

TP10

FR

INSTRUCTIONS
PYROMÈTRE



 TROTEC

Sommaire

Informations sur l'utilisation de cette instruction 2

Sécurité..... 2

Informations sur l'appareil 4

Transport et stockage 8

Utilisation 8

Maintenance et réparation..... 13

Défauts et pannes..... 13

Élimination 14

Informations sur l'utilisation de cette instruction

Symboles



Avertissement relatif à la tension électrique
Ce symbole indique que la tension électrique cause des risques pour la vie et la santé des personnes.



Avertissement relatif au rayonnement laser
Ce symbole indique l'existence de risques pour la santé des personnes dus aux rayons laser.



Avertissement
Cette mention d'avertissement indique un risque moyen qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles s'il n'est pas évité.



Attention
Cette mention d'avertissement indique un risque faible qui peut entraîner des blessures bénignes ou moyennes s'il n'est pas évité.

Remarque
Cette mention d'avertissement indique des informations importantes (par ex. dommages matériels), mais aucun danger.



Info
Les indications présentant ce symbole vous aident à exécuter vos tâches rapidement et en toute sécurité.



Observer le mode d'emploi
Ce symbole souligne la nécessité d'observer le manuel d'utilisation.

Vous pouvez télécharger la dernière version de ce manuel et la déclaration de conformité UE sur le lien suivant :



TP10



<https://hub.trotec.com/?id=40356>

Sécurité

Veillez lire attentivement le présent manuel avant la mise en service ou l'utilisation de l'appareil et conservez-le à proximité immédiate du site d'installation ou de l'appareil même.



Avertissement

Lisez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions.

Tout non-respect des consignes de sécurité et des instructions risque de causer une électrocution, de provoquer un incendie et/ou de causer des blessures graves.

Conservez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

- N'utilisez pas et ne placez pas l'appareil dans les pièces ou les zones présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas l'appareil dans les atmosphères agressives.
- Ne plongez pas l'appareil sous l'eau. Ne laissez aucun liquide pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- L'utilisation de l'appareil n'est permise que dans les environnements secs et jamais sous la pluie ou par une humidité relative de l'air supérieure aux conditions admissibles de fonctionnement.
- Protégez l'appareil du rayonnement direct et permanent du soleil.
- N'exposez pas l'appareil à de fortes vibrations.
- L'appareil ne doit pas être ouvert.
- N'enlevez aucun signal de sécurité, autocollant ni étiquette de l'appareil. Tous les signaux de sécurité, autocollants et étiquettes doivent être conservés de manière à rester lisibles.
- Évitez de regarder directement le rayon laser.
- Ne dirigez pas le rayon laser sur les personnes ou sur les animaux.
- Utilisez des piles du type 6LR61 (pile monobloc 9 V)
- N'essayez jamais de recharger des piles non prévues à cet effet.

- N'utilisez pas ensemble des piles de types différents ni des piles neuves et des piles usagées.
- Placez les piles dans le compartiment à piles en respectant les polarités.
- Retirez les piles déchargées. Les piles contiennent des substances dangereuses pour l'environnement. Éliminez les piles conformément à la législation nationale en vigueur (voir chapitre « Élimination »).
- Retirez la fiche électrique de l'appareil lorsque vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période.
- Ne court-circuitez jamais les bornes des batteries !
- N'avez pas de pile ! Une pile avalée peut déclencher, en l'espace de 2 heures, des brûlures internes graves. Les brûlures chimiques peuvent être mortelles !
- Si vous pensez qu'une pile a été avalée ou introduite de toute autre manière dans le corps, consultez immédiatement un médecin !
- Tenez les piles neuves ou usagées hors de portée des enfants, de même qu'un compartiment à piles ouvert.
- Observez les conditions d'entreposage et de fonctionnement (voir « Caractéristiques techniques »).

Utilisation conforme

L'appareil est destiné à mesurer la température au moyen du capteur infrarouge sur la plage de température indiquée dans les caractéristiques techniques.

Toute utilisation autre que celle prévue est considérée comme une utilisation non conforme.

Utilisation non conforme raisonnablement prévisible

L'appareil ne doit pas être dirigé vers les personnes ni les animaux. N'utilisez pas l'appareil dans les zones explosibles ni pour effectuer des mesures dans les liquides ou sur des pièces sous tension. Toute modification structurelle, toute transformation ou tout ajout arbitraire au niveau de l'appareil est strictement interdit.

Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

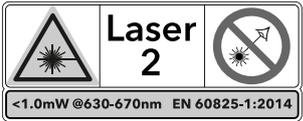
- être consciente des risques pouvant être liés à la manipulation des appareils de mesure laser.
- avoir lu et compris l'instructions, notamment le chapitre « Sécurité ».

Signaux de sécurité et étiquettes sur l'appareil

Remarque

N'enlevez aucun signal de sécurité, autocollant ni étiquette de l'appareil. Tous les signaux de sécurité, autocollants et étiquettes doivent être conservés de manière à rester lisibles.

Les signaux de sécurité et étiquettes suivants sont apposés sur l'appareil :

Étiquette d'avertissement	
Signification	<p>L'étiquette d'avertissement se trouve au dos de l'appareil et indique qu'il s'agit d'un appareil doté d'un laser de classe 2. La puissance est inférieure à 1,0 mW. La plage de fréquence du laser est comprise entre 630 et 670 nm.</p> <p>Ne regardez pas directement dans l'ouverture par laquelle le rayon laser est émis.</p>

Risques résiduels



Avertissement relatif à la tension électrique

Risque d'électrocution due à la pénétration de liquide dans le boîtier.
Ne plongez pas l'appareil ni les accessoires dans l'eau. Veillez à éviter la pénétration d'eau ou d'autres liquides dans le boîtier.



Avertissement relatif à la tension électrique

Toute intervention au niveau des composants électriques est à réaliser exclusivement par une entreprise spécialisée !



