

BP21

FR

MANUEL D'UTILISATION
PYROMÈTRE



Sommaire

Indications sur le manuel d'utilisation	1
Informations sur l'appareil	1
Données techniques.....	2
Norme de sécurité	2
Transport et stockage	3
Utilisation.....	3
Principe de mesure	5
Maintenance et dépannage.....	6
Élimination des déchets	6
Déclaration de conformité	6

Indications sur le manuel d'utilisation

Symboles



Danger !

Indique un risque immédiat pouvant causer des blessures.



Risque dû au rayonnement laser !

Indique un risque de blessure dû au rayonnement laser.



Attention !

Indique un risque immédiat pouvant entraîner des dégâts matériels.

La version actuelle du manuel d'utilisation se trouve sur

Avis juridique

Cette publication remplace toutes les versions précédentes. Toute reproduction ou divulgation et tout traitement par un quelconque système électronique de la présente publication, dans sa totalité ou en partie, sans autorisation préalable écrite de la part de TROTEC® est strictement interdit. Sous réserve de modifications techniques. Tous droits réservés. Les noms de marques sont utilisés sans garantie de libre utilisation et, en règle générale, conformément à l'orthographe du fabricant. Les noms des marchandises sont déposés.

Sous réserve de modifications techniques destinées à l'amélioration constante du produit, ainsi que de changements de forme et de couleur.

Le contenu de la livraison peut différer des illustrations des produits de ce manuel. Le présent document a été rédigé avec tout le soin requis. TROTEC® décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions.

L'utilisateur est entièrement responsable de l'évaluation des résultats de mesure valides, des conclusions et des mesures en résultant. TROTEC® ne donne aucune garantie quant à l'exactitude des valeurs mesurées ou des résultats de mesure. De surcroît, TROTEC® décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou de détériorations résultant de l'utilisation des valeurs mesurées. © TROTEC®

Informations sur l'appareil

Description fonctionnelle

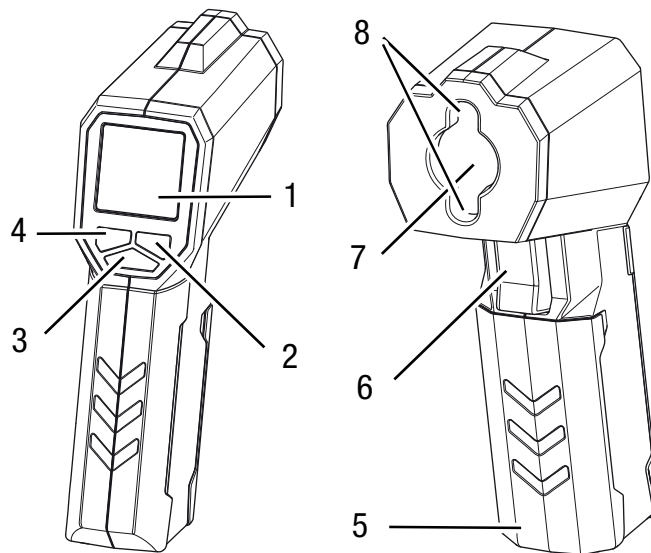
Le pyromètre BP21 mesure la température de surface sans contact à l'aide d'un capteur infrarouge. Pour déterminer précisément le diamètre du spot de mesure, un viseur à double laser est intégré à l'appareil. En outre, il est possible de régler le niveau d'émissivité du matériau à mesurer. L'appareil affiche au choix la valeur maximale ou minimale de la mesure.

En outre, l'appareil offre une fonction alarme. L'appareil émet un signal sonore en cas de dépassement des seuils limites définis.

Si nécessaire, il est possible d'éclairer l'écran.

