

BP21

FR

INSTRUCTIONS
PYROMÈTRE



 **TROTEC**

Sommaire

Informations sur l'utilisation de cette instruction 2

Sécurité..... 2

Informations sur l'appareil 4

Transport et stockage 7

Utilisation 7

Maintenance et réparation..... 10

Défauts et pannes..... 10

Élimination 11

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 :



BP21



<https://hub.trotec.com/?id=44511>

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.
- 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 d'alimentation dans le compartiment à piles.
- 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 personne utilisant l'appareil doit avoir lu et compris le manuel d'utilisation et notamment le chapitre Normes de sécurité.

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. N'utilisez pas l'appareil dans les zones explosives ou pour effectuer des mesures dans les liquides ou sur les pièces sous tension. Il est interdit de modifier, compléter ou altérer l'appareil de quelque manière que ce soit.

Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

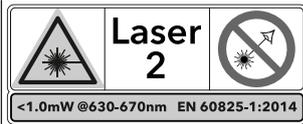
- être consciente des risques pouvant être liés à la manipulation des appareils de mesure laser.
- avoir lu et compris l'instructions, notamment le chapitre « Sécurité ».

Signaux de sécurité et étiquettes sur l'appareil

Remarque

Ne retirez aucun signal de sécurité, autocollant ou 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 nettoyants agressifs, abrasifs ou décapants pour nettoyer l'appareil.

Informations sur l'appareil

Description de l'appareil

Le pyromètre BP21 mesure la température de surface sans contact à l'aide d'un capteur infrarouge. Un viseur à double laser est intégré à l'appareil et permet de déterminer avec précision le diamètre du spot de mesure.

L'émissivité du matériau à mesurer peut être définie afin d'obtenir des résultats de mesure plus précis.

Des seuils de température peuvent être définis librement sur l'appareil. Le dépassement vers le haut ou vers le bas de ces seuils pré-définis est signalisé au moyen d'une alarme sonore.

De plus, l'appareil peut afficher au choix la valeur la plus élevée ou la plus basse de la mesure.

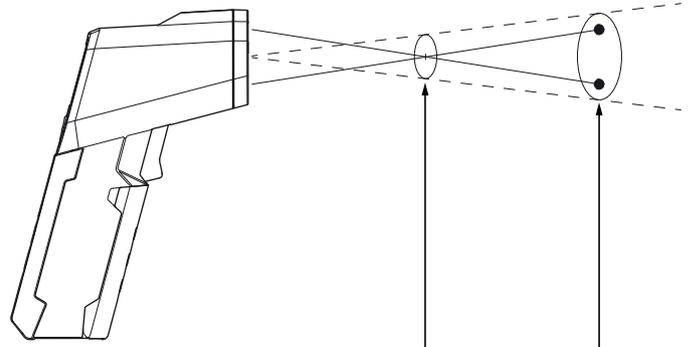
L'écran peut être rétro-éclairé au besoin. L'arrêt automatique de l'appareil permet d'économiser la pile lorsque celui-ci n'est pas utilisé.

Principe de mesure

L'appareil mesure la température à l'aide d'un capteur infrarouge. Le diamètre du spot de mesure et l'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 vers l'objet est importante, plus le diamètre du spot de mesure est grand et plus le résultat est imprécis, car l'appareil détermine une température moyenne issue de toutes les températures présentes dans le spot de mesure.



Point de mesure (spot)	12,5 mm	100 mm
Distance	150 mm	1200 mm
	D:S = 12:1	
—————	Laser	
- - - - -	infrarouge	

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

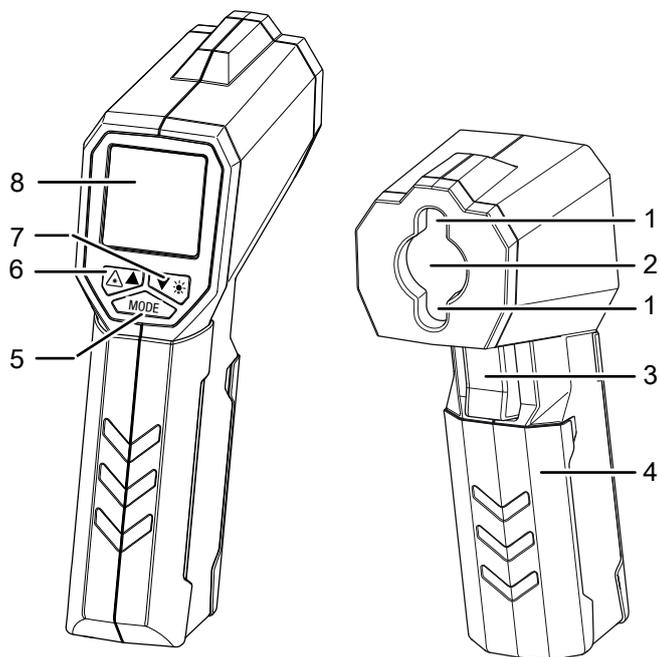
Le tableau suivant peut servir d'orientation pour le réglage du niveau d'émissivité. Il indique des valeurs indicatives pour le niveau d'émissivité de matériaux courants.