Avertissement relatif au rayonnement laser



Laser classe 2, P max. : < 1 mW, λ : 400-700 nm, EN 60825-1:2014

N'exposez pas votre œil volontairement au rayon laser et ne regardez pas directement dans l'ouverture par laquelle il est émis.

Ne dirigez jamais le rayon laser vers des personnes, des animaux ou des surfaces réfléchissantes. Même une exposition brève au rayon laser risque de provoquer des dommages de la vue.

L'observation de la sortie laser au moyen d'instruments d'optique (par exemple loupe, verres grossissants, etc.) peut affecter la vue.

Lors de travaux avec un laser de classe 2, observez les consignes légales de votre pays en ce qui concerne le port de lunettes de protection.

! Avertissement

Danger de suffocation !
Veuillez ne pas laisser traîner les emballages vides. Ils pourraient être dangereux pour les enfants.

! Avertissement

L'appareil n'étant pas un jouet, il n'est pas adapté aux enfants.

! Avertissement

L'utilisation de l'appareil peut comporter un risque s'il est utilisé par des personnes non compétentes, en cas d'utilisation non conforme ou non conventionnelle !
Veuillez respecter les exigences relatives à la qualification du personnel !

! Attention

Tenez l'appareil à l'écart de sources de chaleur.

Remarque

N'exposez pas l'appareil à l'humidité ou à des températures extrêmes afin d'éviter de le détériorer.

Remarque

N'utilisez pas de nettoyeurs agressifs, abrasifs ou décapants pour nettoyer l'appareil.

Informations sur l'appareil

Description de l'appareil

Le pyromètre TP10 mesure la température de surface sans contact au moyen d'un capteur infrarouge. Un multi-pointeur laser est intégré dans l'appareil pour déterminer le spot de mesure.

Il est possible de définir le niveau d'émissivité du matériau à mesurer afin d'obtenir plus de précision dans la mesure.

Des seuils de température peuvent être définis librement sur l'appareil. Le dépassement respectif vers le haut ou vers le bas de ces seuils pré-sélectionnés est signalé d'une part au moyen d'une alarme sonore, d'autre part à travers un changement de couleur de l'écran.

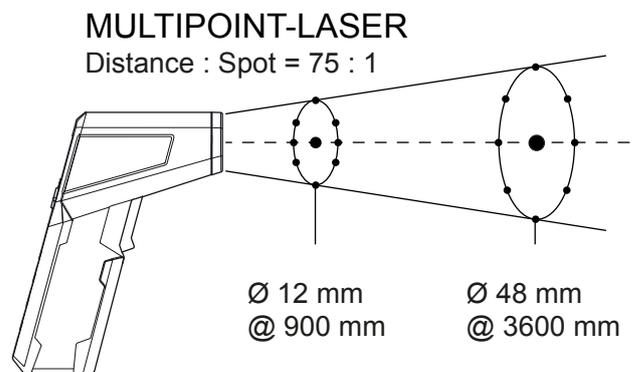
L'écran peut être rétro-éclairé au besoin. L'arrêt automatique de l'appareil permet d'économiser la pile lorsque celui-ci n'est pas utilisé.

Principe de mesure

L'appareil mesure la température à l'aide d'un capteur infrarouge. Le diamètre du spot de mesure et le niveau d'émissivité jouent un rôle important lors de la mesure de température.

Spot de mesure

Observez le rapport entre la distance et le diamètre du spot de mesure. Plus la distance à l'objet est importante, plus le diamètre du spot de mesure est grand et plus le résultat est imprécis. L'appareil détermine une température moyenne à partir de toutes les températures présentes au sein du spot de mesure.



Niveau d'émissivité

Le niveau d'émissivité décrit la valeur caractéristique du rayonnement d'énergie d'un matériau.

La plupart des matériaux organiques présentent un niveau d'émissivité de 0,95. Les matériaux métalliques ou brillants ont une valeur beaucoup plus faible.

Le niveau d'émissivité d'un matériau dépend de différents facteurs, comme :

- la composition du matériau
- les caractéristiques de la surface
- la température

Le niveau d'émissivité peut être compris entre 0,1 et (théoriquement) 1.

La règle suivante s'applique en général :

- si un matériau est plutôt foncé et que sa structure de surface est plutôt mate, il est très probable que son niveau d'émissivité soit élevé.
- Plus la surface d'un matériau est claire et lisse, plus il est probable que le niveau d'émissivité soit bas.
- Plus le niveau d'émissivité de la surface à mesurer est élevé, plus celle-ci se prête bien à une mesure de température sans contact au moyen d'un pyromètre ou d'une caméra thermique, car les réflexions de température qui faussent la mesure sont négligeables.

Cependant, la saisie d'une valeur d'émissivité aussi proche que possible de la réalité est essentielle pour une mesure précise.

