

**Thermomètre infrarouge sans contact**

**TURBOTECH TT8858-TT8859**

**Manuel d'utilisation**



## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	.....
PROPRIETES.....	.....
CHAMP D'APPLICATION .....	.....
SECURITE.....	.....
DISTANCE ET POINT DE CONTACT DU FAISCEAU.....	.....
CARACTERISTIQUES.....	.....
DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE.....	.....
INDICATIONS.....	.....
TOUCHES-POUSOIRS.....	.....
COMMENT MESURER.....	.....
REPLACEMENT DE LA PILE.....	.....
REMARQUES.....	.....
ENTRETIEN ET NETTOYAGE.....	.....

## INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir acheté notre thermomètre TT8838/8839. La série 8838/8839 est conçue pour mesurer des températures par infrarouge, sans contact, en poussant tout simplement sur un bouton. Le pointeur laser intégré accroît la précision de la mesure et l'affichage à cristaux liquides combiné à des touches-poussoirs faciles vous offre un confort de fonctionnement ergonomique.

Les thermomètres infrarouges sans contact peuvent être utilisés pour mesurer la température à la surface des objets là où un thermomètre traditionnel (avec contact) n'y parviendrait pas (par exemple : des objets en mouvement, une surface sous tension ou des objets que l'on ne peut pas facilement toucher).

Si vous utilisez soigneusement ce thermomètre pour ce genre de mesures, il vous servira fidèlement pendant des années.

## PROPRIETES:

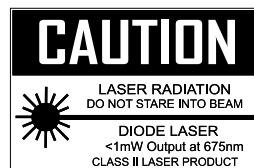
- Mesures précises sans contact
- Longue portée pour mesurer la valeur de petites surfaces à plus longue distance.
- Très large gamme de températures
- Surface plate unique; moulé selon un design moderne
- Pointeur laser intégré
- Sauvegarde automatique des données
- Commutateur °C/°F
- Emissivité: réglage digital de 0.10 à 1.0
- Affichage de température MAX, MIN, DIF, AVG
- Rétro-éclairage de l'écran à cristaux liquides
- Pointeur laser intégré
- Sélection automatique de gamme et résolution d'écran 0.1° C (0.1° F)
- Verrouillage de la gâchette
- Réglage d'alarme haut/bas

## VASTE CHAMP D'APPLICATION:

Préparation de nourriture, inspections sécurité et incendie, moulage plastique, asphalte, sérigraphie, et autres types d'imprimerie, température de l'encre et de séchage, systèmes de chauffage et de climatisation, entretien de véhicules et de diesel.

### 1. SÉCURITÉ

- Soyez extrêmement prudent lorsque le faisceau laser est branché.
- Ne dirigez pas le faisceau laser vers vos yeux, ceux d'une autre personne ou d'un animal.
- Veillez à ce que le faisceau laser ne se réfléchisse pas sur une surface et atteigne votre oeil.
- Ne laissez pas le faisceau laser capter un gaz potentiellement explosif.



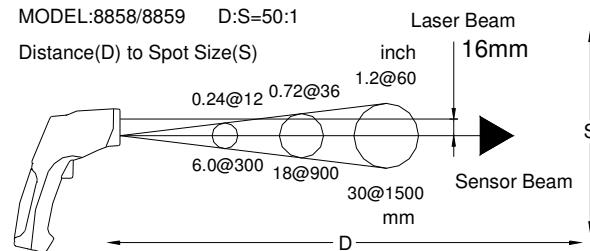
---

### Portée et point de contact du faisceau

Si la distance (D) entre l'objet et l'appareil augmente, le point de contact du faisceau (S) mesuré par l'appareil grandit. Vous trouverez ci-dessous un tableau du rapport entre la distance et la taille du point mesuré. Le foyer de chaque appareil est de 914mm (36"). Le point de contact du faisceau couvre 90% de

l'énergie.

Figure 1



distance spot size: distance par rapport au point de contact du faisceau

laser beam = faisceau laser

sensor beam = faisceau capteur

## 2. CARACTERISTIQUES

Modèle	Gamme de température	D: S
DT-8858	de -50 à 1300 °C (de -58 à 2372F° )	50:1
DT-8859	de -50 à 1600 °C (de -58 à 2912F° )	50:1
<b>Résolution d'affichage</b>	de 0.1° à 2000°, de 1° à plus de 2000°	

### Précision pour des cibles:

Le fonctionnement exige une température ambiante de 18 °C à 28 °C (64 à 82 F°), et moins de 80 % d'humidité relative.

