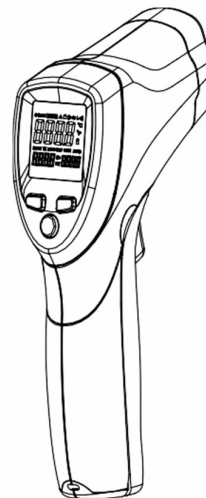


FL-1

Thermomètre laser 500°C

Thermomètres à infrarouges sans contact



INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un thermomètre à infrarouges. Il permet de relever des températures sans contact (par rayons infrarouges) en appuyant sur de touche. Le pointeur laser incorporé augmente la précision de pointage tandis que le rétro-éclairage LCD et les boutons-poussoirs pratiques se combinent pour une commodité d'utilisation.

Les thermomètres à infrarouges sans contact peuvent servir à relever la température de surface des objets dont le relevé ne convient pas à l'aide de thermomètres traditionnels (à contact) (par exemple des objets mouvants dont la surface est parcourue d'un courant électrique ou des objets qu'il est malaisé de toucher).

Une utilisation appropriée et un soigneuse de ce thermomètre assurera des années de fonctionnement sans défaut.

CARACTÉRISTIQUES :

- > Fonction de détection rapide
- > Mesures précises sans contact
- > Pointage laser double
- > Surface plate unique, dessin moderne pour le boîtier
- > Conservation automatique des données
- > Permutation °C / °F
- > Émissivité : ajustable numériquement de 0,10 à 1,0
- > Affichage des températures maxi
- > Écran LCD rétro-éclairé
- > Sélection automatique de la plage et de l'affichage. Résolution 0,1°C (0,1°F)
- > Verrouillage de la gâchette
- > Définition d'alarmes de minimales et de maximales

UN LARGE ÉVENTAIL DE DOMAINES D'APPLICATIONS :

Préparation d'aliments, inspections de sécurité et de prévoyance des incendies, moulage plastique, asphalte, impression marine et sérigraphie, mesure des températures de l'encre et du séchoir, chauffage, ventilation et climatisation, entretien moteurs et diesel.

SÉCURITÉ

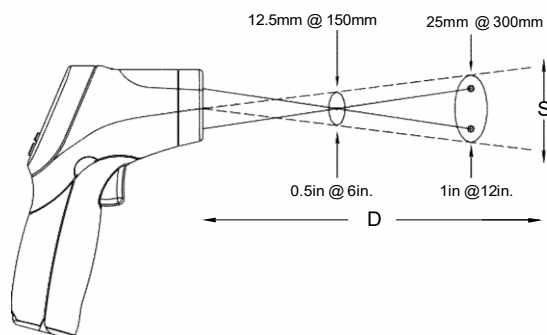
- > Prenez les plus grandes précautions lorsque le rayon laser est activé.
- > Ne laissez pas le rayon atteindre vos yeux ni ceux d'une autre personne ou d'un animal.
- > Prenez soin de ne pas laisser le rayon répercuté sur une surface réfléchissante atteindre vos yeux.
- > Ne laissez pas le rayon laser atteindre un gaz qui peut exploser.



Distance et taille du point

À mesure que la distance (D) de l'objet augmente, la taille (S) de la zone de mesure de l'appareil augmente. Le rapport entre la distance et la taille du point est indiqué ci-dessous pour chaque appareil. Le foyer est de 914 mm pour chaque unité. La taille du point correspond à la zone où 90 % l'énergie ne se disperse pas.

D:S= 12:1



1. SPÉCIFICATIONS

Plage de températures	Rapport D : S
-50 à 550°C Résolution d'affichage 0,1 °C (0,1° F) 1°F	12:1 <1000 >1000
Précision des cibles : Suppose une température ambiante de fonctionnement de 23 à 25°C -50°C ~ 20°C 20°C ~300°C 300°C ~550°C	± 2,5°C ±1,0 % ±1,0°C ±1,5 %
Reproductibilité -50~20°C 20~550°C	±1,3°C ±0,5% ou ±0,5°C
Temps de réponse	150 ms
Réponse spectrale	8~14 µm
Émissivité	Émissivité ajustable de 0,10 à 1,0
Indication de sortie de la plage	L'écran affiche «-----»
Polarité	Automatique (pas d'indication de polarité positive) Signe (-) pour une polarité négative
Diode laser	Puissance. < 1mW, longueur d'onde 630 ~ 670 nm, produit laser de classe 2
Température de fonctionnement	0 à 50°C
Température d'entreposage	-10 à 60°C
Humidité relative	10% à 90% en fonctionnement, <80% à l'entreposage
Alimentation électrique	Pile de 9 V, NEDA 1604A ou IEC 6LR61, ou équivalente
Sécurité	Label CE, conformité EMC

Remarque :

Champ de détection : Assurez-vous que la cible est plus grande que le point de rayonnement de l'appareil. Plus la cible est petite, plus vous devez vous en rapprocher. Lorsque la précision est cruciale, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que le point de détection.

