image infrarouge.
- 2 Toucher une image ou vidéo.
 
 - ▶ L'image ou la vidéo s'affiche.
 - ▶ Pour regarder la vidéo, toucher l'écran et sélectionner « Play » (Lecture).

Analyser / Éditer une image

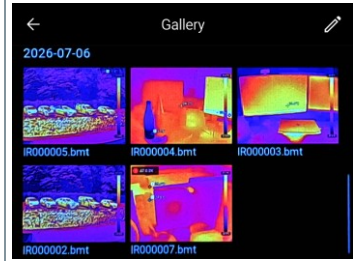
Les fonctions de mesure **Mesure du point central**, **Point chaud**, **Point froid** et **Température différentielle** permettent d'analyser et d'éditer les images enregistrées.

Veuillez vous référer aux informations des chapitres suivants pour la description des différentes fonctions.

Les vidéos peuvent seulement être affichées ou supprimées mais pas éditées.

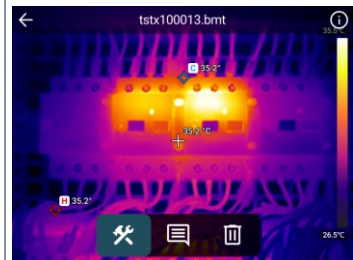
- 1 Sélectionner la fonction  **Galerie.**
 - ▶ Toutes les images et vidéos enregistrées s'affichent sous forme d'aperçu d'image infrarouge.
- 

- 2 Toucher une image.



- L'image s'affiche.

- 3 Appuyer sur  pour éditer l'image.



- Les options de traitement suivantes sont disponibles :

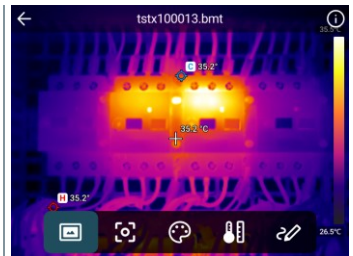
 : changer le mode d'image

 : adapter les points et d'autres outils

 : modifier la palette de couleurs

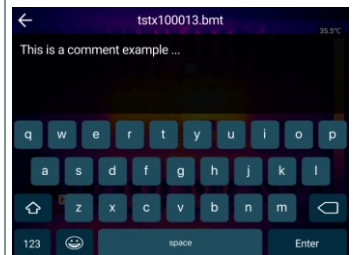
 : modifier l'échelle

 : activer les outils de dessin



- ### 3.1
- Appuyer sur  pour saisir un commentaire relatif à l'image.

Un clavier s'affiche à l'écran.



- 4 Appuyer sur  pour enregistrer ou rejeter les modifications.

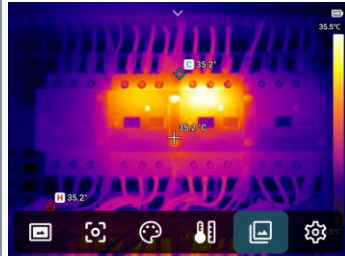
Supprimer une image ou vidéo

1

Sélectionner la fonction **Galerie**.

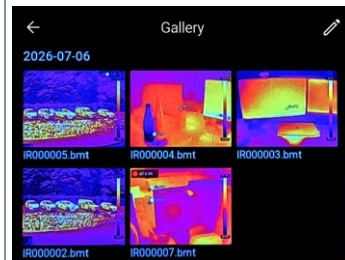


- Toutes les images et vidéos enregistrées s'affichent sous forme d'aperçu d'image infrarouge.



2

Toucher une image ou vidéo.

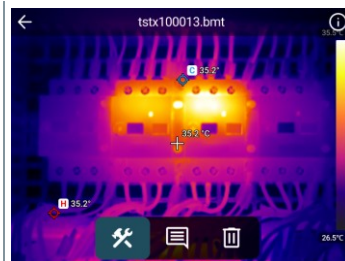


- L'image ou la vidéo s'affiche.

3

Appuyer sur  .

- **Supprimer l'image ? (Delete image?)** apparaît.



4

Appuyer sur **Oui** pour supprimer l'image ou la vidéo.

