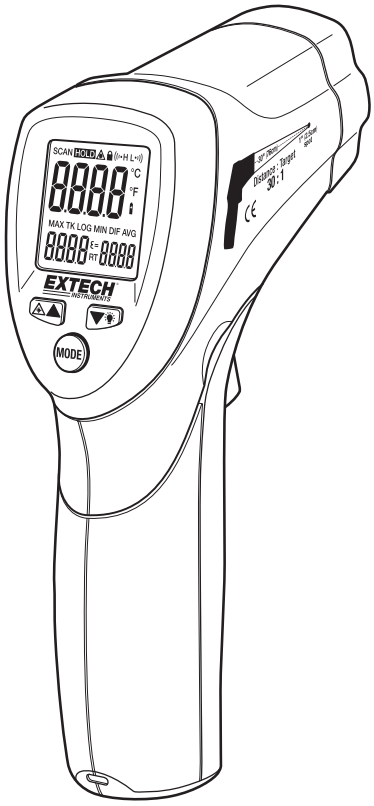
Manuel d’utilisation

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

# Thermomètre infrarouge (IR) à double visée laser

## MODÈLE 42512



## *Introduction*

Toutes nos félicitations pour votre acquisition du thermomètre infrarouge, Modèle 42512. Ce thermomètre à infrarouge mesure et affiche des lectures de températures sans contact pouvant atteindre 1832 °F (1000 °C). À 30", la double visée laser intégrée converge sur un point cible de 1" afin d'assurer un ciblage et une mesure de température précis. La fonction d'émissivité réglable permet au thermomètre infrarouge de mesurer la température de pratiquement toute surface. Une utilisation et un entretien consciencieux de ce thermomètre vous permettront de bénéficier d'années d'utilisation en toute fiabilité.

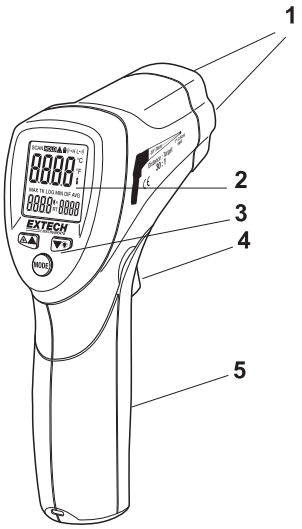
## *Sécurité*

- Faites preuve d'une extrême prudence lorsque le faisceau du pointeur laser est allumé
- Ne pointez jamais le faisceau vers les yeux de quelqu'un ou ne laissez jamais le faisceau atteindre les yeux à partir d'une surface réfléchissante



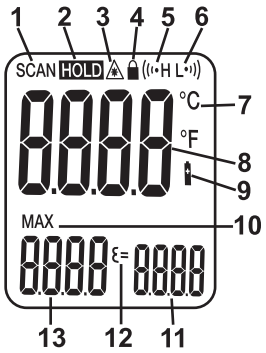

- N'utilisez jamais le laser à proximité de gaz explosifs ou dans toute autre zone présentant des risques d'explosion.

## *Description de l'instrument*




1. Pointeurs à double laser
2. Écran LCD
3. Boutons de commande
4. Gâchette de mesure
5. Compartiment à pile et du commutateur °F/°C

ECRAN




1. SCAN, mesure en cours
2. HOLD, la dernière mesure verrouillée sur l'écran
3. Pointeur laser actif
4. Alimentation verrouillée ACTIVÉE
5. Alarme limite haute
6. Alarme limite basse
7. Unités de température en °C ou °F
8. Affichage principal de température
9. Icône de pile faible
10. Icône MAX
11. Réglage de l'émissivité
12. Icône de l'émissivité
13. Affichage de température Maximum

## *Instructions d'utilisation*

**Mesures de températures**

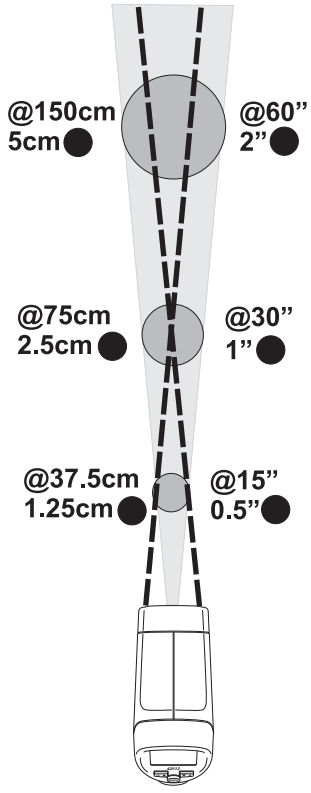
1. Saisissez l'instrument par sa poignée et pointez-le vers la surface à mesurer.
2. Appuyez sur la gâchette et maintenez-la enfoncée pour mettre en marche l'instrument et commencer les tests. Les lectures de température, les lectures de température MAX, l'icône « SCAN », la valeur d'émissivité et l'unité de mesure s'afficheront.
3. Relâchez la gâchette et les lectures resteront affichées pendant environ 7 secondes (HOLD s'affichera sur l'écran LCD) et ensuite l'instrument s'éteindra automatiquement. La seule exception à ce mode se produit si le mode VERROUILLAGE est défini sur ON (Activé).

