



**Infrared Thermometer
Instruction manual
DIT-520**

English.....	02-06
Deutsch.....	07-12
Français.....	13-18
Español.....	19-24
Portugal.....	25-30
italiano.....	31-36
日本語.....	37-41
中文.....	42-46

English

Introduction

This infrared thermometer is used for measuring the temperature of the object's surface, which is applicable for various hot, hazardous or hard-to-reach objects without contact safely and quickly.

This unit consists of Optics, Temperature Sensor Signal amplifier, Processing circuit and LCD display. The Optics collect the infrared energy emitted by the object and focus it onto the Sensor. Then the sensor translates the energy into an electricity signal. This signal will be turned out to be digital shown on the LCD after the signal amplifier and processing circuit.

Warning & Cautions

1. Warning:

To avoid the potential situation may cause harm or damage to people, please pay attention to the following items:

- 1) Before you use this unit, check on the plastic housing carefully. If there is any damage, do not use it.
- 2) Do not point laser directly at eye or indirectly off reflective surfaces.
- 3) Do not use this unit in the environment of explosive gas, steam or dusty.

2. Caution:

To avoid the damage of the unit or the target, please protect from the following situations:

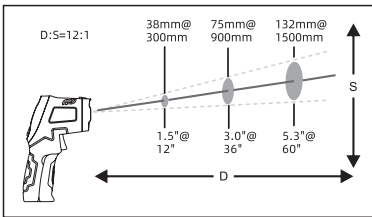
- 1) EMF (electro-magnetic fields) from arc welders, induction heaters.
- 2) Thermal shock (caused by large or abrupt ambient temperature changes—allow 30 minutes for unit to stabilize before use.)
- 3) Do not leave the unit on or near objects of high temperature.

Distance to Spot Size

1. When take measurement, pay attention to the Distance to Spot Size. As the Distance (D) from the target surface increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger.

The Distance to Spot size of the unit is 12:1

2. Field of view: Make sure the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target the closer measure distance. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.



Emissivity

Most organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.95(preset in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate for this, adjust the units emissivity reading or cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Measure the tape or painted surface when the tape or painted reach the same temperature as the material underneath.

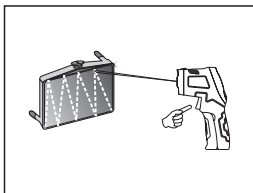
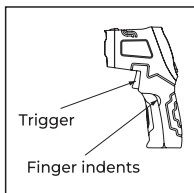
Marterial	Emissivity	Marterial	Emissivity
Aluminum	0.30	Iron	0.70
Asbestos	0.95	Lead	0.50
Asphalt	0.95	Limestone	0.98
Basalt	0.70	Oil	0.94
Brass	0.50	Paint	0.93
Brick	0.90	Paper	0.95
Carbon	0.85	Plastic	0.95
Ceramic	0.95	Rubber	0.95
Concrete	0.95	Sand	0.90
Copper	0.95	Skin	0.98
Dirt	0.94	Snow	0.90
Frozen food	0.90	Steel	0.80
Hot food	0.93	Textiles	0.94
Glass(plate)	0.85	Water	0.93
Ice	0.98	Wood	0.94

Operation

1. Operating the unit:

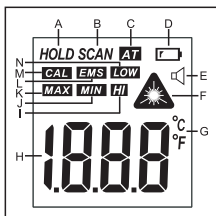
- 1) Open the battery door and insert 2*1.5V AAA batteries properly.
 - 2) Pull the trigger to turn on the unit.
 - 3) Aim at the target surface and pull the trigger, then temperature will be shown on the LCD. This unit is equipped with a laser, which is only used for aiming.
2. Locating a Hot Spot:

To find a hot spot, aim the thermometer outside of interest, then scan across with an up and down motion until you locate the hot spot.

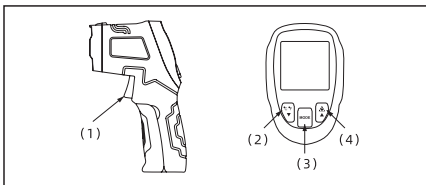


LCD Display

- A. Data hold
- B. Data reading
- C. Ambient temperature
- D. Low battery indicator
- E. Buzzer on
- F. Laser positioning on
- G. Temperature unit
- H. Temperature value
- I. High temperature alarm
- J. Minimum mode
- K. Maximum mode
- L. Emissivity setting
- M. Self-calibration
- N. Low temperature alarm



Buttons



- (1) Trigger: press it to display temperature value with SCAN appears at meantime. Release the trigger and enter into HOLD mode to save the data automatically, and the the device will automatically shut down if there is no operation for about 7 seconds.
- (2) key for switching between Celsius and Fahrenheit as well as the up-rolling view for emissivity and self calibration.
- (3) Mode switch key: press Mode key to switch modes in turn among MAX - MIN - AT - EMS - CAL - Measurement interface
 - a. MAX: measuring maximum temperature
 - b. MIN: measuring minimum temperature
Note: In measuring, hold on the Mode key to switch to Max or Min review.
 - c. AT: current environment temperature
 - d. EMS: emissivity that can be set between 0.10 and 1.00 with the °C /°F key and laser locating key
 - e. CAL: Under self calibration mode, to calibrate the unit between -5.0°C and +5.0°C
For example: if the temperature is 26.3°C and the temperature value measured is 25°C, then and 1.3°C should be increased as a calibration value, and after calibration press the mode key to return to the measuring mode.
- (4) Laser on/off. In EMS, CAL and high/low alarm setting modes, press to increase value, long press to increase value rapidly.
- (5) In the measuring interface, long press the laser key (about 2S) to turn the buzzer on or off (default: on).