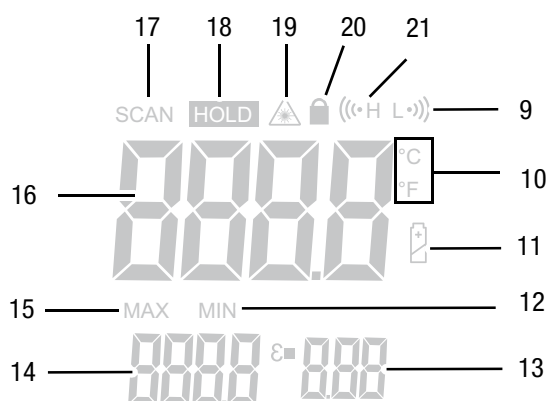
L'arrêt automatique de l'appareil permet d'économiser la pile lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Aperçu de l'appareil



N°	Élément de commande
1	Écran
2	Touche lumière
3	Touche MODE
4	Touche laser
5	Compartiment à pile avec couvercle
6	Touche mesure
7	Capteur infrarouge
8	Viseur à double laser

Écran



N°	Éléments d'affichage
9	Affichage seuil d'alarme inférieur
10	Affichage unité de température
11	Affichage pile
12	Affichage MIN
13	Affichage du niveau d'émissivité
14	Affichage de la température MAX/MIN
15	Affichage MAX
16	Affichage supérieur
17	Affichage SCAN
18	Affichage HOLD
19	Affichage laser
20	Affichage mesure permanente
21	Affichage seuil d'alarme supérieur

Données techniques

Modèle	BP21
Poids	185 g
Dimensions (h x l x P)	160 mm x 53 mm x 45,6 mm
Plage de mesure	-35 °C à 800 °C (-31 °F à 1472 °F)
Précision	±2 °C (±4 °F) ou 2,0 % de la valeur mesurée (la valeur plus élevée est validée)
Plage de mesure résolution	0,1 °C/°F
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Humidité relative adm. en fonctionnement	max. 80 % d'humidité relative
Conditions d'entreposage adm.	- 20 °C à + 60 °C
Puissance laser	< 1 mW (630-670 nm)
Laser	Classe II, 630 à 670 nm <1 mW
Niveau d'émissivité	Réglable
Ratio de distance et de diamètre du point de mesure	12:1
Sensibilité spectrale	8 ~14 µm
Temps de réponse	< 1 s
Alimentation électrique	Pile de 9 V
Mise hors service	En cas de non-utilisation au bout d'environ 8 secondes

Contenu de la livraison

- 1 pyromètre BP21
- 1 pile bloc 9 V AAA
- 1 sacoche de rangement
- 1 notice d'utilisation rapide

Norme de sécurité

Lisez attentivement le présent manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil et conservez-le constamment à portée de main !

- Ne faites pas fonctionner l'appareil dans une atmosphère contenant de l'huile, du soufre, du chlore ou du sel.
- Protégez l'appareil du rayonnement direct et permanent du soleil.
- Évitez de regarder directement le rayon laser.
- Veuillez ne pas diriger le rayon laser sur les personnes ou les animaux.
- Ne retirez aucun signe de sécurité, autocollant ou étiquette de l'appareil. Tous les signes de sécurité, les autocollants et les étiquettes doivent être conservés de manière à rester lisibles.
- Observez les conditions d'entreposage et de fonctionnement (voir chapitre Données techniques).

Utilisation conforme

L'appareil est destiné à mesurer la température par capteur infrarouge sur la plage de mesure 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 ».

Utilisation non conforme

L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones explosives. Il ne doit pas être dirigé sur des personnes. TROTEC® décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. En l'occurrence, toute demande de bénéfice de la garantie sera annulée.

Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

- avoir lu et compris le manuel d'utilisation, et notamment le chapitre Normes de sécurité.
- être consciente des risques pouvant être liés à la manipulation d'un appareil de mesure laser ;

Risques résiduels



Risque dû au rayonnement laser !

Rayonnement laser de classe 2

Les lasers de classe 2 ne rayonnent que dans le secteur visible et ne perdent que 1 milliwatt (mW) de puissance pendant une émission continue (rayon durable). Regarder longuement et directement dans le rayon laser (plus de 0,25 seconde) peut provoquer des dommages à la rétine. 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. Veuillez ne pas diriger le rayon laser sur les personnes ou les animaux.



Danger !

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



Danger !

Veuillez ne pas laisser traîner les emballages vides. Ils pourraient être dangereux pour les enfants.



Danger !

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



Danger !

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



Attention !

N'exposez pas l'appareil à l'humidité ou à des températures extrêmes afin d'éviter les détériorations.



Attention !

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

Transport et stockage

Transport

Utilisez la sacoche fournie pour le transport de l'appareil.