4.1

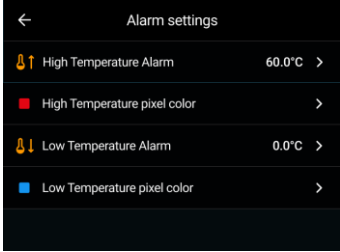
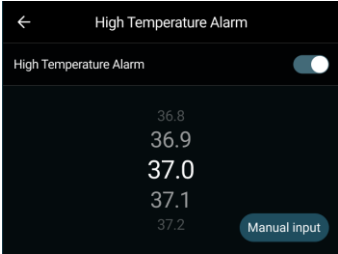
Appuyer sur **Non** pour annuler la procédure.

7.3 Configurer la vue principale

La vue principale peut être configurée de manière individuelle.

- 1  Sélectionner **Paramètres** →  **Éléments de la vue principale**.
 - ▶ Les options suivantes sont disponibles :
 -  **Mesure du point central** : le point de mesure de la température au centre de l'image est marqué par un réticule blanc et la valeur s'affiche.
 -  **Point froid**,  **point chaud** : le point de mesure de température le plus bas et le point de mesure de température le plus élevé sont marqués par des réticules bleu ou rouge et la valeur s'affiche.
 -  **Mode plein écran** : en mode plein écran, tous les éléments de commande comme l'échelle et les boutons de menu sont masqués, seuls les points de mesure et plages sélectionnés sont visibles
 -  **Date et heure** : les informations sur la date et l'heure sont ajoutées aux images enregistrées.
 -  **Informations en mode Delta Heat** : des informations s'affichent à l'écran lorsque le mode Delta Heat est sélectionné (par ex. enregistrer une image, adapter les points de mesure).
- 2 Activer ou désactiver les boutons souhaités.
- 3 Appuyer sur  pour valider la sélection actuelle.

7.4 Configurer les paramètres d'alarme

- 1  Sélectionner **Paramètres** →  **Paramètres d'alarme**.
 ▶ Le menu **Paramètres d'alarme** s'ouvre.
 
- 2 Les limites d'alarme supérieure et inférieure peuvent être définies et activées individuellement et la couleur peut être choisie.
 ▶ Toutes les plages au-dessus de la limite d'alarme supérieure ou en dessous de la limite inférieure sont marquées par la couleur choisie.
 
- 3 Appuyer sur  pour valider la sélection actuelle.

7.5 Réglage de l'échelle

L'échelle manuelle peut être activée au lieu de l'échelle automatique (adaptation automatique et continue aux valeurs min. / max. actuelles). Les limites de l'échelle peuvent être définies à l'intérieur de l'étendue de mesure.



L'échelle automatique adapte l'échelle en continu aux valeurs de température de la scène ; les couleurs affectées aux valeurs de température changent.

Si l'échelle manuelle est sélectionnée, des limites fixes sont définies ; les couleurs affectées aux valeurs de température sont fixes (important pour la comparaison visuelle d'images).

Le réglage de l'échelle influence la représentation de l'image infrarouge à l'écran, mais n'a aucune influence sur les valeurs de mesure enregistrées.

Réglage de l'échelle automatique

- 1 Sélectionner la fonction  **Échelle**.
- 2 Toucher .
- 3 Appuyer sur  pour valider la sélection actuelle.

Réglage de l'échelle manuelle

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

- 1 Sélectionner la fonction  **Échelle**.
- 2 Toucher .
- 3 Toucher la flèche supérieure, inférieure ou centrale pour fixer la limite supérieure, la limite inférieure ou la moyenne.

Les valeurs peuvent être fixées par défilement vers le haut ou vers le bas de l'échelle affichée ou par une  **saisie manuelle**.

- 4 Appuyer sur  pour valider la sélection actuelle.

7.6 Réglage des paramètres de mesure

Remarques relatives à l'émissivité :

L'émissivité décrit la capacité d'un corps à émettre un rayonnement électromagnétique. Celle-ci est spécifique au matériau et doit être adaptée pour obtenir des résultats de mesure correct ;

Les métalloïdes (papier, céramique, plâtre, bois, peintures, vernis), plastiques et denrées alimentaires possèdent une émissivité élevée ; en d'autres termes, leur température superficielle peut très aisément être mesurée au moyen d'infrarouges.