   **Remarque :** Sélectionnez les unités de température (ºF/ºC) au moyen du commutateur qui se trouve à l'intérieur du compartiment à pile

**Pointeurs à double laser**

Les pointeurs à double laser sont conçus pour se croiser à une distance de 75 cm. A cette distance, la taille du point a un diamètre de 2,5 cm, ce qui correspond à la distance par rapport à la cible recommandée pour la plupart des mesures. Pour activer/désactiver les lasers :

1. Appuyez sur la gâchette et relâchez-la
2. Pendant que HOLD est affiché sur l'écran, appuyez sur le bouton du laser ⚠ une fois pour activer ou désactiver les lasers.
3. L'icône de laser ⚠ s'affichera sur l'écran LCD lorsque la fonction laser est activée.
4. L'état du laser sera mémorisé et restera l'état de « mise sous tension » jusqu'à toute modification.



**Affichage de température MAX (maximum)**

Les lectures les plus élevées rencontrées lors d'une simple scanographie de mesure sont affichées sur l'affichage MAX.

**Rétro-éclairage**

1. Appuyez sur la gâchette et relâchez-la
2. Pendant que HOLD est affiché sur l'écran, appuyez sur le bouton du rétro-éclairage une fois pour activer ou désactiver le rétro éclairage.
3. Le rétro-éclairage va s'allumer sur l'écran LCD lorsque la fonction est activée.
4. L'état du rétro-éclairage sera mémorisé et restera l'état de « mise sous tension » jusqu'à toute modification.
5. Remarque : Le rétro-éclairage réduira le cycle de vie de la pile. N'utilisez cette fonction que lorsque cela s'avère nécessaire.

**Les options du bouton MODE**

Le bouton MODE permet d'accéder aux fonctions d'émissivité, de verrouillage, d'alarme haute et d'alarme basse de l'instrument.

1. Appuyez sur la gâchette et relâchez-la
2. Pendant que HOLD est affiché sur l'écran, appuyez sur le bouton MODE pour programmer pas à pas les fonctions suivantes. Une icône qui clignote indique que la fonction est sélectionnée.

**ε= (Valeur d'émissivité)**

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour changer la valeur d'émissivité.

**(Mode verrouillage activé/désactivé)**

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour ACTIVER ou DÉSACTIVER la fonction verrouillage.

**(Alarme limite haute activée/désactivée)**

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour ACTIVER ou DÉSACTIVER la fonction d'alarme limite haute.

**(Réglage de l'alarme limite haute)**

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour régler la valeur de l'alarme limite haute sur l'écran principal.

**(Alarme limite basse activée/désactivée)**

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour ACTIVER ou DÉSACTIVER la fonction d'alarme limite basse.

**(Réglage de l'alarme limite basse)**

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour régler la valeur de l'alarme limite basse sur l'écran principal.

**Fonction d'alarme limite haute et basse**

L'instrument est équipé d'une fonction programmable d'alarme limite haute et basse. Lorsque l'un de ces deux points d'alarme est atteint, l'instrument alerte l'utilisateur grâce à un signal sonore et une icône clignotante sur l'écran LCD. La limite d'alarme est réglée et la fonction est activée/désactivée au moyen du bouton MODE. Le réglage est mémorisé et restera l'état de « mise sous tension » jusqu'à toute modification.

**Unités de température**

Les unités de température peuvent être définies sur °F ou °C au moyen du commutateur situé dans le compartiment à pile.

**Fonction verrouillage**

Lorsqu'elle est sélectionnée, la fonction VERROUILLAGE désactive la fonction de mise hors tension pendant la période d'utilisation. Cette fonction est utile pour le suivi de températures à long terme et pour l'utilisation de la fonction mains libres. L'instrument reviendra à la mise hors tension automatique si la gâchette est appuyée pendant une scanographie verrouillée.

**Indication de dépassement de gamme**

Si la mesure de température dépasse la gamme de températures spécifiée, le thermomètre affichera des tirets au lieu de lectures de température.

**Remplacement de la pile**

Lorsque le symbole de pile faible s'affiche sur l'écran, remplacez la pile (de 9v) de l'instrument. Le compartiment est situé à l'arrière du panneau qui entoure la gâchette de l'instrument. Ouvrez le compartiment en tirant le panneau vers le bas à partir de la zone de la gâchette. Remplacez la pile de 9V et refermez le couvercle du compartiment à pile.





En qualité de d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et les accumulateurs usagés ; **il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !**

Vous pouvez remettre vos piles/accumulateurs usagés aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles/accumulateurs !