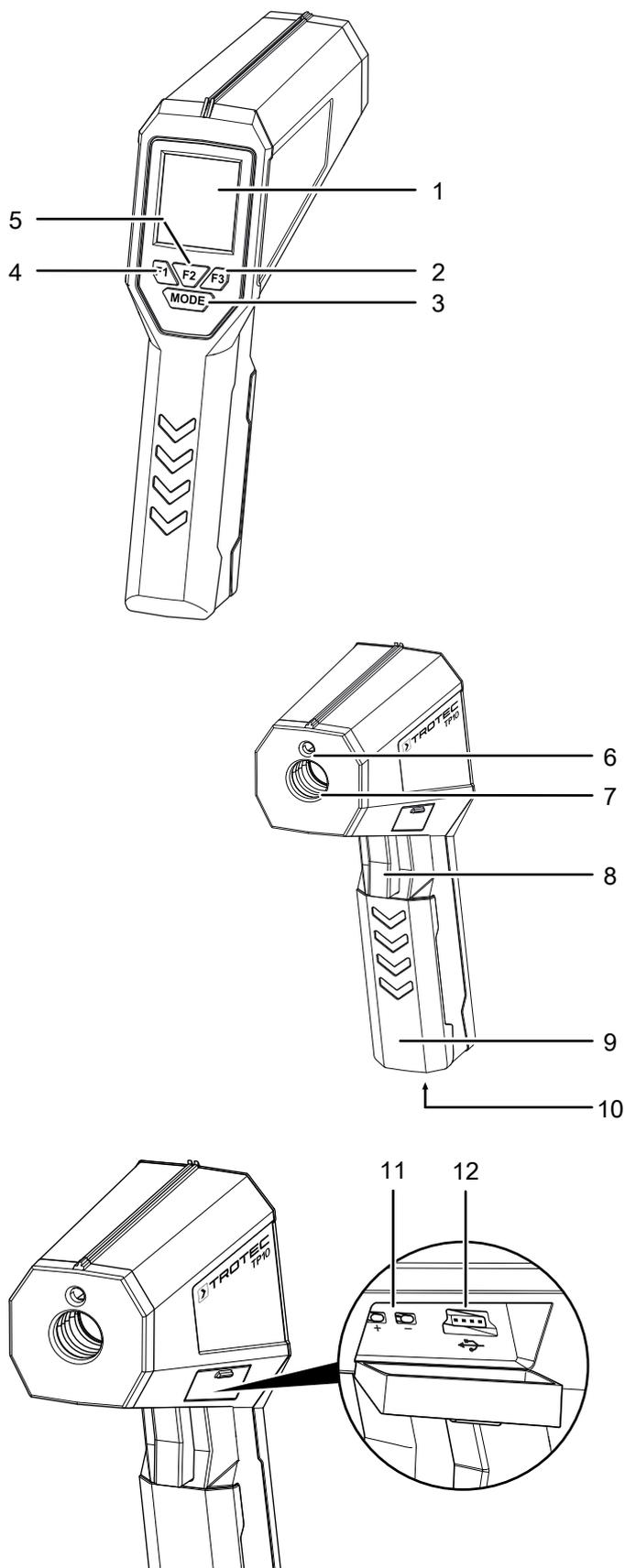
Tableau niveau d'émissivité

Le tableau suivant peut servir d'orientation pour le réglage du niveau d'émissivité. Il indique des valeurs indicatives pour le niveau d'émissivité de matériaux courants.

Matériau	Degré d'émission
Aluminium, rugueux	de 0,1 à 0,3
Aluminium, alliage A3003, oxydé	0,3
Aluminium, oxydé	de 0,2 à 0,4
Amiante	de 0,92 à 0,95
Asphalte	de 0,92 à 0,95
Basalte	0,7
Béton	de 0,92 à 0,95
Bitume	de 0,98 à 1,00
Plomb, oxydé	de 0,2 à 0,6
Plomb, rugueux	0,4
Carton bitumé	0,95
Glace	0,98
Fer (forgé), mat	0,9
Fer, oxydé	de 0,5 à 0,9
Fer, rouillé	de 0,5 à 0,7
Peinture émail, noire	0,95
Terre	de 0,92 à 0,96
Peinture (non alcaline)	de 0,90 à 0,95
Peinture (non métallique)	0,95
Plâtre	de 0,60 à 0,95
Verre, vitre	de 0,85 à 0,95
Caoutchouc	de 0,92 à 0,95
Fonte, fondue	de 0,2 à 0,3
Fonte, non oxydée	0,2
Peau	0,98
Alliage Haynes	de 0,3 à 0,8
Peinture de radiateur	0,95
Bois (naturel)	de 0,90 à 0,95
Inconel, électropoli	0,15
Inconel, oxydé	de 0,70 à 0,95
Inconel, sablé	de 0,3 à 0,6
Calcaire	de 0,95 à 0,98
Carborundum	0,9
Céramique	de 0,88 à 0,95
Gravier	0,95
Carbone, graphite	de 0,70 à 0,85
Carbone, non oxydé	de 0,8 à 0,9

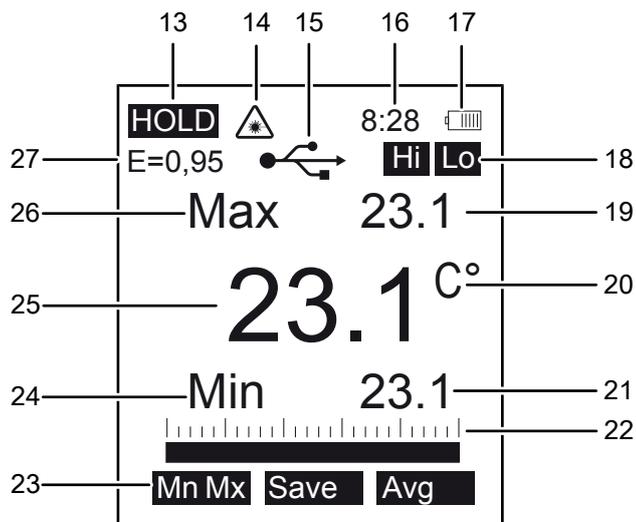
Matériau	Degré d'émission
Plastique, opaque	0,95
Cuivre, oxydé	de 0,4 à 0,8
Laque	de 0,80 à 0,95
Marbre	de 0,90 à 0,95
Laiton, poli	0,3
Laiton, oxydé	0,5
Molybdène, oxydé	de 0,2 à 0,6
Nickel, oxydé	de 0,2 à 0,5
Plastique	de 0,85 à 0,95
Crépi	de 0,90 à 0,95
Sable	0,9
Neige	0,9
Acier, tôle forte	de 0,4 à 0,6
Acier, laminé à froid	de 0,7 à 0,9
Acier, oxydé	de 0,7 à 0,9
Acier, tôle polie	0,1
Acier, inoxydable	de 0,1 à 0,8
Tissu (serviette)	0,95
Papiers peints (non métalliques)	0,95
Textiles (non métalliques)	0,95
Titane, oxydé	de 0,5 à 0,6
Argile	de 0,90 à 0,95
Eau	0,93
Ciment	de 0,90 à 0,96
Brique (rugueuse)	de 0,90 à 0,95
Zinc, oxydé	0,1