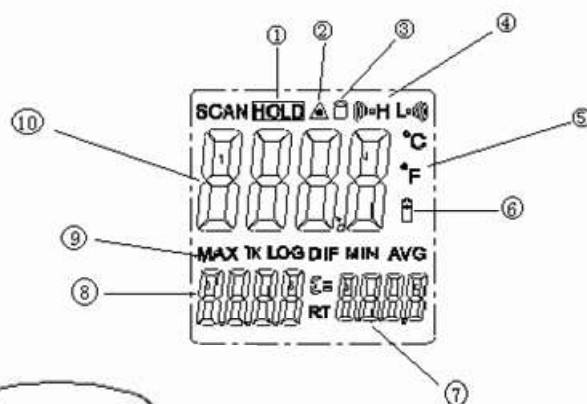
2. DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT

- ① Capteur à infrarouges
- ② LCD / rayon du pointeur laser
- ③ Touche Haut
- ④ Touche Bas
- ⑤ Touche de mode
- ⑥ Gâchette de relevé
- ⑦ Volet de la pile
- ⑧ Poignée



3. AFFICHAGE

- ① Conservation des données
- ② Symboles d'activation du laser
- ③ Symbole de verrouillage
- ④ Symbole d'alarme de maximale et de minimale
- ⑤ Symbole °C / °F
- ⑥ Symbole de faible puissance électrique
- ⑦ Symbole et valeur d'émissivité
- ⑧ Valeurs de température de maximale
- ⑨ Symboles de maximale
- ⑩ Valeur de température actuelle



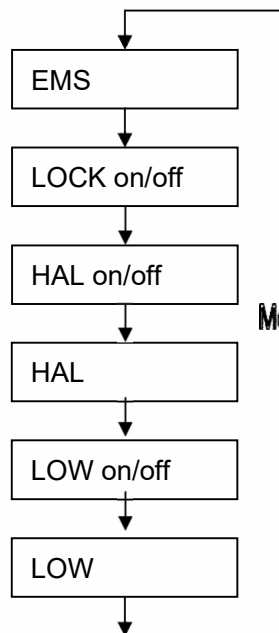
4. Boutons

- ① Touche Haut (EMS, HAL, LAL)
- ② Touche Bas (EMS, HAL, LAL)
- ③ Touche de mode (pour parcourir les modes)



Fonctionnalité

1. Le sélecteur C / F se trouve dans le logement de la pile.
2. Durant le relevé, les touches Haut et Bas servent à ajuster l'émissivité.
3. Durant la conservation de données, les touches Haut et Bas servent à activer et désactiver le laser
Les touches Haut et Bas servent à activer et désactiver le rétro-éclairage
4. Pour définir les valeurs d'alarme de maximale (HAL), d'alarme de minimale (LAL) et d'émissivité (EMS), appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que le code adéquat s'affiche. Appuyez sur les touches haut et Bas pour obtenir les valeurs désirées.



550°C.

Fonctionnement de la touche MODE

Une pression sur la touche de mode permet également d'accéder au paramétrage : émissivité (EMS), activation/désactivation du verrouillage, activation / désactivation de l'alarme de maximale (HAL), réglage de l'alarme HAL, activation/désactivation de l'alarme de minimale (LOW), réglage de l'alarme LOW. Chaque pression vous fait avancer dans le cycle des modes. Le schéma ci-contre indique la séquence des fonctions dans le cycle des modes.

Réglage de l'émissivité (EMS)

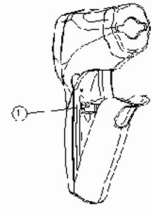
L'émissivité est réglable de 0,10 à 1,0. Le verrouillage (LOCK) peut être activé ou désactivé. Le mode verrouillage est particulièrement utile pour un contrôle continu des températures. Appuyez sur la touche Haut pour l'activer, sur la touche Bas pour le désactiver. Appuyez la gâchette de relevé pour confirmer le mode verrouillage. Le thermomètre affichera en continu la température jusqu'à ce qu'on appuie à nouveau sur la gâchette.

En mode verrouillage, appuyez sur la touche Haut ou la touche Bas pour régler l'émissivité ou activer/désactiver l'alarme de maximale/minimale. Appuyez sur la gâchette pour confirmer le mode alarme de maximale/minimale. L'alarme de maximale/minimale : est réglable de -50 à

Permutation des degrés C / F

Sélectionnez les unités de température (°C ou °F) à l'aide du sélecteur °C / °F ()

Max indique la valeur maximale enregistrée, qui est maintenue jusqu'à ce qu'on relâche la gâchette.