Les métaux nus et oxydes métalliques ne se prêtent que dans certaines conditions aux mesures infrarouges en raison de leur émissivité faible ou inégale. Des imprécisions importantes sont à craindre. Les revêtements augmentant l'émissivité, tels que du vernis ou du ruban adhésif (accessoire : 0554 0051) appliqués sur l'objet de mesure, peuvent être utiles.

Le tableau suivant reprend les émissivités typiques pour les matériaux les plus importants.

Matériau (température du matériau)	Emissivité
Aluminium, laminé (170°C)	0,04
Coton (20°C)	0,77
Béton (25°C)	0,93
Glace, lisse (0°C)	0,97
Fer, poli à l'émeri (20°C)	0,24
Fer avec croûte de coulée (100°C)	0,80
Fer avec croûte de laminage (20°C)	0,77
Plâtre (20°C)	0,90
Verre (90°C)	0,94
Caoutchouc, dur (23°C)	0,94
Caoutchouc, souple-gris (23°C)	0,89
Bois (70°C)	0,94
Liège (20°C)	0,70
Déperditeur de chaleur, noir galvanisé (50°C)	0,98
Cuivre légèrement terni (20°C)	0,04
Cuivre, oxydé (130°C)	0,76
Plastiques : 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, mate (80°C)	0,97
Acier, surface traitée à chaud (200°C)	0,52
Acier, oxydé (200°C)	0,79
Argile, cuite (70°C)	0,91
Vernis de transformateur (70°C)	0,94
Brique, mortier, crépi (20°C)	0,93

Remarques relatives à la température réfléchie :

Ce facteur de correction permet de calculer la réflexion liée à une émissivité faible et donc d'améliorer la précision des mesures de température au moyen d'appareils à infrarouges. Dans la plupart des cas, la température réfléchie correspond à la température de l'air ambiant. Ce n'est que lorsque des objets d'une température beaucoup plus basse (p.ex. un ciel sans nuage pour les enregistrements à l'extérieur) ou beaucoup plus élevée (p.ex. des fours ou machines) se trouvent à proximité de l'objet de mesure que la température de rayonnement de ces sources doit être déterminée et utilisée. La température réfléchie n'influence que peu les objets de l'émissivité est élevée.

7.6.1 Sélection de l'émissivité

- 1 Sélectionner  **Paramètres**.
- 2 Sélectionner sous-menu  **Paramètres de mesure**.
- 3 Sélectionner  **Émissivité** et réglez les valeurs souhaitées.
 - ▶ L'émissivité peut être définie soit en faisant défiler l'échelle affichée vers le haut ou vers le bas, soit par **Saisie manuelle**.
La valeur par défaut est « 0,95 ».

7.6.2 Réglage de la température réfléchie

- 1 Sélectionner  **Paramètres**.
- 2 Sélectionner sous-menu  **Paramètres de mesure**.
- 3 Sélectionner  **Température réfléchie** et réglez les valeurs souhaitées.
 - ▶ La température réfléchie peut être définie soit en faisant défiler l'échelle affichée vers le haut ou vers le bas, soit par **Saisie manuelle**.
La valeur par défaut est « 25 °C ».

7.6.3 Conditions ambiantes

Les écarts de mesure liés à une humidité trop importante de l'air ou à une trop grande distance par rapport à l'objet de mesure peuvent être corrigés. La saisie de paramètres de correction est alors requise.

Lorsque la caméra est connectée au thermohygromètre testo 605i via Bluetooth, la température ambiante et l'humidité de l'air sont reprises automatiquement et affichées à l'écran.

Les valeurs de la température ambiante (Température) et de l'humidité ambiante (Humidité) peuvent être réglées manuellement.