Représentation de l'appareil



No	Désignation	Fonction
1	Écran	Affichage des valeurs de mesure et des symboles d'état
2	Touche <i>F3</i>	- exécution de l'option de droite du menu - navigation au sein des listes - réglage des valeurs
3	Touche <i>MODE</i>	- rotation des options de menu - sortie du menu
4	Touche <i>F1</i>	- exécution de l'option de gauche du menu - navigation au sein des listes - réglage des valeurs
5	Touche <i>F2</i>	- exécution de l'option du milieu du menu - confirmation des réglages
6	Pointeur laser	Marquage du point de mesure
7	Capteur infrarouge	Capteur de température
8	Gâchette de mesure	Exécution de la mesure
9	Compartiment à pile	Raccordement de la pile
10	Filetage pour trépied	Montage d'un trépied
11	Raccord type K	Raccordement de thermoéléments
12	Port mini-USB	Connexion à un PC

Écran



N°	Affichage	Signification
13	SCAN/HOLD	- SCAN : mesure en cours. - HOLD : mesure terminée.
14	Laser	Pointeur laser actif.
15	USB	Connexion USB établie.
16	Heure	Heure actuelle
17	Pile	État de charge de la pile
18	Saving/Hi/Lo	- Saving : enregistrement de la valeur mesurée. - Hi : seuil d'alarme haut défini. - Lo : seuil d'alarme bas défini.
19	Valeur de mesure haute	Valeur maximum ou valeur moyenne haute
20	Unité de température	Unité de la température affichée
21	Valeur de mesure basse	Valeur minimum ou différence entre la valeur mesurée et la valeur moyenne
22	Échelle	Écart entre la valeur mesurée et la valeurs minimum
23	Menu	Menu variable à trois parties
24	Min/Dif	Type de valeur affichée en (21)
25	Valeur de mesure	Valeur actuelle ou dernière valeur de mesure de la température
26	Max/Avg	Type de valeur affichée en (19)
27	Niveau d'émissivité	Émissivité définie

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur	
Modèle	TP10	
Poids	300 g	
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	168 mm x 56 mm x 225 mm	
Plage de mesure	-50 °C à 1 850 °C (-58 °F à 2 912 °F)	
Résolution	≤ 1 000 °C > 1 000 °C	0,1 °C / °F 1 °C / °F
Repérage de la cible	Laser classe II, 630 à 670 nm <1 mW	
Précision	-50 °C à 20 °C (-58 °F à 68 °F)	±3,0 °C (±5,4 °F)
	21 °C à 500 °C (69 °F à 932 °F)	± 1 % ± 1 °C (1,8 °F)
	501 °C à 1 000 °C (933 °F à 1 832 °F)	± 1,5 %
	1 001 °C à 1 850 °C (1 833 °F à 3 362 °F)	± 2,0 %
Reproductibilité	-50 °C à 20 °C (-58 °F à 68 °F)	± 1,5 °C (2,7 °F)
	21 °C à 1000 °C (69 °F à 1832 °F)	± 0,5 % ±0,5 °C (0,9 °F)
	1 001 °C à 1 850 °C (1 833 °F à 3 362 °F)	± 1 %
Niveau d'émissivité	réglable entre 0,10 et 1,0	
Résolution optique	75:1 (D:S)	
Spot de mesure minimum	∅ 18 mm	
Sensibilité spectrale	8~14 µm	
Temps de réponse	<150 ms	
Température de fonctionnement	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F), de 10 % à 90 % HR	
Conditions de stockage	-10 °C à 60 °C, < 80 % HR	
Alimentation électrique	Pile bloc 9 V	
Arrêt automatique	En cas de non-utilisation au bout d'environ 7 secondes	

Capteur de contact type K	
Plage de température	-50 °C à 300 °C (-58 °F à 572 °F)
Résolution	0,1 °C / °F
Précision	± 1,5 % ±3 °C (5 °F)
Reproductibilité	± 1,5 %
Conditions de fonctionnement	0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F), de 10 % à 90 % HR
Conditions de stockage	-10 °C à 60 °C (de -2 °F à 140 °F), < 80 % HR

Remarque :

Outre le capteur de contact fourni avec l'appareil, d'autres capteurs de température de type K avec connecteur plat miniature peuvent être raccordés à l'appareil. Le pyromètre est capable de traiter et d'afficher les données des mesures réalisées par le capteur externe sur une plage allant de -50 °C à 1 370 °C.

Composition de la fourniture

- 1 pyromètre TP10
- 1 pochette de rangement
- 1 CD avec logiciel
- 1 capteur de contact type K
- 1 câble USB
- 1 mini-trépied
- 1 notice succincte

Transport et stockage

Remarque

L'appareil peut s'endommager si vous le transportez ou l'entreposez de manière inappropriée. Observez les informations relatives au transport et à l'entreposage de l'appareil.

Transport

Utilisez la pochette fournie avec l'appareil pour transporter ce dernier afin de le protéger contre les influences extérieures.