De -50 à -20°C (de -58 à -4°F):	±5 °C(±9°F)
De -20 à 200°C (de -4 à 392°F):	± 1.5% affichage ± 2°C(±3.6°F);
De 200 à 538°C (de 392 à 1000°F):	± 2.0% affichage ±2°C(±3.6°F);
De 538 à 1300°C (de 1000 à 2372°F):	± 3.5% affichage ± 5°C(±9°F)
De 1300°C à 1600°C (de 2372 à 2912°F):	± 3.8% affichage ± 5°C(±9°F)

Temps de réaction	moins d'une seconde
Réponse spectrale	8~14um
Emissivité	réglage digital de 0.10 à 1.0
Indication de surcharge	l'écran affiche "-OL", "OL"
Polarité	automatique (pas d'indication pour la polarité positive); Signe moins (-) pour la polarité négative
Diode laser	sortie <1mW, longueur d'onde 630~670nm,

Produit laser de classe 2 (II)

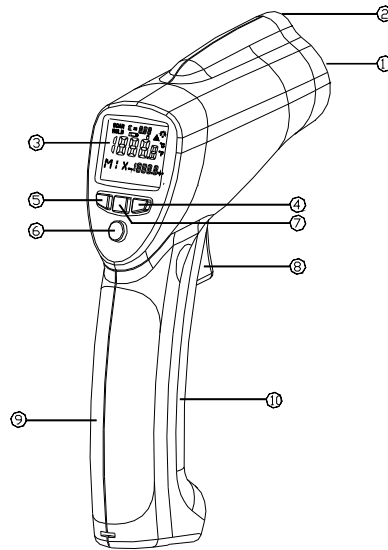
Temp. de fonctionnement	de 0 à 50°C (de 32 à 122°F)
Temp. de stockage	de -20 à 60° C (de -4 à 140°F)
Humidité relative	fonctionnement: 10%~90%, stockage <80%
Alimentation	pile 9V, NEDA 1604A ou IEC 6LR61, ou l'équivalent
Poids	290gr
Taille	100 x 56 x 230mm (3.9 x 2.2 x 9.0")
Sécurité	CE, conforme à CEM

### Remarques:

- **Précision:** donnée entre 18 et 28 °C (de 64 à 82°F), moins de 80 % d'humidité relative.
- **Champ de visée:** Assurez-vous que la cible est plus grande que le point de contact du faisceau de l'appareil. Plus la cible est petite, plus vous devez vous placer près. Si la précision constitue un élément-clé, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que le point de contact du faisceau.

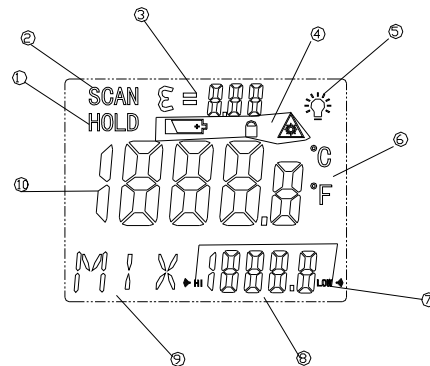
### 3. DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE

- ① sonde à infrarouge
- ② faisceau du pointeur laser
- ③ affichage à cristaux liquides
- ④ bouton de baisse
- ⑤ bouton de montée
- ⑥ bouton de mode
- ⑦ bouton laser rétro-éclairage
- ⑧ Gâchette de mesure
- ⑨ Poignée de maintien
- ⑩ Couvercle du boîtier à piles



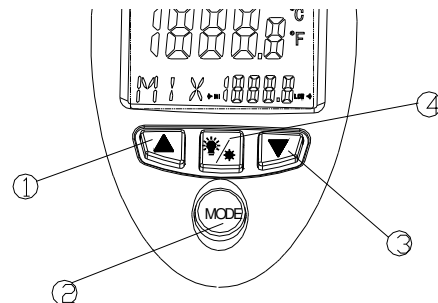
### 4. INDICATIONS

- ① Sauvegarde des données
- ② Indication de mesures
- ③ Symbole et valeur d'émissivité
- ④ Symboles pile faible, verrouillage et laser « on »
- ⑤ Symbole rétro-éclairage allumé
- ⑥ Symbole °C/°F
- ⑦ Symbole alarme haute ou alarme basse
- ⑧ Valeurs de température pour MAX, MIN, DIF, AVG HAL et LAL.
- ⑨ Symboles pour EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL et LAL.
- ⑩ Température actuelle



### 2. Touches-poussoirs

- ① bouton de montée (pour EMS, HAL, LAL)
- ② bouton MODE (pour passer en revue toutes les

