5418

LASER®

Thermomètre infrarouge

-50˚C<550˚C (-58˚F<+1022˚F)

Instructions

Guarantee

If this product fails through faulty materials or workmanship, contact our service department direct on: **+44 (0) 1926 818186**. Normal wear and tear are excluded as are consumable items and abuse.

5 018341 054182

TOOL CONNECTION
The Complete Connection

Distributed by The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR
T +44 (0) 1926 815000 **F** +44 (0) 1926 815888
info@toolconnection.co.uk **www.toolconnection.co.uk**

LASER Copyright

www.lasertools.co.uk

Thermomètre infrarouge -50˚C<550˚C (-58˚F<+1022˚F)

Le laser 5418 est un thermomètre laser infrarouge conçu pour de nombreuses applications de garage et d'atelier, par exemple pour vérifier les systèmes de chauffage et de climatisation, le radiateur du moteur et sa fonction thermostat, les tuyaux de gaz d'échappement, les freins, etc.

Les thermomètres infrarouges utilisent la technologie infrarouge pour mesurer rapidement la température à la surface des objets. Ils permettent de mesurer rapidement la température sans avoir à toucher physiquement l'objet. Les thermomètres infrarouges peuvent mesurer en toute sécurité des surfaces chaudes, dangereuses ou difficiles à atteindre, sans contaminer ou endommager l'objet. De plus, les thermomètres infrarouges peuvent fournir plusieurs mesures par seconde, contrairement aux méthodes par contact exigeant plusieurs minutes pour chaque mesure.

Le laser à double spot permet des mesures précises en guidant l'utilisateur pour déterminer la distance optimale par rapport à la cible ; lorsque les deux spots fusionnent en un seul, le laser mesure la température dans un cercle de 13 mm.

Ce thermomètre convient particulièrement lorsque l'espace est limité et lorsqu'un réglage précis sur la cible est nécessaire, par exemple dans les compartiments moteurs et sur les cartes de circuit.

La température est affichée sur un écran LCD (Cristaux liquides), à éclairage en contre-jour, commutable, et la fonction maintien facilite l'utilisation.

La température peut être affichée en °C ou °F. Alimenté par une batterie 9 volts. Fourni avec une pochette de ceinture robuste.

Spécifications

(avec une température opératoire ambiante de 23° à 25°C (73° à 77°F)

Température de la cible	Précision
-50° à 20°C (-58° à 20,00°C)	±2,5°C (4,5°F)
20° à 300°C (68° à 572°F)	±1% ±1,0°C (1,8°F)
300°C à 550°C (572° à 1022°F)	± 1,5%
Indications au-delà de la gamme de mesure :	L'écran LCD (Cristaux liquides) affichera : ----
Puissance de sortie de la diode laser :	<1mW, longueur d'onde 630-670nm, Laser Classe II
Temp. opératoire :	0 à 50°C (32° à 122°F)
Temp. de stockage :	-10° à 60°C (14° à 140°F)
Humidité relative :	10% à 90% HR en fonctionnement (<80% stockage)
Alimentation :	Batterie 9V

LASER Copyright

Valeurs d'émissivité

Substance	Émissivité thermique	Substance	Émissivité thermique
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (Noir)	0,98
Ciment	0,94	Peau humaine	0,98
Ciment	0,96	Cuir	0,75 à 0,80
Sable	0,90	Charbon (Poudre)	0,96
Terre	0,92 à 0,96	Vernis	0,80 à 0,95
Eau	0,92 à 0,96	Vernis (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	Oxyde de chrome	0,81
Platre	0,80 à 0,90	Oxyde de cuivre	0,78
Mortier	0,89 à 0,91	Oxyde de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textiles	0,90

Sécurité

Le thermomètre 5418 utilise un laser Classe II émettant peu de rayonnements visibles, sans danger pour la peau, mais pouvant être dangereux pour les yeux. Les lasers Classe 2 sont limités à une puissance de sortie maximum de 1 milliwatt (en abrégé mW, un millième de watt) et le faisceau doit avoir une longueur d'onde entre 400 et 700 nm. Si le faisceau d'un laser Classe 2 frappe l'œil d'une personne, accidentellement ou du fait de l'action volontaire d'une autre personne (utilisation abusive), cette personne ne sera pas blessée, car elle réagira instinctivement par un rejet. Il s'agit d'une réaction naturelle involontaire, faisant fermer les yeux à la personne concernée et lui faisant détourner la tête, mettant ainsi fin à l'exposition de l'œil. Une exposition répétée et volontaire au faisceau laser peut être dangereuse.