**Mise au rebut :** Suivez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

**Remarques relatives aux mesures à infrarouge**

1. L'objet à tester doit être plus grand que la taille du point (cible) calculée par le diagramme du champ de visée.
2. Avant de mesurer, veillez à nettoyer les surfaces qui sont couvertes de givre, d'huile, de crasse, etc.
3. Si la surface d'un objet est très réfléchissante, appliquez-y du ruban masque ou de la peinture noire mat avant de prendre les mesures. Laissez le temps à la peinture ou au ruban de s'harmoniser avec la température de la surface couverte.
4. L'instrument peut ne pas prendre des mesures exactes à travers des surfaces transparentes telles que le verre.
5. La vapeur, la poussière, la fumée, etc. sont autant de facteurs qui peuvent fausser les mesures.
6. L'instrument compense automatiquement les écarts en température ambiante. Il peut, toutefois, prendre jusqu'à 30 minutes pour que l'instrument s'adapte à de très fortes variations.
7. Pour trouver un point chaud, pointez l'instrument hors de la zone d'intérêt, puis balayez partout (dans un mouvement de haut en bas) jusqu'au repérage du point chaud.

**Champ de visée**

Le champ de visée de l'instrument est de 30:1. Par exemple, si l'instrument se trouve à 75 cm de la cible (point), la cible doit avoir un diamètre de plus de 2.5 cm. D'autres distances sont indiquées dans le schéma du champ de visée. Les mesures doivent normalement être prises aussi près que possible de l'appareil qui fait l'objet de test. L'instrument peut effectuer des mesures à partir de distances moyennes, mais la mesure peut être affectée par des sources de lumière externes. En outre, la taille de la cible peut être si grande qu'elle couvre des surfaces qui ne sont censées être mesurées.

**Théorie relative à l'émissivité et aux mesures infrarouges**

Les thermomètres infrarouges mesurent la température à la surface d'un objet. L'optique du thermomètre capte l'énergie émise, réfléchie et transmise. L'électronique du thermomètre traduit les informations en lectures de température, qui sont ensuite affichées sur l'écran LCD.

La quantité d'énergie infrarouge émise par un objet est proportionnelle à la température d'un objet ainsi que sa capacité à émettre de l'énergie. Cette capacité est appelée émissivité et elle est fondée sur la matière de l'objet et son état de surface. Les valeurs d'émissivité varient de 0,1 pour un objet très réfléchissant à 1,00 pour une finition noire mat. Pour le Modèle 42515, l'émissivité est réglable de 0,1 to 1,00. La plupart des matières organiques et des surfaces peintes ou oxydées présentent un facteur d'émissivité de 0,95. En cas de doute, réglez l'émissivité sur 0,95.

**Facteurs d'émissivité des matières courantes**

| Matière faisant l'objet de test | Emissivité | Matière faisant l'objet de test | Emissivité |
|---|---|---|---|
| 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 | Textiles | 0.90 |

## *Spécifications*

| | |
|---|---|
| Gamme | -50 à 1000 °C (-58 à 1832 °F) |
| Résolution | 0,1° < 1000 °, 1° > 1000 ° |
| Précision | -50 °C à -23 °C (-58 °F à -10 °F) ±7 °C/14 °F (Typique)<br>-23 °C à -2 °C (-10 °F à 28 °F) ±4 °C/8 °F<br>-2 °C à 94 °C (28 °F à 200 °F) ±2,5 °C/4,5 °F<br>94 °C à 204 °C (200 °F à 400 °F) ±(1,0 % des lectures + 1 °C/2 °F)<br>204 °C à 426 °C (400 °F à 800 °F) ±(1,5 % en lectures + 1 °C/2 °F)<br>426 °C à 1000 °C (800 °F à 1832 °F) ±(3 % en lectures +1 °C/2 °F)<br>Remarque : La précision est indiquée pour la gamme de températures ambiantes suivante : 23 à 25 °C (73 à 77 °F) |
| Emissivité | Réglable de 0,10 à 1,00 |
| Champ de visée | D/S = ratio d'env. 30:1 (D = distance, P = point *ou cible*) |
| Pointeur laser | Laser double de Classe 2 < puissance de 1mW ; la longueur d'onde est de 630 à 670nm |
| Réponse spectrale infrarouge | 8 à 14 μm (longueur d'onde) |
| Reproductibilité | ± 0,5 % en lectures ou ± 1 °C (1,8 °F) quelle que soit la valeur la plus élevée |

**Spécifications générales**

| | |
|---|---|
| Écran | LCD rétro-éclairé avec des indicateurs de fonctionsTemps de réponse : 150ms |
| Indication de dépassement de gamme | "---------" |
| Température de fonctionnement | 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F) |
| Humidité de fonctionnement | 10 % à 90 % fonctionnement d'HR, <80 % stockage d'HR. |
| Température de stockage | -10 °C à 60 °C (14 °F à 140 °F) |
| Alimentation | Pile de 9v |
| Mise hors tension automatique | 7 secondes, avec LOCK pour désactiver |
| Poids | 163g/5,7 oz. |
| Dimensions | 146 x 104 x 43 mm (5,7 x 4 x 1,6") |

**Copyright © 2009 Extech Instruments Corporation (une société FLIR)**
Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, *en* tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.