Stockage

Observez les conditions de stockage suivantes lorsque vous n'utilisez pas l'appareil :

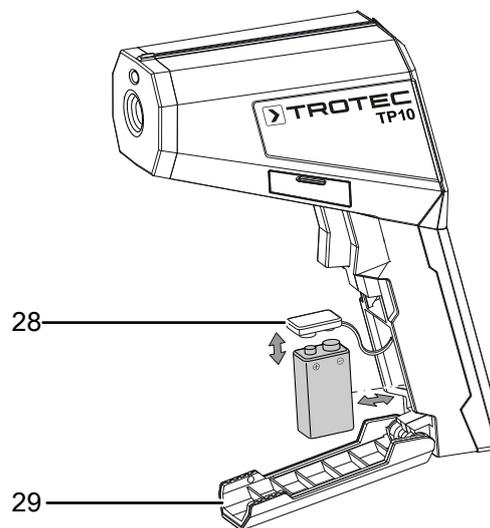
- au sec et protégé du gel et de la chaleur
- dans un endroit protégé de la poussière et de l'exposition directe du soleil
- protégé de la poussière par la sacoche fournie
- à une température de stockage correspondant aux caractéristiques techniques
- La pile est retirée de l'appareil

Utilisation

Mise en place des piles

Remarque

Assurez-vous que la surface de l'appareil est sèche et que l'appareil est éteint.



1. Ouvrez le compartiment à pile en rabattant le couvercle (29) avec les doigts.
2. Raccordez la nouvelle pile (1 pile bloc de 9 V) au clip de pile (28) en respectant la polarité.
3. Insérez la pile dans le compartiment.
4. Fermez le couvercle du compartiment à pile (29).

Exécution de la mesure



Info

Veillez noter que le passage d'un endroit froid à un endroit chaud peut entraîner la formation d'eau de condensation sur le circuit imprimé de l'appareil. Cet effet physique inévitable fausse les mesures. Dans ce cas, l'écran n'indique aucune valeur ou une valeur erronée. Attendez quelques minutes avant d'effectuer une mesure, afin que l'appareil s'adapte au changement de conditions.

- Veuillez vous assurer que la surface à mesurer soit dépourvue de poussière, de saletés ou de substances similaires.
- Pour obtenir des résultats plus précis sur des surfaces réfléchissantes, il faut pourvoir celles-ci d'une bande adhésive mate ou d'une peinture noire avec un indice d'émissivité le plus élevé possible et connu.
- Observez le rapport (75:1) entre la distance et le diamètre du spot de mesure. Pour des mesures exactes, l'objet à mesurer doit être au minimum deux fois plus grand que le spot de mesure.

Pour exécuter une mesure, procédez comme suit :

1. Dirigez l'appareil vers l'objet à mesurer.
2. Appuyez sur la gâchette de mesure (8). Maintenez la gâchette de mesure (8) pressée si vous désirez effectuer une mesure de longue durée.
 - ⇒ L'appareil s'allume et réalise une mesure.
 - ⇒ La mention *SCAN* (13) apparaît à l'écran. La valeur de mesure actuelle s'affiche.
3. Relâchez la gâchette de mesure (8).
 - ⇒ L'appareil arrête la mesure. La mention *HOLD* (13) s'affiche à l'écran.
 - ⇒ En fonction du réglage de l'appareil, c'est la valeur max./min. ou la valeur Avg/dif de la dernière mesure qui s'affiche.

Menu

Un menu en trois parties s'affiche à la ligne inférieure de l'écran. Ce menu est variable. La touche *Mode* (3) vous permet de faire défiler plusieurs combinaisons de menus.

Exemple de menu :

<i>MxMn</i>	<i>Save</i>	<i>Avg</i>
-------------	-------------	------------

La sélection au sein du menu s'effectue de la façon suivante :

- La touche *F1* (4) sert à sélectionner la fonction de gauche, dans cet exemple *MxMn*.
- La touche *F2* (5) sert à sélectionner la fonction du milieu, ici *Save*.
- La touche *F3* (2) sert à sélectionner la fonction de droite, ici *Avg*.

Les options de menu suivantes sont à disposition :

Option	Signification
<i>MxMn</i>	Valeur maximum / minimum
<i>Save</i>	Enregistrement de la valeur de mesure
<i>Avg</i>	Valeur moyenne
<i>Unit</i>	Unité
<i>Mem</i>	Fonction mémoire
<i>ℰ</i>	Niveau d'émissivité
<i>⏏</i>	Mesure continue
<i>Lit</i>	Rétro-éclairage de l'écran
<i>Laser</i>	Pointeur laser
<i>Hi</i>	Seuil d'alarme haut
<i>Set</i>	Paramétrages
<i>Lo</i>	Seuil d'alarme bas

Utilisation de la fonction Max/Min

Cette fonction permet de visualiser la valeur la plus élevée et la valeur la plus basse mesurées depuis la dernière mise en marche. À cette fin, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *MxMn*.
 - ⇒ La valeur de mesure maximum apparaît dans l'affichage *Valeur de mesure haute* (19).
 - ⇒ La valeur de mesure minimum apparaît dans l'affichage *Valeur de mesure basse* (21).
 - ⇒ Sur l'échelle (22), la différence entre la valeur de mesure actuelle et la valeur minimum s'affiche.

Utilisation de la fonction Avg/Dif

Cette fonction permet de visualiser la valeur moyenne depuis la dernière mise en marche ainsi que la différence par rapport à la valeur de mesure actuelle. À cette fin, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Avg*.
 - ⇒ La valeur de mesure moyenne apparaît dans l'affichage *Valeur de mesure haute* (19).
 - ⇒ Dans l'affichage *Valeur de mesure basse* (21), la différence entre la valeur de mesure actuelle et la valeur moyenne apparaît.
 - ⇒ Sur l'échelle (22), la différence entre la valeur de mesure actuelle et la valeur moyenne s'affiche.

Notez que la valeur moyenne est continuellement déterminée pendant une mesure. C'est pourquoi, le cas échéant, la valeur *Dif* affichée peut varier de quelques centièmes de °C.