- 1 Sélectionner  **Paramètres**.
 - 2 Sélectionner sous-menu  **Paramètres de mesure**.
 - 3 Sélectionner  **Température ambiante**,  **Humidité relative**
ou  **Distance** et réglez les valeurs souhaitées.
- ▶ Les valeurs peuvent être définies soit en faisant défiler l'échelle affichée vers le haut ou vers le bas, soit par **Saisie manuelle**.
Les valeurs par défaut sont « 25 °C », « 55 % HR » et « 0,5 m ».
 - ▶ La  **Température du point de rosée** est calculée à partir de la température ambiante et de l'humidité relative. Vous pouvez utiliser des valeurs saisies manuellement ou connecter un thermohygromètre testo 605i pour obtenir des valeurs automatiques en temps réel.

7.6.4 Régler les paramètres électriques

Pour procéder à des mesures sur des installations électriques, il est possible de saisir manuellement le courant, la tension et la puissance.



Si une pince ampèremétrique testo 770-3 est connectée, les valeurs de courant, de tension et de puissance seront transmises automatiquement.

- 1 Sélectionner le menu  **Paramètres**.
- 2 Sélectionner le sous-menu  **Paramètres de mesure**.

3



Sélectionner les **Paramètres électriques** et déterminer les valeurs de tension, de courant et de puissance nécessaires.

- ▶ Les valeurs peuvent être fixées par défilement vers le haut ou vers le bas de l'échelle affichée ou par une **saisie manuelle**.

7.7 Personnaliser les paramètres système

7.7.1 Sélectionner la langue

La langue de l'interface utilisateur peut être réglée.

1

Sélectionner  **Paramètres** →  **Paramètres du système** →  **Langues**.

2

Marquer la langue souhaitée et appuyer ensuite sur  pour valider la sélection actuelle.

7.7.2 Régler les options radio



La caméra thermique peut être connectée à l'App testo Smart via WLAN, voir aussi chapitre « 6.3 Établir la connexion à l'App testo Smart ».



La caméra thermique peut être connectée au thermo-hygromètre testo 605i ou à la pince ampèremétrique testo 770-3 via Bluetooth, voir aussi chapitre « 6.2 Établir une connexion Bluetooth ».

1

Sélectionner  **Paramètres** →  **Paramètres du système** →  **Paramètres WLAN** ou  **Bluetooth**.

- ▶ Ce menu permet d'activer / de désactiver WLAN ou Bluetooth.
De plus, le réseau WLAN peut être commuté entre 2,4 GHz et 5 GHz.

2

Sélectionner le paramètre souhaité et appuyer ensuite sur  pour valider la sélection actuelle.

7.7.3 Configurer les boutons personnalisés

- 1 Sélectionnez le menu  **Paramètres**.
- 2 Sélectionnez le sous-menu  **Paramètres système** →
 **Boutons personnalisés du menu rapide**.
- 3 Sélectionnez le **Bouton personnalisé 1** ou le **Bouton personnalisé 2**.
- 4 Sélectionnez la fonction souhaitée.
- 5 Appuyez sur  pour valider la sélection en cours.

Description des boutons personnalisés du menu rapide

Option du menu	Fonction
 Mode vidéo	Dans ce mode, la touche de prise de vue permet d'enregistrer une vidéo. Appuyez une fois pour démarrer l'enregistrement, puis une nouvelle fois pour l'arrêter et l'enregistrer.
 Mode plein écran	En mode plein écran, l'échelle et les symboles du menu sont masqués. Si vous appuyez sur une zone vide de l'écran, ces éléments réapparaissent.
 Mode humidité	Indique le risque de moisissure au niveau des points faibles thermiques sur l'image thermique à l'aide des couleurs d'un feu tricolore.
 Mode Delta Heat	Permet de déterminer rapidement l'écart entre les températures d'aller et de retour au niveau des radiateurs. Une icône à côté de la valeur delta indique si la différence est optimale ou sous-optimale.
 Paramètres d'émissivité	L'émissivité peut être définie soit en faisant défiler l'échelle affichée vers le haut ou vers le bas, soit par Saisie manuelle . La valeur par défaut est « 0,95 ».
 NUC (correction de non-uniformité)	Effectue un réglage manuel du zéro.

7.7.4 Régler l'étendue de mesure

L'étendue de mesure de la caméra peut être réglée de manière fixe ou adaptée automatiquement.