FONCTIONNEMENT


- ① Tenez le thermomètre par sa poignée et pointez-le vers la surface où la température doit être relevée.
- ② Appuyez sur la gâchette pour activer le thermomètre et commencez le relevé. L'écran s'éclaire si la pile est chargée.
Remplacez la pile si l'écran ne s'éclaire pas.
- ③ Relâchez la gâchette et l'écran LCD affiche l'icône HOLD, indiquant que la valeur relevée est conservée. En mode HOLD de conservation des données, appuyez sur les touches Haut et Bas pour activer et désactiver le laser. Appuyez ensuite sur la touche Bas pour activer ou désactiver le rétro-éclairage.
- ④ Le thermomètre se met hors tension automatiquement environ 7 secondes après le relâchement de la gâchette. (sauf si la gâchette est verrouillée).

Remarque : considérations à propos des relevés

En tenant le thermomètre par la poignée, pointez le capteur à infrarouges vers l'objet dont la température doit être relevée. Le thermomètre compense automatiquement les variations de température par rapport à la température ambiante. N'oubliez pas qu'il faudra environ 30 minutes d'ajustement en cas d'écart important dans le relevé entre les températures ambiantes et les hautes températures, il faut parfois plusieurs minutes entre le relevé de températures basses et le relevé de température hautes.

C'est le résultat d'un processus de refroidissement qui doit se produire pour le capteur à infrarouges.

5. REMPLACEMENT DE LA PILE

- ① Si la puissance de la pile n'est pas suffisante, l'écran LCD affiche «  » pour indiquer la nécessité de remplacer la pile par une pile neuve.
- ② Ouvrez le volet du logement de la pile, retirez la pile du logement et remplacez-la par une pile de 9 volts et remettez en place le volet.



6. REMARQUES :

> **Comment le thermomètre fonctionne**

Les thermomètres à infrarouge mesurent la température de surface d'un objet. L'optique détecte l'énergie émise, réfléctée et transmise, qui est recueillie et concentrée dans un détecteur. L'électronique traduit l'information en relevé de température, qui s'affiche sur l'écran de l'appareil. Sur les appareils à laser, le laser ne sert qu'à la visée.

> **Champ de vision**

Assurez-vous que la cible est plus grande que le point de détection de l'appareil. Plus la cible est petite, plus vous devez vous en rapprocher. Lorsque la précision est cruciale, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que le point de détection.

> **Distance et taille du point**

À mesure que la distance (D) de l'objet augmente, la taille (S) de la zone de mesure de l'appareil augmente.

Voir : **Figure 1**.

> **Localisation d'un point chaud**

Pour localiser un point chaud, orientez le thermomètre hors de la zone examinée, puis balayez en exerçant un mouvement de haut en bas jusqu'à ce que vous localisiez le point chaud.

> **Rappels**

- ① Cet appareil n'est pas recommandé pour les surfaces en métal brillant ou poli (acier inoxydable, aluminium, etc.). Voir Émissivité
- ② L'appareil ne peut pas relever de températures à travers des surfaces transparentes telles que le verre. Il relève plutôt la température de surface du verre.
- ③ La vapeur, la poussière, la fumée, etc., peuvent empêcher un relevé précis en faisant obstacle de l'optique de l'appareil.

> **Émissivité**

L'émissivité est un terme utilisé pour décrire la caractéristique d'émission d'énergie des matériaux.

La plupart des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées (90 % des applications typiques) ont une émissivité de 0,95 (valeur prédéfinie dans l'appareil). Les relevées sur des surfaces brillantes ou polies donnent des valeurs erronées. Pour compenser cette erreur, couvrez la surface d'un ruban de masquage ou d'une peinture noire matte. Laissez du temps au ruban pour atteindre la même température que le matériau qu'il recouvre. Relevez la température du ruban ou de la surface peinte.

Valeurs d'émissivité

Substance	Émissivité thermique	Substance	Émissivité thermique
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (noir)	0,98
Béton	0,94	Peau humaine	0,98
Ciment	0,96	Cuir	0,75 à 0,80
Sable	0,90	Charbon de bois (poudre)	0,96
Terre	0,92 à 0,96	Laque	0,80 à 0,95
Eau	0,92 à 0,96	Laque (matte)	0,97
Glace	0,96 à 0,98	Caoutchouc (noir)	0,94
Neige	0,83	Plastique	0,85 à 0,95
Verre	0,90 à 0,95	Bois	0,90
Céramique	0,90 à 0,94	Papier	0,70 à 0,94
Marbre	0,94	Oxydes de chrome	0,81
Plâtre	0,80 à 0,90	Oxydes de cuivre	0,78
Mortier	0,89 à 0,91	Oxydes	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textiles	0,90

7. ENTRETIEN

- > Ce manuel ne traite pas des réparations ni de l'entretien ; ils ne doivent être exécutés que par un technicien formé et qualifié.
- > Périodiquement, essayez le boîtier à l'aide d'un chiffon sec. N'utilisez pas de produits abrasifs ou solvants sur cet instrument.
- > Pour l'entretien, n'utilisez que des pièces spécifiées par le fabricant. 