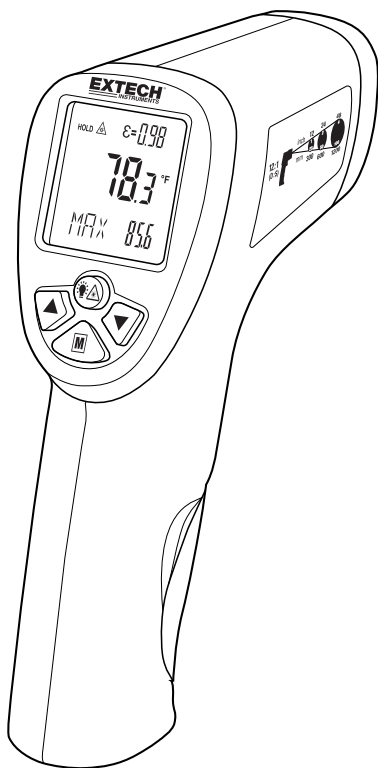


Thermomètre Infrarouge (IR)

Avec pointeur laser et alarmes de forte/faible température

Modèle IR270



Présentation

Merci d'avoir choisi le thermomètre IR IR270 d'Extech. Le IR270 effectue des prises de température de surface sans contact (infra-rouge), et comprend un pointeur laser pour un ciblage facile. Le thermomètre se met sous tension et commence à scanner les températures de la surface dès que vous appuyez sur la gâchette. Cet appareil est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, il peut être utilisé pendant de nombreuses années en toute fiabilité. Veuillez consulter notre site Web (www.extech.com) afin de prendre connaissance de la dernière version et des traductions du présent manuel d'utilisation et pour prendre contact avec notre service client.

Caractéristiques

- Permet de mesurer sans contact des températures de surfaces pouvant atteindre 650 °C (1202 °F)
- Sélection automatique de gamme
- Rapport distance/cible de l'ordre de 12:1 (champ de visée)
- Ciblage avec pointeur laser
- Maintien des données automatique sur simple relâchement de la gâchette
- Alarmes de forte/faible température
- Affichages des températures maximale, minimale, moyenne et du différentiel
- Enregistreur de données avec mémoire de 20
- Émissivité sélectionnable
- Rétroéclairage de l'affichage
- Sélection des unités de mesure de la température (°C/°F)
- Indication de l'état de charge de la pile

Sécurité

Symboles de sécurité internationaux



Ce symbole joint à un autre symbole ou une autre borne indique que l'utilisateur doit consulter le manuel pour obtenir de plus amples informations.

Avertissements

- Ne dirigez pas le laser (directement ou indirectement) vers les yeux d'une personne ou d'un animal
- Vérifiez la présence éventuelle de dommages ou l'absence éventuelle de tout composant ou accessoire avant toute utilisation
- Remplacez la pile dès que l'indicateur de faible niveau de charge de la pile clignote
- N'utilisez pas le thermomètre à proximité de gaz, de vapeurs ou de poussières explosifs
- Notez qu'un objet à haute réflectivité entraînera normalement une mesure de température plus faible que la température réelle
- Utilisez l'appareil uniquement tel qu'indiqué dans le présent manuel d'utilisation

Mises en garde

Afin de prévenir tout dommage, évitez les risques suivants :

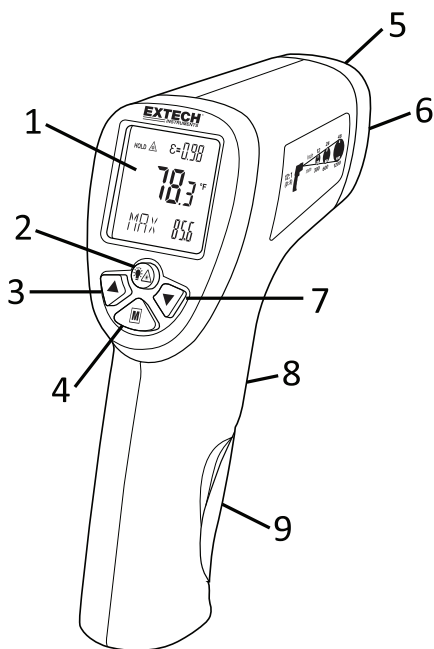
- Les fréquences électromagnétiques provenant des équipements de soudage ou des cuisinières à induction
- L'électricité statique
- Les chocs thermiques provoqués par des changements de température environnementale importants ou brusques. Attendez 30 minutes que le thermomètre s'acclimate aux nouvelles conditions environnementales
- N'utilisez pas cet appareil dans un endroit présentant des températures excessivement élevées