Matériau	Émissivité
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
Plastique, opaque	0,95

Matériau	Émissivité
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
Papier (toutes les couleurs)	0,9
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

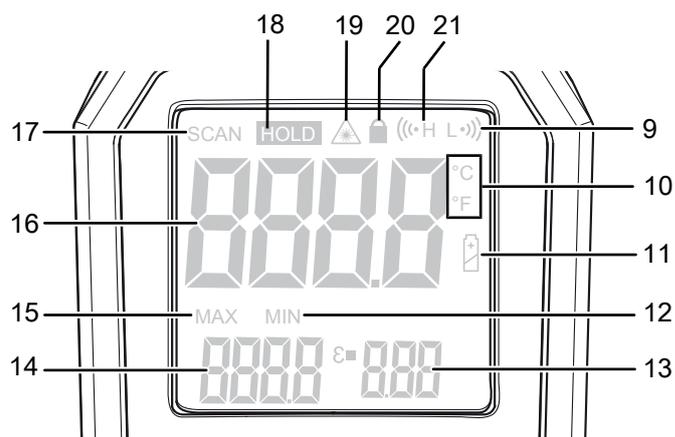
Représentation de l'appareil

Vue d'ensemble de l'appareil



N°	Désignation
1	Double pointeur laser
2	Capteur infrarouge
3	Bouton <i>Mesure</i>
4	Compartiment à pile avec couvercle
5	Touche <i>MODE</i>
6	Touche <i>Laser/vers le haut</i>
7	Touche <i>Éclairage/vers le bas</i>
8	Écran

Écran



N°	Désignation
9	Symbole <i>Seuil d'alarme bas</i>
10	Affichage de l' <i>Unité de température</i>
11	Affichage de l' <i>État de la pile</i>
12	Mention <i>MIN</i>
13	Affichage de l' <i>Émissivité</i>
14	Affichage de la <i>Température MAX/MIN</i>
15	Mention <i>MAX</i>
16	Affichage des valeurs de mesure
17	Mention <i>SCAN</i>
18	Mention <i>HOLD</i>
19	Symbole <i>Laser</i>
20	Symbole <i>Mesure continue</i>
21	Symbole <i>Seuil d'alarme haut</i>

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Modèle	BP21
Poids	177 g
Dimensions (haut. x larg. x long.)	108 mm x 45 mm x 150 mm
Plage de mesure	-35 °C à 800 °C (-31 °F à 1472 °F)
Résolution dans la plage de mesure	0,1 °C / °F
Puissance laser	< 1 mW (630-670 nm)
Laser	Classe II, 630 à 670 nm, <1 mW
Précision	± 2 °C (±4 °F) ou ± 2,0 % de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée s'appliquant)
Émissivité	Réglable
Rapport entre la distance et le diamètre du spot de mesure	12:1
Spot de mesure minimum	∅ 12,5 mm (distance : 150 mm)
Sensibilité spectrale	8 à 14 µm
Temps de réponse	< 1 s
Température de fonctionnement	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Humidité relative en fonctionnement	max. 80 % HR
Conditions de stockage	- 20 °C à + 60 °C
Alimentation électrique	Pile bloc de 9 V
Arrêt automatique	En cas de non-utilisation au bout d'environ 8 secondes

Composition de la fourniture

- 1 pyromètre BP21
- 1 pochette de rangement
- 1 notice succincte

Transport et stockage

Remarque

L'appareil peut s'endommager si vous le transportez ou l'entreposer 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 :