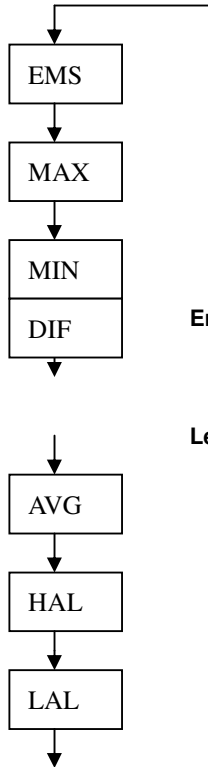


### possibilités de modes)

③ Bouton de baisse (pour EMS, HAL, LAL)

④ Bouton marche/arrêt du laser et du rétro-éclairage (on/off)

(tirer sur la gâchette et appuyez sur le bouton pour activer le laser ou le rétro-éclairage)



### Bouton de fonction MODE

Le thermomètre infrarouge mesure le maximum (MAX), le minimum (MIN), la différence (DIF), et la moyenne (AVG) de température pour chaque prise de mesure. Les données sont sauvegardées et peuvent être rappelées en poussant sur le bouton MODE jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit prise. Si vous tirez à nouveau sur la gâchette, l'appareil commencera à mesurer dans le dernier mode sélectionné.

En appuyant sur le bouton MODE, vous pouvez également accéder en mode alarme élevée (HAL), alarme basse (LAL), émissivité (EMS). Chaque fois que vous appuyez sur MODE, vous avancez dans le cycle mode.

Le graphique vous montre la séquence des fonctions en cycle MODE.

### Commutation C/F, verrouillage ON/OFF et mise en route de l'alarme (SET ALARM).

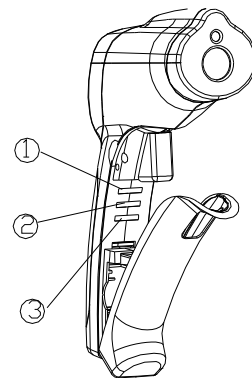
- ① C/F
- ② Verrouillage (LOCK) ON/OFF
- ③ Mise en route de l'alarme (SET ALARM)

Choisissez l'unité de température (°C ou °F) en utilisant le commutateur °C/°F.

Pour verrouiller l'appareil afin d'effectuer des mesures continues, faites glisser le commutateur du milieu **LOCK ON/OFF** vers la droite. Si vous tirez la gâchette en cours de verrouillage, le laser et le rétro-éclairage se mettront en route s'ils ont été activés. Quand l'appareil est verrouillé, le rétro-éclairage et le laser continuent à fonctionner sauf si vous éteignez en utilisant la touche **Laser/Backlight**.

Pour activer les alarmes, faites glisser le commutateur du dessus vers la droite et mettez-le sur **SET ALARM**.

Pour paramétrer des valeurs pour l'alarme élevée (HAL), l'alarme basse (LAL) ou l'émissivité (EMS), commencez par activer l'écran en tirant sur la gâchette ou en appuyant sur la touche **MODE**, puis



appuyez sur la touche **MODE** jusqu'à ce que le code voulu apparaisse dans le coin inférieur gauche de l'écran, appuyez sur les touches **UP** et **DOWN** pour régler sur les valeurs désirées.

### 3. COMMENT MESURER


- ① Tenez l'appareil par la poignée et dirigez-le vers la surface à mesurer.
- ② Tirez sur la gâchette et maintenez-la tirée pour brancher l'appareil et commencer votre test.  
L'écran s'allumera si la pile est bonne. Remplacez la pile si l'écran ne s'allume pas.
- ③ Pendant que vous mesurez, l'icône SCAN apparaîtra dans le coin supérieur gauche de l'écran.
- ④ Relâchez la gâchette et l'icône HOLD apparaîtra à l'écran, vous indiquant que l'affichage est sauvegardé.
- ⑤ L'appareil s'éteindra automatiquement 7 secondes environ après que vous ayez relâché la gâchette (sauf si vous avez verrouillé l'appareil).

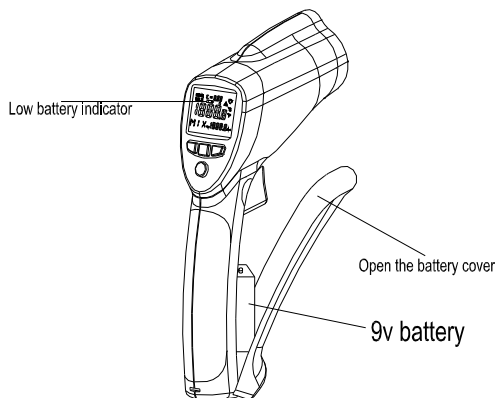
#### **Attention:conseils pour prendre des mesures**

Tenez l'appareil par la poignée et dirigez la sonde à infrarouges vers l'objet dont vous désirez mesurer la température. L'appareil rectifiera automatiquement les écarts de température ambiante. N'oubliez pas qu'il faut parfois jusqu'à 30 minutes pour que le thermomètre s'ajuste à la température ambiante. Si l'on mesure d'abord des températures basses et ensuite des températures élevées, il faut attendre quelque temps (plusieurs minutes) avant de pouvoir mesurer à nouveau des températures basses.