Description

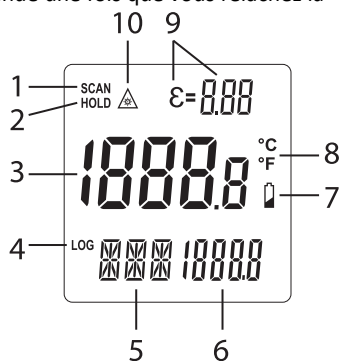
Description de l'appareil

1. Écran LCD à fonctions multiples équipé de rétro-éclairage
2. Laser/rétroéclairage/bouton de verrouillage
3. Bouton flèche vers le haut
4. Bouton de mode d'affichage secondaire
5. Lentille du pointeur laser
6. Lentille du thermomètre IR
7. Bouton flèche vers le bas
8. Gâchette (appuyez et maintenez la pression pour scanner des surfaces)
9. Compartiment de la pile (9 V)



Description de l'écran

1. Mode de scan pour la prise de mesures. L'icône clignote lorsque vous appuyez sur la gâchette. La valeur affichée représente la température de la surface scannée
2. Mode maintien des données. La valeur affichée est maintenue une fois que vous relâchez la gâchette
3. Affichage primaire. Lecture de la température de surface
4. Mode enregistreur de données
5. Icônes du mode d'affichage secondaire (EMS, MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL)
6. Valeur de l'affichage secondaire
7. Icône du niveau de charge de la pile. Clignote lorsque le voltage de la pile est à un niveau critique.
8. Unités de température (sélectionnables)
9. Émissivité. Sélectionnable de 0,10~1,00
10. Icône du pointeur laser. Apparaît lorsque le laser est activé



Fonctionnement


Mise sous tension de l'appareil

L'appareil est alimenté par une pile de 9 V. Appuyez sur la gâchette du thermomètre pour le mettre sous tension. Si le thermomètre ne se met pas sous tension, veuillez vérifier l'état de la pile (située dans la poignée du thermomètre). Veuillez vous référer à la section Entretien pour de plus amples informations. L'icône de la pile indique l'état de la pile. Remplacez la pile dès que l'icône de la pile clignote. Le thermomètre se met hors tension sept secondes après que vous ayez relâché la gâchette (pendant cette période de sept secondes, la dernière valeur affichée est maintenue à l'écran).


Mesures des températures de surfaces

1. Tenez le thermomètre par sa poignée et pointez-le vers la surface testée.
2. Appuyez et maintenez la pression sur la gâchette pour mettre le thermomètre sous tension et pour scanner les températures de surface. Lorsque vous appuyez sur la gâchette, l'icône SCAN clignote dans la zone en haut à gauche de l'écran. Lisez la température mesurée dans la zone d'affichage primaire.
3. Si « HI » apparaît sur les chiffres de l'écran LCD principal, la valeur de la température est supérieure à la valeur maximale du thermomètre.
4. Relâchez la gâchette. La valeur est maintenue pendant environ 7 secondes, puis le thermomètre se met automatiquement hors tension.
5. Veuillez vous référer à la section Champ de visée pour prendre connaissance des considérations relatives au rapport distance/cible.
6. L'appareil active par défaut les conditions programmées utilisées lorsque l'appareil a été mis hors tension la dernière fois. Par exemple, si le laser est réglé par défaut sur ON et que les unités de température sont réglées sur °F au moment où l'appareil est mis hors tension, l'appareil se met sous tension et utilise les mêmes réglages.