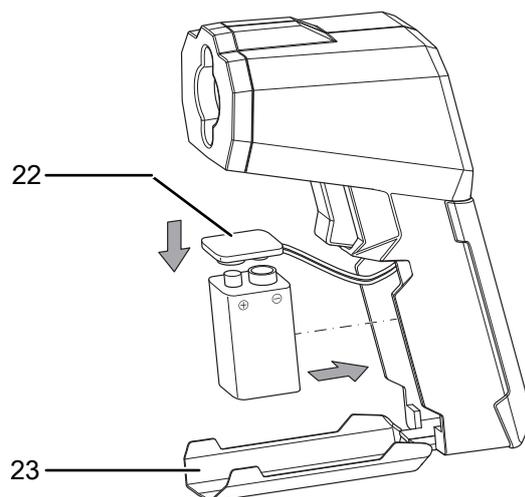
- au sec et protégé du gel et de la chaleur
- dans un endroit protégé de la poussière et de l'exposition directe du soleil
- le cas échéant, protégé de la poussière par une housse
- la température de stockage correspond aux valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques
- Les piles sont retirées de l'appareil

Utilisation

Mise en place de la pile

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 (23).
2. Raccordez la pile neuve au clip de pile (22) en respectant la polarité.
3. Insérez la pile dans le compartiment.
4. Fermez le couvercle du compartiment à pile.

Mise en marche de l'appareil

1. Appuyez brièvement sur le bouton *Mesure* (3).
⇒ L'appareil s'allume.

Remarque

En mode mesure, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 10 secondes en cas d'inactivité et si aucune touche n'a été pressée pendant ce temps.

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 de 12:1 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 le bouton *Mesure* (3).
⇒ Maintenez le bouton *Mesure* pressé si vous désirez effectuer une mesure sur une durée plus longue.
⇒ L'appareil s'allume et réalise une mesure. La mention *SCAN* (17) apparaît à l'écran.
⇒ La valeur de mesure actuelle est indiquée dans l'affichage des valeurs de mesure (16).
3. Relâchez la touche *Mesure*.
⇒ L'appareil arrête la mesure. La mention *HOLD* (18) apparaît à l'écran.

Activation et désactivation du pointeur laser

Par défaut, le pointeur laser est désactivé.



Danger

Notez que lorsque le laser est activé, le viseur laser se met en marche dès que le bouton *Mesure* (3) est pressé ou que la mesure continue est activée.



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.

1. Appuyez sur la touche *Laser/vers le haut* (6).
⇒ Le symbole *Laser* (19) apparaît à l'écran.
⇒ Le pointeur laser est activé.
2. Appuyez de nouveau sur la touche *Laser/vers le haut* si vous désirez éteindre le pointeur laser.
⇒ Le symbole *Laser* disparaît.
⇒ Le pointeur laser est désactivé et conserve les réglages définis.

Activation et désactivation du rétro-éclairage de l'écran

Par défaut, le rétro-éclairage de l'écran est éteint. Pour activer le rétro-éclairage de l'écran, procédez de la manière suivante :

1. Mettez l'appareil en marche.
2. Appuyez sur la touche *Laser/vers le bas* (7) afin d'allumer le rétro-éclairage.
3. Appuyez de nouveau sur la touche *Laser/vers le bas* (7) pour éteindre le rétro-éclairage.

L'appareil mémorise le réglage choisi lorsque vous l'éteignez.

Autres options de paramétrage

La touche *MODE* (5) permet de paramétrer les fonctions supplémentaires de l'appareil. Chaque pression sur la touche *MODE* fait passer l'appareil à la fonction suivante. Les fonctions apparaissent dans l'ordre ci-dessous :

Position	Fonction
1	Réglage de l'émissivité
2	Définition de l'unité de température
3	Activation/désactivation de la valeur maximum / minimum
4	Activation/désactivation de la mesure continue
5	Activation/désactivation du seuil d'alarme haut
6	Définition du seuil d'alarme haut
7	Activation/désactivation du seuil d'alarme bas
8	Définition du seuil d'alarme bas

Exemples :

- Si vous venez de définir l'unité de température et que vous voulez maintenant modifier le seuil de température haut, appuyez quatre fois sur la touche *MODE* (5).
- Si vous venez d'activer le seuil de température bas et que vous voulez maintenant définir l'émissivité, appuyez deux fois sur la touche *MODE* (5).