- NE REGARDEZ PAS fixement dans le faisceau laser car des lésions permanentes des yeux pourraient en résulter.
- NE DIRIGEZ PAS le faisceau laser sur les yeux d'une personne (ou d'un animal) car une lésion oculaire pourrait en résulter.
- SACHEZ que les réflexions du faisceau laser sur des miroirs ou d'autres surfaces brillantes peuvent être dangereuses.
- L'utilisateur doit bien connaitre le fonctionnement du thermomètre 5418, l'application, les limitations et les dangers potentiels. Ces instructions doivent être lues très attentivement et bien assimilées avant d'utiliser le thermomètre 5418.

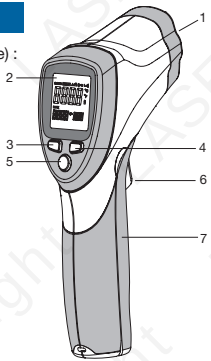
Safety First. Be Protected.

LASER Copyright

Description générale

Clé du Schéma 1 (Description générale) :

1. Capteur infrarouge
2. Écran LCD (Cristaux liquides)
3. Bouton Up (Augmentation)
4. Bouton Down (Diminution)
5. Bouton Mode
6. Gâchette
7. Couvercle de batterie



Description de l'affichage

Clé du Schéma (Affichage LCD) :

a) Scannage en cours
b) Données maintenues
c) Voyant laser 'allumé'
d) Voyant de verrouillage
e) Alarme haute et alarme basse
f) Échelle utilisée Celsius ou Fahrenheit
g) Voyant batterie déchargée
h) Valeur d'émissivité
i) Température MAX enregistrée lorsque la gâchette est maintenue
j) Symbole MAX
k) Température actuelle

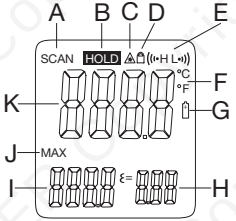


Tableau d'émissivité

L'émissivité d'un matériau et l'aptitude relative de sa surface à émettre de l'énergie par rayonnement. En général, plus la surface du matériau est foncée ou terne, plus l'émissivité se rapprochera de 1. Plus un matériau est réfléchissant, plus faible sera son émissivité. Par exemple, l'argent très poli a une émissivité d'environ 0,02. La plupart des matériaux organiques (90% des applications types) et les surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 et cette valeur est la valeur par défaut prédéfinie dans le thermomètre 5418.

Donc, si l'on procède à des mesures sur des surfaces brillantes ou polies, les mesures seront imprécises ; pour compenser ceci, la surface doit être recouverte par une bande ou par une peinture noire. Attendez un temps suffisant pour que la température de la bande soit la même que celle du substrat, avant d'effectuer la mesure.

Pour des mesures plus précises, réglez la valeur de l'émissivité du thermomètre 5418 (voir la Fonction du bouton MODE ci-dessus) en fonction du type de matériau mesuré (voir le tableau ci-dessous).

Alarme haute

En utilisant le bouton MODE (5), faites défiler jusqu'à alarme HAL En/Hors service (le symbole HAL (E) clignotera), ensuite utilisez l es boutons Up ou down pour mettre en service (On) ou hors service (Off).

Si vous avez appuyé sur ON, le symbole HAL (E) sera affiché.

Une fois que l'alarme HAL est En service (ON), appuyez à nouveau sur le bouton MODE pour pouvoir régler l'alarme haute à l'aide des boutons Up et Down.

Au cours des mesures ultérieures, une tonalité sonore retentira si la température enregistrée est supérieure au réglage de l'alarme haute HAL.

Alarme BASSE

En utilisant le bouton MODE (5), faites défiler jusqu'à alarme LAL En/Hors service (le symbole LAL (E) clignotera), ensuite utilisez les boutons Up ou down pour mettre en service (On) ou hors service (Off).

Si vous avez commuté sur ON, le symbole LAL (E) sera affiché.

Une fois que l'alarme LAL est En service (ON), appuyez à nouveau sur le bouton MODE pour pouvoir régler l'alarme basse à l'aide des boutons Up et Down.