Modes par défaut du pointeur laser et du rétroéclairage de l'écran LCD

Appuyez sur le bouton **M** ou appuyez sur/relâchez la gâchette pour mettre le thermomètre sous tension. À présent, appuyez puis relâchez le bouton  pour faire défiler les réglages par défaut suivants :

- Laser activé (ON)/rétroéclairage désactivé (OFF)
- Laser activé (ON)/rétroéclairage activé (ON)
- Laser désactivé (OFF)/rétroéclairage désactivé (OFF)
- Laser désactivé (OFF)/rétroéclairage activé (ON)

Lorsque vous activez le laser, l'icône du laser  apparaît en haut à gauche. Pour utiliser le laser, appuyez et maintenez la pression sur la gâchette, et positionnez le laser à environ un demi pouce (1,27 cm) au-dessus du point de test.

Sélection de l'unité de mesure de la température (°C ou °F)

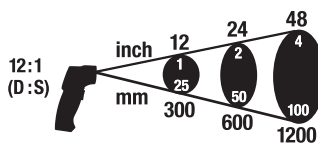
Lorsque le thermomètre est allumé, appuyez longuement sur le bouton **M** pour changer d'unité de température. L'écran émet un bip et bascule entre °C et °F.

Recherche de points chauds ou froids

Pour localiser un point chaud ou froid pendant le scan, positionnez le thermomètre à l'extérieur de la zone scannée (dans un mouvement de haut en bas) jusqu'à ce que le point soit localisé.

Rapport distance/cible (champ de visée)

Le champ de visée du thermomètre présente un rapport distance/cible de 12:1. À titre d'exemple, si l'appareil se trouve à 12 pouces de la cible (point), le diamètre de celle-ci doit être égal à 1 pouce au minimum. Veuillez vous référer au schéma du champ de visée imprimé sur le thermomètre et reproduit ici.



Mesurez la température des surfaces depuis une distance maximale de 60,96 cm lorsque c'est possible. Le thermomètre peut mesurer depuis des distances plus importantes, mais les sources de lumière extérieures sont susceptibles d'interférer avec les mesures, et la taille du point est susceptible de devenir si grande qu'il couvre des zones non désirées de la surface.

Il est nécessaire de garantir que la taille de la cible soit supérieure à la taille du point. Plus la cible est petite, plus la distance de mesure est proche.

Prises de mesures : facteurs à prendre en compte

1. L'objet testé doit être plus grand que la taille du point (cible) (veuillez vous référer à la section Champ de visée ci-dessus).
2. Retirez tout gel, huile, saleté, etc., de la surface avant d'effectuer des prises de mesures.
3. Si la surface d'un objet est très réfléchissante, appliquez-y du ruban de masquage ou de la peinture noire mat avant de prendre les mesures.
4. L'appareil est susceptible de ne pas prendre des mesures précises sur des surfaces transparentes telles que du verre.
5. La vapeur, la poussière, la fumée, etc. sont autant de facteurs susceptibles de fausser des mesures.
6. Le thermomètre compense les écarts de température ambiante, mais cela peut prendre jusqu'à 30 minutes pour que le thermomètre s'adapte à des changements importants de température ambiante.
7. Pour trouver un point chaud, positionnez le thermomètre à l'extérieur de la zone scannée (dans un mouvement de haut en bas) jusqu'à ce que le point soit localisé.

Modes d'affichage secondaire

La zone d'affichage secondaire se situe en bas de l'écran LCD du thermomètre. Vous pouvez naviguer entre les modes d'affichage secondaire simplement en appuyant brièvement sur le bouton MODE (M) en état activé ou désactivé.

L'icône du mode apparaît en bas à gauche, et sa valeur associée apparaît en bas à droite (à l'exception de l'émissivité ; sa valeur apparaît en haut à droite). Utilisez les boutons fléchés ▲▼ pour modifier un réglage le cas échéant. Veuillez vous référer aux sections ci-dessous pour de plus amples informations concernant chaque mode.

Pour de meilleurs résultats, appuyez puis relâchez la gâchette pour mettre le thermomètre sous tension, utilisez le bouton M pour sélectionner le mode souhaité, puis appuyez sur la gâchette pour commencer la prise de mesures avec le mode souhaité désormais actif.

Valeur maximale (MAX)

Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **MAX**, puis appuyez et maintenez la pression sur la gâchette pour commencer à scanner les températures de la surface. La valeur en bas à droite représente la valeur la plus élevée enregistrée au cours du scan de mesures actuel. Lorsque vous appuyez sur **M** en état désactivé, la valeur affichée en bas à droite correspond à la valeur la plus élevée enregistrée au cours du dernier scan de mesures effectué.