Stockage

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

- au sec,
- dans un endroit protégé de la poussière et de l'exposition directe du soleil,
- le cas échéant, protégé de la poussière au moyen d'une housse plastique.
- La température de stockage correspond à la plage indiquée au chapitre Données techniques.
- Retirez la pile en cas de stockage prolongé.
- Si possible, utilisez la sacoche fournie pour entreposer l'appareil.

Utilisation

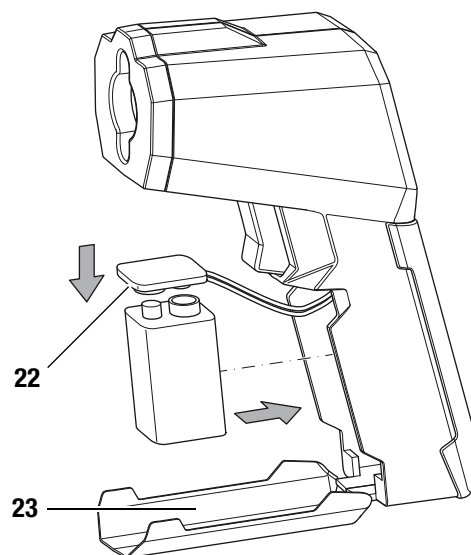
Insérer la pile

- Insérez la pile fournie avant la première utilisation.



Attention !

Veuillez vous assurer que la surface de l'appareil est sèche et que l'appareil est hors service.



1. Ouvrez le couvercle du compartiment à pile (23).
2. Raccordez la nouvelle pile au clip de piles (22) en respectant la polarité.
3. Fermez le couvercle du compartiment à pile (23).

Réaliser une mesure

Indication :

Veuillez noter que le passage d'un endroit froid à un endroit chaud peut entraîner la formation de condensation sur la platine conductrice de l'appareil. Cet effet physique inévitable fausse la mesure. 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 atteindre des résultats plus précis sur des surfaces réfléchissantes, il faut pourvoir celles-ci d'une bande adhésive mate ou d'une peinture noire dotée d'un niveau d'émissivité le plus élevé possible et connue.
 - Veuillez respecter le ratio de 12:1 entre la distance et le diamètre du spot de mesure. Pour des mesures exactes, l'objet à mesurer devrait être au moins deux fois plus grand que le spot de mesure.
1. Veuillez diriger l'appareil sur l'objet à mesurer.
 2. Appuyez sur la touche mesure (6).
 - Continuez à appuyer sur la touche de mesure (6) si vous désirez effectuer une mesure plus longue.
 - L'appareil s'allume et réalise une mesure. L'affichage SCAN (17) apparaît sur l'écran.
 - La valeur de mesure actuelle s'affiche.
 3. Relâchez la touche mesure (6).
 - L'appareil arrête la mesure. Le symbole HOLD (18) s'affiche sur l'écran. En fonction du réglage de l'appareil, la valeur maximale ou minimale (14) de la dernière mesure s'affiche également.

En cas de non-utilisation, l'appareil s'éteint au bout d'environ 8 secondes.

Allumer ou éteindre le viseur laser

Par défaut, le viseur laser est éteint.



Risque dû au rayonnement laser !

Veuillez noter que lorsque le laser est allumé, le viseur laser se met en marche dès que la touche mesure (6) ou la mesure permanente est activée.

1. Appuyez sur la touche laser (4).
 - Le symbole viseur laser activé (19) s'affiche sur l'écran.
 - Le viseur laser est allumé.
2. Appuyez à nouveau sur la touche laser (4).
 - Le symbole viseur laser activé (19) ne s'affiche plus.
 - Le viseur laser est éteint.

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

Allumer ou éteindre l'éclairage d'écran

Par défaut, l'éclairage de l'écran est éteint.

1. Appuyez sur la touche lumière (2).
 - L'éclairage de l'écran s'allume.
2. Appuyez à nouveau sur la touche lumière (2).
 - L'éclairage de l'écran s'éteint.

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

Autres options de paramétrage

La touche MODE (3) permet de passer au mode de réglage avancé. Ici, il est possible de régler les seuils d'alarme ou l'unité de température.

1. Pressez brièvement la touche MODE (3) afin de sélectionner le mode de mesure désiré :

Quantité	Option menu
1 x	Régler le niveau d'émissivité
2 x	Régler l'unité de température
3 x	Activer la valeur minimale ou la valeur maximale
4 x	Activer la mesure permanente
5 x	Activer/désactiver le seuil d'alarme supérieur
6 x	Saisir le seuil d'alarme supérieur
7 x	Activer/désactiver le seuil d'alarme inférieur
8 x	Saisir le seuil d'alarme inférieur

Il est possible de modifier le réglage sélectionné à l'aide de la touche laser (4) (plus élevé) ou de la touche lumière (2) (plus bas).