Ce problème est inhérent au processus de refroidissement que doit subir la sonde à infrarouges.

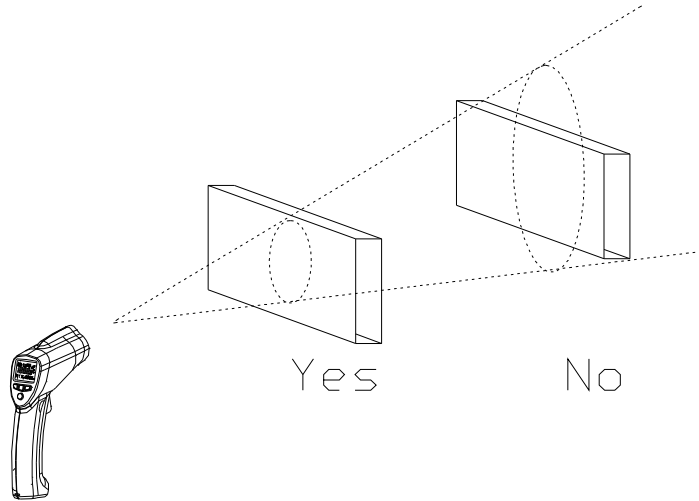
### 4. REMPLACEMENT DE LA PILE

- ① Si la pile n'est plus assez chargée, l'écran affichera . Remplacez par une nouvelle pile de 9V.
- ② Ouvrez le couvercle du boîtier de la pile, retirez la pile de l'appareil et remplacez-la par une nouvelle pile de 9V puis remettez le couvercle en place.



### 8. REMARQUES:

- **Comment cela fonctionne:**  
Les thermomètres à infrarouges mesurent la température en surface d'un objet. L'optique de l'appareil capte l'énergie émise, réfléchié et transmise. Cette énergie est alors récoltée et concentrée sur un détecteur. L'électronique de l'appareil traduit alors les informations en lecture de la température qui va s'afficher à l'écran de l'appareil. S'il s'agit d'un appareil à laser, le laser sera uniquement utilisé pour prendre la visée.
- **Champ de visée**  
Assurez-vous que la cible est plus grande que le point de contact du faisceau de l'appareil. Plus la cible est petite, plus il faudra vous en approcher. Si vous devez faire preuve de beaucoup de précision, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que le point de contact du faisceau.



- **Distance et point de contact du faisceau**

Si la distance (D) augmente par rapport à l'objet, le point de contact du faisceau (S) de la surface à mesurer par l'appareil grandit. Voir **figure 1**.

- **Localisation de pointes locales de température**

Pour trouver une pointe locale de température, dirigez le thermomètre vers l'extérieur de la surface qui vous intéresse, puis scannez-la en effectuant un mouvement de haut en bas jusqu'à ce que vous repérez ce point chaud.

- **Rappels**

- ① Cet appareil n'est pas conseillé pour mesurer des surfaces métalliques polies ou brillantes (inoxydable, aluminum, etc.). Voir **Emissivité**
- ② L'appareil n'est pas conçu pour mesurer à travers des surfaces transparentes telles que le verre. Il ne vous donnera que la température à la surface du verre.
- ③ La vapeur, la poussière, la fumée, etc. peuvent entraver la précision des mesures car elles obstruent les éléments optiques.

- **Emissivité**

L'émissivité est le terme utilisé pour décrire les propriétés qu'ont certains matériaux d'émettre de l'énergie.

La plupart (90% des applications classiques) des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0.95 (paramétré dans l'appareil). Vous obtiendrez des affichages inexacts si vous mesurez des surfaces métalliques polies ou brillantes. Pour éviter ce phénomène, couvrez la surface à mesurer de ruban-cache ou de peinture noire mate. Attendez jusqu'à ce que le ruban-cache soit à la même température que l'objet qu'il recouvre. Mesurez la température du ruban ou de la surface peinte en noir.

**Valeurs d'émissivité**

Substance	Emissivité thermique	Substance	Emissivité thermique
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (noir)	0,98
Béton	0,94	Peau humaine	0,98
Ciment	0,96	Cuir/Mousse???	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 (mat)	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 de construction	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 de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textiles	0,90

#### 9. ENTRETIEN ET NETTOYAGE:

- Les réparations et les entretiens ne sont pas abordés dans ce manuel et ne doivent être faits que par du personnel qualifié.
- Essuyez régulièrement l'appareil avec un chiffon sec. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants sur cet appareil.
- N'utilisez que les pièces de rechange appropriées pour l'entretien.