Valeur minimale (MIN)

Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **MIN**, puis appuyez et maintenez la pression sur la gâchette pour commencer à scanner les températures de la surface. La valeur en bas à droite représente la valeur la plus basse enregistrée au cours du scan de mesures actuel. Lorsque vous appuyez sur **M** en état désactivé, la valeur affichée en bas à droite correspond à la valeur la plus basse enregistrée au cours du dernier scan de mesures effectué.

Valeur différentielle (DIF = MAX moins MIN)

Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **DIF**, puis appuyez et maintenez la pression sur la gâchette pour commencer à scanner les températures de la surface. La valeur en bas à droite représente la différence entre les valeurs MAX et MIN enregistrées au cours du scan de mesures actuel. Lorsque vous appuyez sur **M** en état désactivé, la valeur affichée en bas à droite représente la différence entre les valeurs MAX et MIN enregistrées au cours du dernier scan de mesures effectué.

Valeur moyenne (AVG)

Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **AVG**, puis appuyez et maintenez la pression sur la gâchette pour commencer à scanner les températures de la surface. La valeur en bas à droite représente la moyenne de l'ensemble des valeurs enregistrées au cours du scan de mesures actuel. Lorsque vous appuyez sur **M** en état désactivé, la valeur affichée en bas à droite correspond à la moyenne de l'ensemble des valeurs enregistrées au cours du dernier scan de mesures effectué.

Alarme de limite de forte température (HAL)



Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **HAL**. Utilisez les boutons fléchés pour régler l'alarme de limite de forte température. Pendant la prise de mesures, le thermomètre émet un bip lorsque la valeur affichée est supérieure au réglage de l'alarme de forte température. Si le rétroéclairage est activé, la couleur du rétroéclairage passe au rouge en état d'alarme de forte température.

Alarme de limite de faible température (LAL)

Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **LAL**. Utilisez les boutons fléchés pour régler l'alarme de limite de faible température. Pendant la prise de mesures, le thermomètre émet un bip lorsque la valeur affichée est inférieure au réglage de l'alarme de faible température. Si le rétroéclairage est activé, la couleur du rétroéclairage passe au bleu en état d'alarme de faible température.

Mémoire de l'enregistreur de données (LOG)

Le thermomètre possède vingt emplacements de mémoire (1~20) où sont stockées les valeurs de température.

1. En état activé ou désactivé, appuyez brièvement sur le bouton **M** pour passer en mode **LOG** (l'icône d'affichage LOG est beaucoup plus petite que les autres icônes de mode)
2. Utilisez les flèches ▲ ▼ pour sélectionner un emplacement de mémoire où stocker une valeur.
3. Appuyez et maintenez la pression sur la gâchette pour scanner les températures de la surface
4. Appuyez sur le bouton  à tout moment pour stocker la valeur dans l'emplacement de mémoire sélectionné. Veuillez noter que vous pouvez appuyer sur le bouton  une fois la gâchette relâchée pour stocker la valeur maintenue dans l'emplacement de mémoire sélectionné.
5. Utilisez les boutons fléchés pour faire défiler et visualiser les valeurs enregistrées dans chaque emplacement. Les tirets indiquent que l'emplacement de mémoire est vide
6. Une valeur reste dans un emplacement de mémoire jusqu'à ce que l'utilisateur écrase cet emplacement de mémoire

Réglage de l'émissivité (EMS)

Utilisez le bouton **M** pour passer au paramètre **EMS**. Utilisez les boutons fléchés pour régler la valeur d'émissivité souhaitée (affichée en haut à droite). L'émissivité peut être réglée entre 0,10~1,00. Veuillez vous référer à la section Émissivité : facteurs à prendre en compte pour de plus amples informations.

Émissivité : facteurs à prendre en compte

L'émissivité représente la réflectivité d'un matériau. Pour ce thermomètre, l'émissivité peut être réglée de 0,10~1,00 (voir la section Réglage de l'émissivité ci-dessus). La plupart des matières organiques et des surfaces peintes ou oxydées présentent un facteur d'émissivité d'environ 0,95. Si possible, appliquez du scotch opaque ou de la peinture noire sur la surface avant de mesurer.