Si la commutation automatique de l'étendue de mesure est sélectionnée, la caméra détecte la température et règle automatiquement l'étendue de mesure adéquate.

- 1 Sélectionner  **Paramètres** →  **Paramètres du système** →  **Étendue de mesure**.
▶ Les étendues de mesure **-10°C~150 °C** et **75°C~550 °C** ou la sélection **automatique** sont au choix.
- 2 Marquer le paramètre souhaité et appuyer ensuite sur  pour valider la sélection actuelle.

7.7.5 Sélectionner l'unité de longueur et de température

Les unités de longueur et de température peuvent être réglées.

- 1 Sélectionner  **Paramètres** →  **Paramètres du système** →  **Unité de longueur** ou  **Unité de température**.
- 2 Marquer l'unité souhaitée et appuyer ensuite sur  pour valider la sélection actuelle.

7.7.6 Régler les options d'économie d'énergie

L'intensité de l'éclairage de l'écran peut être réglée dans le menu de sélection rapide. L'autonomie de la batterie augmente lorsque l'intensité est plus faible. Le temps jusqu'à l'arrêt automatique peut être réglé.

- 1  Sélectionner **Paramètres** →  **Paramètres du système** →  **Arrêt automatique.**
- 2 Sélectionner le temps souhaité et appuyer ensuite sur  pour valider la sélection actuelle.

7.7.7 Enregistrement au format JPEG

Les images infrarouges sont enregistrées au format BMT (images contenant toutes les données de température). L'image peut, en parallèle, être enregistrée au format JPEG (sans données de température). Le contenu de l'image correspond à l'image infrarouge affichée à l'écran (y compris l'affichage de l'échelle et les marques des fonctions de mesure sélectionnées). Le fichier JPEG est enregistré sous le même nom de fichier que le fichier BMT correspondant et peut être ouvert sur PC, même sans utiliser le logiciel PC IRSofT.

- 1 Sélectionner  **Paramètres** →  **Paramètres du système** →  **Enregistrement JPEG.**
- 2 Activer le bouton.
- 3 Appuyer sur  pour valider la sélection actuelle.

7.7.8 Réglage de l'heure / de la date

La date et l'heure peuvent être réglées. Le format de l'heure et de la date est automatiquement défini en fonction de la langue choisie pour l'appareil.

- 1 Sélectionner  **Paramètres** →  **Paramètres système** →  **Heure et date.**
- 2 Sélectionner **Définir la date** ou **Définir l'heure.**

- ▶ L'heure et la date peuvent être réglées en faisant défiler les chiffres affichés vers le haut ou vers le bas.
- 3 Réglez les chiffres souhaités, puis appuyez sur  pour valider le réglage actuel.

7.7.9 Informations appareil

- 1 Sélectionner  Paramètres →  Paramètres du système →  Informations appareil.
- ▶ Les informations suivantes sur l'appareil s'affichent :
 - Volume utilisé de la mémoire interne
 - Données de l'appareil (p. ex. numéro de série, désignation de l'appareil, version du firmware)

7.7.10 Options de la fonction Reset

Réglages par défaut

Les paramètres de l'appareil peuvent être réinitialisés aux valeurs par défaut.



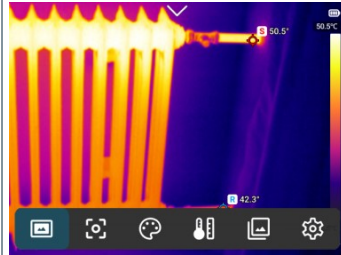
La date / l'heure, la configuration du pays et le compteur d'images ne sont pas réinitialisés.

- 1 Sélectionner  Paramètres →  Paramètres système →  Réinitialisation d'usine.
- ▶ Réinitialisation d'usine? s'affiche.
- 3 Marquer **Oui** pour réinitialiser les réglages par défaut.
- 3.1 Marquer **Non** pour annuler le processus.

7.8 Sélectionner le mode d'image

1

Sélectionner la fonction
Mode d'image.