Indication :

Lorsque la mesure permanente est activée, il n'est pas possible d'allumer ou d'éteindre le rétroéclairage ou le faisceau laser. Sélectionnez le réglage correspondant avant l'activation de la mesure permanente.

Exemple de réglage du niveau d'émissivité :

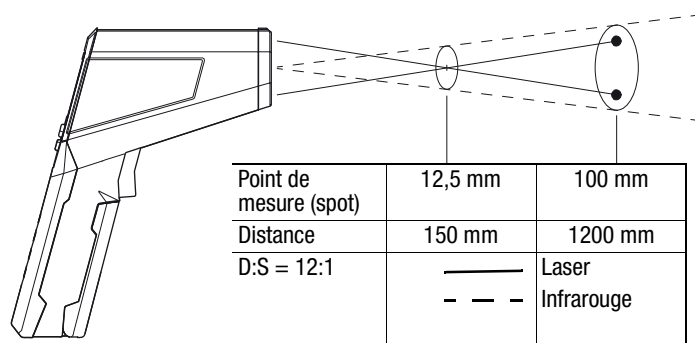
1. Pressez une fois la touche MODE (3).
 - Le mode de réglage avancé démarre.
 - L'affichage niveau d'émissivité (13) clignote.
 - La touche laser (4) permet de modifier la valeur à la hausse.
 - La touche lumière (2) permet de modifier la valeur à la baisse.
 - La plage de valeur se situe entre 1,00 et 0,10.

Principe de mesure

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

Spot de mesure

Veuillez respecter le ratio entre la distance et le diamètre de 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.



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, ses propriétés de surface ou sa température. Il peut être compris entre 0,1 et 1 (théoriquement).

Vous pouvez appliquer la règle générale suivante : 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 son niveau d'émissivité soit bas. Plus le niveau d'émissivité de la surface à mesurer est élevé, plus elle est appropriée 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. Toutefois, la saisie d'une valeur d'émissivité aussi réelle que possible est essentielle pour une mesure précise.

Tableau niveau d'émissivité

Matériau	Niveau d'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

Matériau	Niveau d'émissivité
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
Couleur (non alcaline)	de 0,90 à 0,95
Couleur (non métallique)	0,95
Gypse	de 0,6 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 0,9 à 0,95
Inconel, électropoli	0,15
Inconel, oxydé	de 0,7 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 0,7 à 0,85
Carbone, non oxydé	de 0,8 à 0,9
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
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
Papier peint (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

Maintenance et dépannage

Changement de la pile

La pile doit être remplacée lorsque le symbole de la pile (11) s'allume sur l'écran ou qu'il est impossible d'allumer l'appareil. Voir Insérer la pile à la page 3.

Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un chiffon humide, doux et sans peluches. Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas dans le boîtier. N'utilisez pas d'aérosols, de solvants, de nettoyeurs à base d'alcool ou de produits abrasifs et nettoyez l'appareil avec un chiffon imbibé d'eau claire.

Dépannage

N'effectuez aucune modification sur l'appareil. N'ouvrez jamais le boîtier de l'appareil et ne montez aucune pièce de rechange. Veuillez vous adresser au fabricant pour faire dépanner ou contrôler l'appareil.

Élimination des déchets



Les appareils électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, mais être éliminés conformément à la directive européenne 2002/96/CE DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Veuillez donc éliminer cet appareil après son utilisation conformément aux dispositions de la loi en vigueur.

Déclaration de conformité

conformément à la directive européenne basse tension 2006/95/CE et à la directive CE 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique.

Par la présente, nous déclarons que le pyromètre BP21 a été développé, conçu et fabriqué conformément aux directives CE citées.

Fabricant :
Trotec GmbH & Co. KG
Grebbeener Straße 7
D-52525 Heinsberg

Téléphone : +49 2452 962-400
Fax : +49 2452 962-200
E-mail : info@trotec.com

Heinsberg, le 31.03.2014

PDG : Detlef von der Lieck

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbeener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

info@trotec.com
www.trotec.com