Définition de l'émissivité

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
 - ⇒ L'affichage de l'*Émissivité* (13) apparaît à l'écran.
2. Réglez l'émissivité en augmentant sa valeur au moyen de la touche *Laser/vers le haut* (6) ou en la diminuant au moyen de la touche *Éclairage/vers le bas* (7).
 - ⇒ La plage des valeurs se situe entre 1,00 et 0,10.
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Définition de l'unité de température

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
2. Définissez l'unité de température au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7)
 - ⇒ La température mesurée peut être affichée en °C ou en °F.
 - ⇒ L'unité choisie apparaît dans l'affichage *Unité de température* (10).
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Activation/désactivation de la valeur maximum / minimum

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
2. Sélectionnez, au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7), si c'est la valeur MAX ou la valeur MIN de la température qui doit être affichée.
 - ⇒ Si vous choisissez la valeur MAX, l'écran affiche la mention *MAX* (15) et la valeur de température mesurée la plus élevée est indiquée dans l'affichage de la *Température MAX/MIN* (14).
 - ⇒ Si vous choisissez la valeur MIN, l'écran affiche la mention *MIN* (12) et la valeur de température mesurée la plus basse est indiquée dans l'affichage de la *Température MAX/MIN* (14).
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Activation de la mesure continue

Remarque

Lorsque la fonction mesure continue est activée, la mesure s'exécute jusqu'à désactivation de la fonction. Pendant cette période, les réglages du rétro-éclairage et du laser ne peuvent pas être modifiés. Pour cette raison, vous devez sélectionner les réglages correspondants avant d'activer la mesure continue.

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
 - ⇒ Le symbole *Mesure continue* (20) apparaît à l'écran, alors qu'il est désactivé par défaut (*OFF*).
2. Au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7), sélectionnez le mode *ON* et appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour lancer la mesure continue.
 - ⇒ L'affichage de la valeur mesurée (16) indique la température actuelle mesurée.
 - ⇒ Pendant la mesure continue, vous pouvez modifier l'émissivité pour l'adapter aux changements de cible. Réglez l'émissivité en augmentant sa valeur au moyen de la touche *Laser/vers le haut* (6) ou en la diminuant au moyen de la touche *Éclairage/vers le bas* (7).
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour stopper la mesure continue.

Seuil d'alarme supérieur

Activation/désactivation du seuil d'alarme haut

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
2. Au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7), choisissez d'activer ou de désactiver le seuil d'alarme haut.
 - ⇒ Lorsque le seuil d'alarme haut est activé, le symbole *Seuil d'alarme haut* (21) s'affiche à l'écran.
 - ⇒ Lorsque le seuil d'alarme haut est dépassé, un signal sonore se fait entendre.
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Définition du seuil d'alarme haut

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
2. Définissez le seuil d'alarme haut au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7)
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Seuil d'alarme inférieur

Activation/désactivation du seuil d'alarme bas

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
2. Au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7), choisissez d'activer ou de désactiver le seuil d'alarme bas.
 - ⇒ Lorsque le seuil d'alarme bas est activé, le symbole *Seuil d'alarme bas* (9) s'affiche à l'écran.
 - ⇒ Lorsque la température passe en-dessous du seuil d'alarme bas, un signal sonore se fait entendre.
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Définition du seuil d'alarme bas

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche *MODE* (5) jusqu'à ce que vous arriviez à la fonction souhaitée.
2. Définissez le seuil d'alarme bas au moyen des touches *Laser/vers le haut* (6) et *Éclairage/vers le bas* (7)
3. Appuyez sur le bouton *Mesure* (3) pour confirmer les réglages et pour revenir au mode mesure.

Arrêt de l'appareil

L'appareil est équipé d'une fonction arrêt automatique :

- L'appareil s'éteint automatiquement au bout de 10 secondes en cas d'inactivité et si aucune touche n'a été pressée pendant ce temps.
- L'arrêt automatique ne réagit pas lorsqu'une mesure continue est en cours.

Maintenance et réparation

Remplacement des piles

La pile doit être remplacée lorsque l'affichage de l'*État de la pile* (11) apparaît à l'écran (8) ou s'il devient impossible d'allumer l'appareil (voir chapitre « Utilisation »).

Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un chiffon humide, doux et sans peluche. 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.

En cas de dysfonctionnement, pour toute réparation ou examen de l'appareil, adressez-vous au fabricant.

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, apposé sur un appareil électrique ou électronique, provient de la directive européenne 2012/19/UE. Il signifie que cet appareil ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les ordures ménagères. 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.



Les piles usagées et les batteries ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères, mais être éliminées conformément à la directive européenne 2006/66/CE DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 6 septembre 2006 relative aux piles, aux piles rechargeables, aux accumulateurs et aux batteries. Veuillez éliminer les piles et les batteries conformément aux dispositions légales en vigueur.

Valable uniquement en France



NOTICE
À DÉPOSER DANS
LE BAC DE TRI



Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com