► Le sous-menu **Mode d'image** s'ouvre :

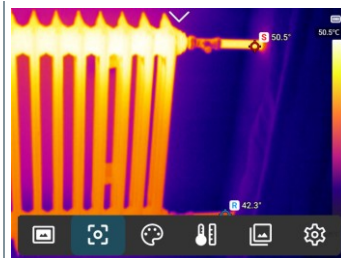
-  **Mode infrarouge** : dans ce mode, le déclencheur permet d'enregistrer une image infrarouge.
-  **Mode visuel** : dans ce mode, le déclencheur permet d'enregistrer une image réelle. Les informations de température sont contenues.
-  **Superposition** : dans ce mode, le déclencheur permet d'enregistrer une image infrarouge avec une image réelle superposée.
-  **Image dans l'image** : dans ce mode, le déclencheur permet d'enregistrer une image réelle avec une image infrarouge superposée dans sa partie intérieure.
-  **Mode humidité** : montre le risque de moisissures des zones présentant des failles thermiques dans l'image thermique avec les couleurs du feu tricolore
-  **Mode vidéo** : dans ce mode, le déclencheur permet d'enregistrer une vidéo.

2 Sélectionner la fonction souhaitée à l'écran tactile.

7.9 Réglage des fonctions de mesure

1

Sélectionner la fonction
Paramètres de mesure.



► Le sous-menu **Paramètres de mesure** s'ouvre :

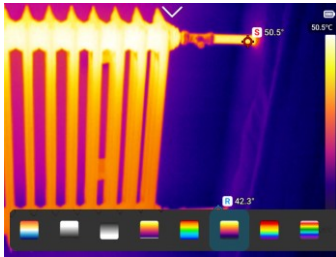
-  **Mesure du point central** : le point de mesure de la température au centre de l'image est marqué par un réticule blanc et la valeur s'affiche.
-  **Point chaud** : le point de mesure de température le plus élevé est marqué par un réticule rouge et la valeur s'affiche.
-  **Point froid** : le point de mesure de température le plus bas est marqué par un réticule bleu et la valeur s'affiche.
-  **Nouveau min et max sur zone** : la zone au centre de l'image est affichée. Les valeurs min., max. et moyenne sont affichées pour la zone.
-  **Température différentielle** : détermine la différence entre deux températures.
 -  Différence entre deux points de mesure
 -  Différence entre un point de mesure et la valeur d'une sonde externe
 -  Différence entre un point de mesure et la température réfléchie (TER)
 -  Différence entre un point de mesure et la température du point de rosée
 -  Différence entre un point de mesure et la valeur saisie

-  Différence entre les températures de départ et de retour de radiateurs
-  **Supprimer** : supprime tous les points et plages activés.

7.10 Sélection d'une palette de couleurs

Cette fonction n'est disponible que pour le **Type d'image** « thermogramme ».

- 1 Sélectionner la fonction  **Palette**.

- 2 Sélectionner la palette souhaitée.


7.11 Traitement d'images avec le logiciel PC IRSoft

Le logiciel PC testo IRSoft permet d'analyser en détail les images thermiques radiométriques et de créer des rapports de mesure professionnels.

Les images radiométriques enregistrées dans la caméra testo 862 (.bmt) peuvent être transmises au logiciel PC IRSoft via le câble USB pour y être évaluées et utilisées pour la création de rapports de mesure.

Outre les valeurs de température, les fichiers d'image contiennent aussi les données de mesure et les réglages de caméra y associés, tels que l'émissivité, la température réfléchie et l'échelle réglée. Ces données peuvent être traitées dans IRSoft et utilisées pour l'analyse des images thermiques.