Utilisation de la fonction Save

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 30 valeurs de mesure. À cette fin, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Save*.
 - ⇒ L'écran affiche les menus *Yes* et *Esc*.
2. Appuyez sur la touche *F1* (4) (*Yes*) afin d'enregistrer la valeur de mesure.
 - ⇒ Un bref instant est nécessaire pour que la valeur de mesure soit enregistrée. La mention *Saving* (18) apparaît à l'écran. Ensuite, la dernière valeur de mesure s'affiche de nouveau à l'écran.
3. Appuyez sur la touche *F3* (2) (*Esc*) pour annuler l'action.
 - ⇒ La dernière mesure s'affiche à l'écran.

Utilisation de la fonction Memory

La fonction Memory permet d'accéder aux valeurs enregistrées avec la fonction Save. À cette fin, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Mem*.
⇒ La dernière valeur enregistrée s'affiche à l'écran.
⇒ L'option de menu ▼ *Set* ▲ s'affiche.
2. Naviguez parmi les valeurs enregistrées au moyen des touches *F3* (2) et *F1* (4)
3. Appuyez sur la touche *F2* (5) pour sélectionner *Del*.
⇒ Le menu *Yes All Esc* s'affiche.
4. Appuyez sur la touche *F1* (4) si vous désirez effacer une valeur de mesure (*Yes*).
⇒ La valeur de mesure affichée est effacée.
5. Appuyez sur la touche *F2* (5) si vous désirez effacer toutes les valeurs de mesure (*All*).
⇒ L'ensemble des valeurs de mesure enregistrées est effacé.
6. Appuyez sur la touche *F3* (2) si vous désirez annuler l'opération (*Esc*).
⇒ L'écran affiche le menu ▼ *Del* ▲.
7. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure.

Définition de l'unité de température

Vous pouvez changer l'unité de température. À cette fin, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Unit*.
⇒ Le menu *Unit °C °F* est affiché à l'écran.
2. Appuyez sur la touche *F2* (5) pour l'unité °C ou sur la touche *F3* (2) pour l'unité °F.
3. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure.

Définition de l'émissivité

Vous pouvez régler le niveau d'émissivité afin d'obtenir des résultats de mesure plus précis pour certaines surfaces. À cette fin, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *ε*.
⇒ Le dernier niveau d'émissivité enregistré s'affiche à l'écran.
⇒ Le sous-menu ▼ *Tab* ▲ s'affiche.
2. Appuyez sur la touche *F3* (2) ou *F1* (4) pour modifier le niveau d'émissivité.
⇒ La plage de valeur se situe entre 0,10 et 1,00.
⇒ Le paramètre sélectionné est automatiquement enregistré.

3. Appuyez sur la touche *F2* (5) pour sélectionner un niveau d'émissivité spécifique.
⇒ L'option ▼ *Tab* ▲ s'affiche.
⇒ Une liste de différents niveaux d'émissivité s'affiche :

Surface	Niveau d'émissivité
Default (standard)	0,95
Ox Aluminium (aluminium)	0,30
Ox Brass (laiton)	0,50
Ox Copper (cuivre)	0,60
Paint (peinture)	0,93

4. Appuyez sur la touche *F3* (2) ou *F1* (4) pour sélectionner un niveau d'émissivité spécifique.
5. Confirmez votre sélection à l'aide de la touche *F2* (5).
⇒ Le nouveau niveau d'émissivité est défini.
6. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure.



Info

Un niveau d'émissivité spécifique défini n'est pas sauvegardé à l'extinction de l'appareil. Lorsqu'on rallume l'appareil, celui-ci revient toujours à la dernière valeur d'émissivité définie manuellement.

Activation/désactivation de la mesure continue.

Lorsque la fonction est activée, la mesure s'exécute jusqu'à désactivation de la fonction. Durant cette période, seuls les paramètres des menus suivants sont disponibles :

	<i>Lit</i>	<i>Laser</i>
--	------------	--------------

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction .
⇒ La mesure continue est activée.
⇒ L'option  *On* ▲ s'affiche.
2. Appuyez sur la touche *F1* (4).
⇒ La mesure continue est désactivée.
⇒ Le menu  *Lit Laser* s'affiche.

Réglage du rétro-éclairage de l'écran

Par défaut, le rétro-éclairage de l'écran est éteint. Il existe deux possibilités pour régler le rétro-éclairage de l'écran.

Possibilité 1 : à partir du menu.

1. Appuyez sur la touche *Mode* (3) à plusieurs reprises jusqu'à ce que le menu *Lit Laser* s'affiche.
2. Appuyez sur la touche *F2* (5) à plusieurs reprises jusqu'à ce que le rétro-éclairage atteigne l'intensité désirée.

Possibilité 2 : à partir des autres paramètres.

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Set*.
⇒ L'option de menu *Set* ▲ s'affiche.
2. Appuyez sur la touche *F3* (2) ou *F1* (4) pour sélectionner l'option *Backlight*.
3. Confirmez votre sélection à l'aide de la touche *F2* (5).
4. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure.



Info

Le réglage choisi est automatiquement enregistré à l'extinction de l'appareil.

Activation / désactivation du pointeur laser



Avertissement relatif au rayonnement laser

Rayonnement laser de classe 2

Les lasers de classe 2 ne rayonnent que dans le secteur visible et n'émettent qu'avec 1 milliwatt (mW) de puissance pendant une émission continue (rayon durable). Une exposition directe et prolongée (plus de 0,25 seconde) de la rétine au rayon laser peut provoquer des dommages à celle-ci.

Évitez de regarder directement le rayon laser. Ne regardez pas dans le rayon laser avec des accessoires optiques. N'empêchez pas la paupière de se fermer par réflexe lorsque vous regardez involontairement en direction du rayon laser. Ne dirigez pas le rayon laser sur les personnes ni sur les animaux.



Info

Notez que lorsque le laser est activé, le viseur laser se met en marche dès que la gâchette de mesure (8) est pressée ou que la mesure continue est activée.

Par défaut, le pointeur laser est désactivé.