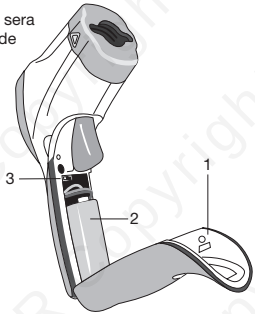
Au cours des mesures ultérieures, une tonalité sonore retentira si la température enregistrée est inférieure au réglage de l'alarme haute HAL.

Accès à la batterie et au commutateur Celsius/Fahrenheit

Le symbole batterie déchargée sera affiché lorsqu'il est nécessaire de remplacer la batterie 9V.

Clé du Schéma 3
(Batterie et commutateur C/F) :

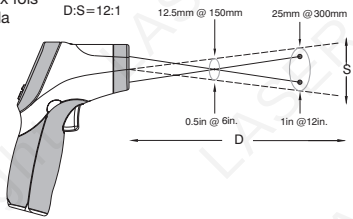
1. Couvercle de batterie
2. Batterie 9V
3. Commutateur - Celsius ou Fahrenheit



Distance et dimensions du spot

Lorsque la distance (D) par rapport à l'objet augmente, le diamètre (S) de la zone mesurée devient plus grand.

Champ de vision : Vérifiez que la cible est plus grande que la taille de spot (S) ; plus la cible est petite, plus vous devez rapprocher le laser d'elle. Lorsque la précision est essentielle, vérifiez que la cible est au moins deux fois plus grande que la taille du spot.



Instructions

1. Tenez le thermomètre par la poignée et pointez-le vers l'objet ou la surface à mesurer.
2. Tirez et retenez la gâchette pour mettre le thermomètre en marche et commencez la mesure (voir les notes ci-dessus à propos de 'Distance et taille du spot' et 'Champ de vision').
3. Relâchez la gâchette ; l'icone 'Maintien' sera affichée sur l'écran pour indiquer que la mesure est conservée.
4. Le thermomètre s'éteindra automatiquement sept secondes après que la gâchette ait été relâchée. La fonction 'Verrouillage' peut être utilisée pour empêcher le thermomètre de s'éteindre automatiquement (voir le fonction du bouton 'Mode' ci-dessous).
5. Pour localiser un point chaud, pointez le thermomètre loin de la zone concernée, et ensuite déplacez-le en avant et en arrière sur la zone concernée jusqu'à ce que vous localisiez le point chaud indiqué par la température maximum affichée sur l'écran.
6. Lorsque l'icone 'Maintien' est visible, le bouton UP (3) allume ou éteint le laser ; le bouton DOWN (4) allume ou éteint l'éclairage en contre-jour de l'éclairage.

NOTA :

- Déconseillé pour mesurer la température de surfaces métalliques brillantes ou polies (voir la section 'Émissivité' ci-dessous).
- Le thermomètre ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes comme le verre ; à la place, il mesurera la température à la surface du verre.
- La fumée, la poussière ou la vapeur peuvent empêcher des mesures précises.

Fonction du bouton Mode

Les thermomètres infrarouges laser 5418 comportent des fonctions supplémentaires permettant de régler l'émissivité, une fonction 'verrouillage' pour empêcher le laser de s'éteindre automatiquement, et deux alarmes de températures haute (HAL) et basse (LAL) générant une tonalité sonore si la température devient supérieure ou inférieure aux seuils d'alarme.

1. Allumer le thermomètre en appuyant sur la gâchette.
2. En appuyant sur le bouton MODE (5), vous pourrez faire défiler les fonctions supplémentaires dans cet ordre : Émissivité | Verrouillage En/Hors service | Alarme HAL En/Hors service | Réglages HAL | Alarme LAL En/Hors service | Réglages LAL.

Émissivité

L'énergie infrarouge rayonnée par un objet dépend de son émissivité et de sa température ; l'émissivité dépend du matériau et de ses caractéristiques de surface. Pour obtenir des mesures plus précises, réglez la valeur de l'émissivité en fonction du type de matériau mesuré (voir le tableau ci-dessous).

En utilisant le bouton MODE (5), faites défiler jusqu'à réglages d'Émissivité (□= ce symbole clignotera), ensuite utilisez les boutons Up (3) ou down (4) pour régler.

Verrouillage

En utilisant le bouton MODE (5), faites défiler jusqu'à Verrouillage (le symbole Verrouillage (D) clignotera), ensuite utilisez les boutons Up ou down pour mettre en service (On) ou hors service (Off). Le mode verrouillage est utile pour contrôler les températures en continu.