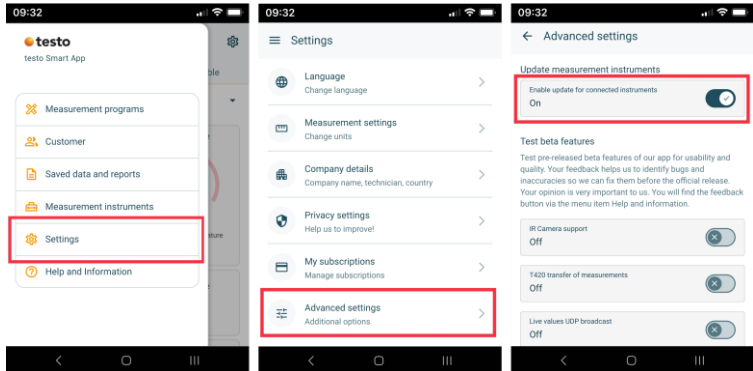
Ce logiciel peut être téléchargé à titre gratuit et sans licence via le lien suivant : www.testo.com/irsoft

8 Entretien du produit

8.1 Mise à jour du firmware



Veillez à ce que à l'App testo Smart le curseur **Mise à jour des appareils connectés** sous **Réglages étendus** soit toujours activé.



1

- Les nouvelles versions du micrologiciel sont automatiquement téléchargées depuis le serveur testo Smart lorsque l'application testo Smart App est ouverte et connectée à Internet.
- Pour que l'application puisse détecter la disponibilité d'une nouvelle version du micrologiciel, le modèle d'appareil photo doit avoir été connecté à l'application au moins une fois avant la vérification des mises à jour.
- Dès qu'un nouveau firmware est disponible, une notification sur la mise à jour s'affiche après la connexion de la caméra à l'App testo Smart.
- Cliquer sur **Démarrer la mise à jour** pour réaliser la mise à jour.
- Si vous cliquez sur **Plus tard**, la notification de la mise à jour s'affichera de nouveau lors de la connexion suivante.



Il ne faut pas interrompre la connexion lorsqu'une mise à jour de l'appareil est en cours.

La mise à jour doit être effectuée entièrement et dure entre 5 et 10 minutes en fonction du smartphone utilisé.

Si le niveau de charge de la batterie est faible, commencez par placer la batterie ou connectez l'appareil à l'adaptateur secteur.



Après la mise à jour, la caméra redémarre.

Le firmware peut être vérifié dans le menu de l'appareil ou via l'App.

Le redémarrage de l'App testo Smart est recommandé après la mise à jour de l'appareil.

8.2 Nettoyage de l'appareil



Ne pas utiliser de détergents agressifs ni de solvants ! De l'eau savonneuse ou des produits ménagers doux peuvent être utilisés.

Nettoyage de la caméra

- > En cas de salissure, nettoyer le corps de la caméra avec un chiffon humide.

Nettoyage de la lentille de la caméra

- > Des particules de poussière grossières peuvent être éliminées au moyen d'un pinceau de nettoyage optique propre (disponible dans les magasins spécialisés en matériel photographique).
- > Utiliser un chiffon de nettoyage pour lentilles en cas d'encrassement léger.



Ne pas utiliser d'alcool nettoyant !

8.3 Démontage / Remplacement de la batterie fixe

Une instruction pour le démontage de la batterie fixe est disponible sur demande auprès de Testo ou sur le site Internet de Testo : www.testo.com/service-contact



Mais les étapes qui y sont décrites ne devraient être réalisées que si l'appareil est défectueux et doit être éliminé.

Un remplacement éventuellement nécessaire de la batterie fixe devrait toujours être confié au service après-vente Testo.

9 Données techniques

9.1 testo 862-1

Caractéristique	Valeur
Résolution infrarouge	160 x 120 pixels
Résolution visuelle	2 MP
Résolution de l'écran tactile	640 x 480 pixels
Distance minimale de l'objet pour la caméra visuelle	0,2 m
Sensibilité thermique (NETD)	50 mK
Champ de vision	40° x 30°
Résolution géométrique (IFOV)	4,62 mrad
Fréquence de rafraîchissement	9 Hz / 25 Hz (en fonction de la version pays)
Mise au point	fixe, distance de mise au point min. 0,25 m
Bande spectrale	8 ... 14 µm
Étendue de mesure	-10 ... +550 °C Plage 1 : -10 ... +150 °C Plage 2 : +75 ... +550°C Commutation automatique
Précision	±2 °C / ±2 % de la valeur de mesure (à une température ambiante de +21 ... +25 °C)
Température de service	-10 ... +50 °C
Humidité de service	5 ... 95 %HR sans condensation
Température de stockage	-20 ... +70 °C
Altitude d'utilisation	≤ 2000 m
Résistance aux chocs (IEC 60068-2-27)	30G
Piles	Batterie lithium-ion intégrée
Autonomie	3 hrs à +25°C
Entrée de charge	5 V DC, 2 A
Température de charge	0 à +45 °C
Temps de charge	> 90 % après 2 heures de charge
Degré d'encrassement	PD2