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Laser*.
⇒ Le symbole *Laser* (14) apparaît à l'écran.
⇒ Le pointeur laser est activé et s'allumera au début de la mesure suivante.
2. Appuyez de nouveau sur la touche *F3* (2).
⇒ Le symbole *Laser* (14) disparaît.
⇒ Le pointeur laser est désactivé.



Info

Le réglage choisi est automatiquement enregistré à l'extinction de l'appareil.

Réglage de l'alarme

L'appareil est équipé d'une fonction alarme qui permet de définir un seuil d'alarme haut et un seuil d'alarme bas. En cas de franchissement de l'une des valeurs définies, un signal sonore retentit. En outre, l'écran s'allume dans les couleurs suivantes :

Couleur de l'écran	Signification
Clignotement rouge	La température de surface dépasse le seuil haut activé. L'écran clignote en rouge et un signal sonore retentit en continu. Fonctionne également lorsque le rétro-éclairage de l'écran est désactivé.
Clignotement bleu	La température de surface est inférieure au seuil bas activé. L'écran clignote en bleu et un signal sonore retentit en continu. Fonctionne également lorsque le rétro-éclairage de l'écran est désactivé.
Allumage continu en vert	La température de surface se trouve dans la plage normale. L'écran ne s'allume en vert que si le rétro-éclairage de l'écran est activé.

Réglage du seuil d'alarme bas :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Lo* afin de définir le seuil d'alarme bas.
⇒ L'option de menu *On* ▲ s'affiche.
⇒ La valeur actuelle du seuil d'alarme bas s'affiche à l'écran.
2. Appuyez sur la touche *F2* (5) pour activer le seuil d'alarme bas (*On*) ou le désactiver (*Off*).
⇒ Lorsque le seuil d'alarme bas est activé, la mention *Lo* (18) s'affiche à l'écran.
3. Pour régler la valeur, appuyez sur la touche *F3* (2) ou sur la touche *F1* (4).
⇒ Au besoin, maintenez la touche pressée afin d'atteindre plus rapidement la température souhaitée.
4. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure.
⇒ Le réglage du seuil d'alarme bas est enregistré.

Réglage du seuil d'alarme haut :

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Hi* afin de définir le seuil d'alarme haut.
 - ⇒ L'option ▼ *On* ▲ s'affiche.
 - ⇒ La valeur actuelle du seuil d'alarme haut s'affiche à l'écran.
2. Appuyez sur la touche *F2* (5) pour activer le seuil d'alarme haut (*On*) ou le désactiver (*Off*).
 - ⇒ Lorsque le seuil d'alarme haut est activé, la mention *Hi* (18) s'affiche à l'écran.
3. Pour régler la valeur, appuyez sur la touche *F3* (2) ou sur la touche *F1* (4).
 - ⇒ Au besoin, maintenez la touche pressée afin d'atteindre plus rapidement la température souhaitée.
4. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure.
 - ⇒ Le réglage du seuil d'alarme haut est enregistré.



Info

Le réglage choisi est automatiquement enregistré à l'extinction de l'appareil.

Autres possibilités de réglage

Vous avez la possibilité d'effectuer d'autres réglages pour l'appareil à partir du sous-menu de l'option *Set*.

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Set*.
 - ⇒ L'option de menu ▼ *Set* ▲ s'affiche.
 - ⇒ La liste suivante, répertoriant les possibilités de réglage, s'affiche :

Option	Possibilité de réglage
Time	Réglage de l'heure
Date	Réglage de la date
Backlight	Réglage du rétro-éclairage de l'écran : 7 niveaux de luminosité
Buzzer	Réglage de la tonalité des touches et de l'alarme
Contrast	Réglage du contraste de l'écran : 30 - 99 digits
APO Time	Réglage de l'arrêt automatique : 7 - 60 secondes
Send Data	Activation/désactivation et paramétrage de la fonction USB

2. Sélectionnez la possibilité e réglage souhaitée au moyen de la touche *F3* (2) ou *F1* (4).
3. Confirmez votre sélection à l'aide de la touche *F2* (5).
4. Effectuez le réglage désiré au moyen de la touche *F3* (2) ou de la touche *F1* (4).
5. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour confirmer votre sélection.
 - ⇒ Les paramètres désirés sont enregistrés.

Port USB

Le port USB (12) de l'appareil vous permet de connecter l'appareil à un PC. Pendant la durée de la connexion, l'appareil est alimenté en électricité par le PC. L'appareil peut donc être utilisé sans pile pendant la durée de la connexion.

1. Retirez le capuchon de protection situé sur le côté de l'appareil.
2. Fixez le câble USB au port USB (12) de l'appareil.
3. Connectez le câble USB à un PC.
 - ⇒ Attendez quelques secondes jusqu'à ce que la connexion soit établie.

Activation/désactivation de la fonction USB



Info

L'activation de la fonction USB n'est pas nécessaire si vous désirez uniquement utiliser la connexion USB pour alimenter l'appareil. La fonction USB est requise exclusivement pour l'enregistrement de séries de mesures en temps réel via le logiciel.

1. Dans le menu, sélectionnez la fonction *Set*.
 - ⇒ L'option de menu ▼ *Set* ▲ s'affiche.
2. Sélectionnez l'option *Send Data* et appuyez sur la touche *F2* (5).
 - ⇒ À présent, vous pouvez choisir entre *Real Time* et *Memory*.
3. Sélectionnez *Real Time* si vous souhaitez activer la fonction USB.
4. Appuyez sur la touche *F2* (5) pour passer de *On* (activation) à *Off* (désactivation) et vice-versa.
5. Appuyez sur la touche *Mode* (3) pour confirmer votre sélection.
6. Si vous souhaitez transférer des valeurs de mesure enregistrées dans l'appareil sur le PC, sélectionnez *Memory* et confirmez avec *OK*.
 - ⇒ Le mode USB est alors activé pour la durée de la transmission, puis il est de nouveau désactivé.