Patiencez pendant un moment pour permettre au scotch ou à la peinture d'atteindre l'équilibre thermique avec la surface de l'objet couvert. Mesurez la température de la surface couverte de ruban ou de peinture uniquement.

Facteurs d'émissivité pour les matériaux courants

Matériau testé	Émissivité	Matériau testé	Émissivité
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 (poudre)	0,96
Sol	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	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	Tissus	0,90

Entretien

Nettoyage

Utilisez de l'air comprimé pour évacuer la poussière et toutes autres particules des lentilles du thermomètre, puis nettoyez le produit avec précautions à l'aide d'un tampon en coton humide (eau propre).

Nettoyez le boîtier du thermomètre à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de solvants ou d'abrasifs. N'immergez pas l'IR270 dans l'eau ou dans tout autre liquide.

Dépannage

Symptôme	Problème	Action
Icône d'affichage « HI »	Dépassement de la température cible	Sélectionnez une cible comprise dans la plage de mesures
L'icône de la pile clignote	Faible niveau de charge de la pile	Remplacez la pile
Écran d'affichage flou ou « trouble »	Faible niveau de charge de la pile	Remplacez la pile
Le pointeur laser n'apparaît pas lorsqu'il est activé	Laser défectueux	Rapportez le thermomètre pour réparation

Remplacement de la pile

Lorsque l'icône de la pile clignote, ou lorsque le thermomètre ne s'allume pas, remplacez la pile.

Le compartiment de la pile se situe dans la poignée du thermomètre. Le couvercle du compartiment de la pile se situe juste sous la gâchette. Détachez le couvercle du compartiment (en partant du haut du compartiment) pour ouvrir le compartiment.

Remplacez la pile de 9 V en respectant la polarité, puis fermez le compartiment de la pile avant d'utiliser le thermomètre.



Ne mettez jamais au rebut les piles usagées ou les piles rechargeables avec les ordures ménagères.

En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus de ramener les piles usagées dans des sites de collecte appropriés, au magasin où les piles ont été achetées ou partout ailleurs où elles sont vendues.

Mise au rebut : Ne mettez pas cet appareil au rebut avec les ordures ménagères. L'utilisateur est tenu de rapporter les appareils en fin de vie à un point de collecte désigné pour la mise au rebut des équipements électriques et électroniques.

Spécifications

Spécifications relatives au thermomètre infrarouge

Gamme/Résolution	Gamme automatique -20~650 °C (-4~1202 °F) / Résolution 0,1 °
Précision	-20~-2 °C (-4~28 °F) : ± 4 °C (8 °F) -2~94 °C (28~200 °F) : ± 2,5 °C (4,5 °F) 94~204 °C (200~400 °F) : ± (1,0 % rdg + 1 °C/2 °F) 204~426 °C (400~800 °F) : ± (1,5 % rdg + 1 °C/2 °F) 426~650 °C (800~1202 °F) : ± (3 % rdg + 1 °C/2 °F) Remarque : La précision est indiquée pour la gamme de températures ambiantes suivante : 23~25 °C (73~77 °F), < 80 % HR
Émissivité	0,10~1,00 réglable
Champ de visée	12:1 (env.) Rapport distance/cible
Puissance du laser	Classe 2 < 1 mW, 650 nm ± 10 nm
Réponse spectrale IR	8~14 µm
Répétabilité	± 0,5 % rdg ou ± 1 °C (1,8 °F) ; quel que soit le plus important

Spécifications générales

Descriptif de l'écran	Écran LCD avec rétroéclairage et voyants multifonctions
Temps de réponse	150 ms
Voyant hors de portée	« HI » pour le dépassement de la gamme
Température d'utilisation	0 °C~50 °C (32 °F~122 °F)
Humidité relative de fonctionnement	10~90 % HR
Température de rangement	-10 °C~60 °C (14 °F~140 °F)
Humidité relative de rangement	80 % HR maximum
Alimentation électrique	Une pile de 9 V
Arrêt automatique	Au bout d'env. 7 secondes de relâchement de la gâchette
Poids	150 g (5,3 oz.)
Dimensions	180 x 107 x 40 mm (7,1 x 4,2 x 1,6")

Copyright © 2017 FLIR Systems, Inc.

Tous droits réservés, y compris la reproduction partielle ou totale sous quelque forme que ce soit

www.extech.com