Caractéristique	Valeur
Indice IP	IP 54
Dimensions	135 x 88 x 24,4 mm
Poids	215 g
Directives	voir document succinct (onepager)

9.2 testo 862-2

Caractéristique	Valeur
Résolution infrarouge	256 x 192 pixels
Résolution visuelle	2 MP
Résolution de l'écran tactile	640 x 480 pixels
Distance minimale de l'objet pour la caméra visuelle	0,2 m
Sensibilité thermique (NETD)	50 mK
Champ de vision	56° x 42°
Résolution géométrique (IFOV)	3,75 mrad
Fréquence de rafraîchissement	9 Hz / 25 Hz (en fonction de la version pays)
Mise au point	fixe, distance de mise au point min. 0,25 m
Étendue de mesure	-10 ... +550 °C Plage 1 : -10 ... +150 °C Plage 2 : +75 ... +550 °C Commutation automatique
Précision	±2 °C / ±2 % de la valeur de mesure (à une température ambiante de +21 ... +25 °C)
Température de service	-10 ... +50 °C
Humidité de service	5 ... 95 %HR sans condensation
Température de stockage	-20 ... +70 °C
Altitude d'utilisation	≤ 2000 m
Résistance aux chocs (IEC 60068-2-27)	30G
Piles	Batterie lithium-ion intégrée
Autonomie	3 hrs à +25 °C

Caractéristique	Valeur
Entrée de charge	5 V DC, 2 A
Température de charge	0 à +45 °C
Temps de charge	> 90 % après 2 heures de charge
Degré d'encrassement	PD2
Indice IP	IP 54
Dimensions	135 x 88 x 24,4 mm
Poids	215 g
Directives	voir document succinct (onepager)

10 Conseils et dépannage

10.1 Questions et réponses

Question	Cause possible	Solution possible
La LED clignote rapidement en rouge pendant la charge	Le processus de charge s'est arrêté à cause d'une erreur.	Veiller à ce que l'appareil ne soit pas exposé à une chaleur ou à un froid excessifs.
L'appareil s'éteint automatiquement	La capacité restante de la batterie est trop faible.	Charger la batterie.
L'App n'a pas été trouvée dans la boutique	Le terme de recherche indiqué n'est pas correct.	Indiquer un terme de recherche clair, p. ex. : « App testo Smart / testo Smart App » ou utiliser le lien sur le site Internet de Testo.
	Votre terminal mobile ne répond pas aux exigences techniques (nécessite l'une des deux dernières versions principales d'iOS et d'Android)	Vérifier les données techniques de votre terminal mobile.
La connexion à l'App testo Smart ne s'établit pas	La testo 862 n'est pas en mode de connexion.	S'assurer que Bluetooth et WLAN sont activés. Éteindre et rallumer la testo 862 pour relancer le mode de connexion. Le cas échéant, éteindre et rallumer le terminal mobile.

10.2 Accessoires et pièces de rechange

Description	Réf.
Thermo-hygromètre testo 605i	0560 2605 02
Pince ampèremétrique testo 770-3	0590 7703 02
Bloc d'alimentation d'origine Testo	0554 1131

Une liste complète de tous les accessoires et pièces de rechange se trouve dans les catalogues et brochures, ainsi que sur Internet, à www.testo.com

11 Support

Vous trouverez des informations actuelles sur les produits, téléchargements et les adresses de contact pour les demandes de support sur le site Web de Testo à : www.testo.com

Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente Testo. Les données de contact figurent au dos de ce document ou sur Internet, sur : **www.testo.com/service-contact**



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstr. 2

79822 Titisee-Neustadt

Allemagne

Tél. : +49 7653 681-0

E-mail : info@testo.de

www.testo.com