Utilisation du logiciel pour l'enregistrement de séries de mesures



Info

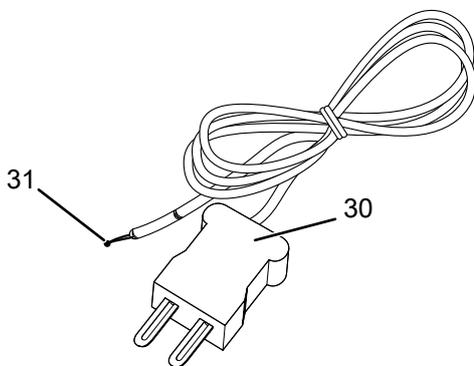
Le logiciel joint est un supplément gratuit en dehors de la fourniture standard, il est proposé sans support technique ni garantie. Le logiciel est disponible uniquement en anglais, toutefois il est facile à comprendre et utilisable de façon intuitive. D'autres indications pour l'utilisation sont contenues dans l'application.

- Assurez-vous que l'appareil est connecté à un PC par câble USB.
- Assurez-vous que le logiciel requis pour le fonctionnement USB de l'enregistrement de séries de mesures est installé sur le PC.
- Assurez-vous que la fonction USB est activée.

Pendant toute l'opération de mesure, les valeurs de température du capteur infrarouge et celles du capteur externe de type K (si connecté) seront transmises au logiciel et enregistrées.

Utilisation de capteurs externes (capteur de contact de type K)

Outre la mesure de température sans contact, l'appareil peut effectuer des mesures de contact au moyen d'un capteur de contact externe de type K.



1. Retirez le capuchon de protection situé sur le côté de l'appareil.
2. Enfichez la prise (30) du capteur de contact, en respectant la polarité, dans le raccord type K (11) de l'appareil.
⇒ Quelques secondes peuvent être nécessaires à la détection du capteur.
3. Maintenez avec précaution la pointe de mesure (31) sur l'objet à mesurer.
⇒ Pendant la mesure, les mesures du capteur de contact apparaissent dans l'affichage valeur de mesure basse (21).

Arrêt de l'appareil

L'appareil s'éteint de lui-même, en cas d'inactivité, au bout de la période définie. En standard, la période d'inactivité pour l'arrêt automatique est réglée à 7 secondes.

Maintenance et réparation

Remplacement des piles

La pile doit être remplacée lorsque le symbole *Pile* (17) clignote à l'écran ou s'il devient impossible d'allumer l'appareil. Voir chapitre « Utilisation ».

Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un chiffon humide, doux et non pelucheux. Veillez à ce qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier. N'utilisez pas d'aérosol, de solvant, de nettoyant à base d'alcool ni de produit abrasif pour nettoyer l'appareil, mais uniquement un chiffon imbibé d'eau claire.

Réparation

Ne modifiez pas l'appareil et ne montez pas de pièces de rechange. Veuillez vous adresser au fabricant pour faire réparer ou contrôler l'appareil.

Défauts et pannes

Dans le cadre de sa production, le bon fonctionnement de l'appareil a été contrôlé à plusieurs reprises. Malgré tout, si l'appareil devait présenter des dysfonctionnements, contrôlez-le en vous conformant à la liste suivante :

Les segments de l'affichage ne sont plus nettement visibles ou tremblotent :

- Vérifiez l'état de la pile. Au besoin, remplacez la pile. Voir chapitre « Mise en place de la pile ».
- Vérifiez que la pile est correctement positionnée. Observez la polarité.

Les valeurs de mesure affichées par l'appareil ne sont pas crédibles :

- Vérifiez l'état de la pile. Au besoin, remplacez la pile. Voir chapitre « Mise en place de la pile ».
- Vérifiez que la pile est correctement positionnée. Observez la polarité.
- Le capteur est défectueux ou encrassé. Nettoyez l'appareil comme il est décrit au chapitre Nettoyage.

Élimination

Éliminez toujours le matériel d'emballage en respectant les impératifs écologiques et conformément aux prescriptions de gestion des déchets locaux applicables.



Le pictogramme représentant une poubelle barrée signifie que cet appareil, conformément à la directive sur les appareils électriques ou électroniques usagés (2012/19/UE), ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les ordures ménagères. Il en va de même pour les composants associés éventuels, les télécommandes par exemple.

Des points de collecte gratuits pour les appareils électriques ou électroniques usagés sont à votre disposition à proximité de chez vous. Les autorités de votre ville ou de votre commune peuvent vous en fournir les adresses. Pour de nombreux pays de l'UE, vous trouverez sur la page Internet <https://hub.trotec.com/?id=45090> des informations sur d'autres possibilités de prise en charge. Sinon, adressez-vous à une entreprise homologuée dans votre pays pour le recyclage et l'élimination des appareils électriques usagés.

La collecte séparée des appareils électriques et électroniques usagés permet leur réutilisation éventuelle, le recyclage des matériaux constitutifs et les autres formes de recyclage tout en évitant les conséquences négatives pour l'environnement et la santé des produits dangereux qu'ils sont susceptibles de contenir.



Le pictogramme représentant une poubelle barrée signifie que les piles ou les batteries ne doivent pas être éliminées en fin de vie avec les ordures ménagères. Si l'appareil inclut des piles ou des batteries contenant du mercure, du cadmium ou du plomb, le symbole chimique correspondant (Hg, Cd ou Pb) est apposé en-dessous du pictogramme représentant une poubelle barrée. N'abandonnez pas, sur la voie publique, des piles ou des appareils électriques ou électroniques contenant des piles, afin d'éviter une pollution de l'environnement. Au sein de l'Union Européenne, les piles usagées et les batteries doivent être déposées à un point de collecte prévu à cet effet, conformément au RÈGLEMENT (UE) 2023/1542 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries. Sortez les piles / les batteries des appareils et éliminez-les séparément, conformément aux dispositions légales en vigueur.

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

✉ online@trotec.com

www.trotec.com