3. Alarm Indication

When the measured temperature is higher or lower than the set value, the LCD displays [HI] or [LOW] and beeps "BI BI". When the LCD displays [] symbol, it indicates low battery, please replace the battery.

Maintenance

1. Lens Cleaning:

Blow off loose particles using clean compressed air.
Gently brush remaining debris away with a moist cotton swab. The swab may be moistened with water.

2. Case cleaning:

Clean the case with a damp sponge/cloth and mild soap.

Note:

- 1) Do not use solvent to clean plastic lens.
- 2) Do not submerge the unit in water.

Specification

Temperature Range	-50~900°C (-58~1652°F)
Accuracy	-50~0°C (-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5^{\circ}\text{F}$) 0~900°C (32~1652°F): $\pm 1.5\%$ rdg or 1.5%, whichever is greater
Repeatability	1% rdg or 1°C, whichever is greater
Response Time	Approx. 0.5s, 95% response
Spectral response	5~14 μm
Distance to Spot size	12:1
Automatic Shutdown	Approx. 7s
Low Battery Indicator	<2.4V, battery icon displayed [
Overload Indicator	LCD shows [HI] / [LOW]
Operating Environment Upper/Lower Limit	LCD shows [AH] / [AL]
Operating Temperature	0~40°C (32~104°F)
Storage Temperature	-20~60°C (-4~140°F)
Power Supply	1.5V AAA*2 battery



Specific Declarations:

Our company shall hold no any responsibility resulting from using output from this product as an direct or indirect evidence.

We reserves the right to modify product design and specification without notice.



Deutsch

Einleitung

Das Infrarot-Thermometer bestimmt die Oberflächentemperatur eines Objekts, indem es die von der Objektoberfläche abgestrahlte Infrarotenergie misst. Es eignet sich für die schnelle Messung der Oberflächentemperaturen verschiedener heißer, giftiger oder schwer zugänglicher Objekte.

Das Gerät besteht aus einem optischen System, einem photoelektrischen Sensor, einem Signalverstärker, einer Signalverarbeitungsschaltung und einer LCD-Anzeige usw. Das optische System bündelt die von der Objektoberfläche abgestrahlte Infrarotenergie auf den photoelektrischen Sensor, der die Energie in ein entsprechendes elektrisches Signal umwandelt. Dieses Signal wird vom Signalverstärker und der Signalverarbeitungsschaltung in eine Messwertanzeige umgewandelt, die auf dem LCD angezeigt wird.

Sicherheitshinweise

1. Warnungen

Um mögliche Verletzungen des Benutzers zu vermeiden, befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- a. Richten Sie den Laser beim Gebrauch des Geräts nicht direkt auf die Augen oder indirekt über reflektierende Oberflächen auf die Augen.
- b. Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen, wie Glas/Plastik usw., messen, da es sonst den Temperaturwert der transparenten Oberfläche anzeigt.
- c. Dampf/Staub/Rauch oder andere Partikel können die Linse des Geräts blockieren und die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

2. Vorsicht

Um Schäden am Thermometer oder am gemessenen Gerät zu vermeiden, schützen Sie sie bitte vor folgenden Einflüssen:

- a. EMF (elektromagnetische Felder), die von Lichtbogenschweißgeräten und Induktionsheizgeräten usw. erzeugt werden.
- b. Thermischer Schock (verursacht durch größere oder plötzliche Änderungen der Umgebungstemperatur, warten Sie vor der Verwendung 30 Minuten, bis das Thermometer einen stabilen Zustand erreicht hat).

c. Legen Sie das Thermometer nie nahe an oder auf heiße Objekte.

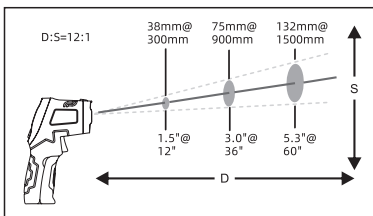
Objektivabstandsverhältnis D:S

1. Beachten Sie beim Messen der Temperatur mit diesem Gerät das Verhältnis zwischen Abstand und Messbereichsgröße (kurz Objektivabstandsverhältnis). Wenn der Abstand zwischen dem Gerät und dem gemessenen Objekt größer wird, erhöht sich auch der Messbereich.

Das Objektivabstandsverhältnis dieses Thermometers beträgt 12:1.

2. Sichtbereich:

Stellen Sie sicher, dass das gemessene Ziel größer ist als der Messbereich des Geräts. Je kleiner das gemessene Ziel ist, desto näher sollte der Abstand zum gemessenen Ziel sein. Für eine genaue Messung muss das gemessene Ziel mindestens doppelt so groß sein wie der Messbereich.



Emissionsgrad

Der Emissionsgrad der meisten organischen Materialien sowie lackierter oder oxidierter Materialien beträgt 0,95 (vorab im Gerät eingestellt). Glatte oder polierte Metalloberflächen können zu ungenauen Messwerten führen. Die Lösung besteht darin, den Emissionsgrad des Geräts anzupassen (siehe Emissionsgradtabelle) oder die Messoberfläche mit Abdeckklebeband oder schwarzer Farbe zu bedecken und zu warten, bis sie die gleiche Temperatur wie das darunterliegende Material hat, bevor Sie die Temperatur messen.

Substanz	Emissionsgrad	Substanz	Emissionsgrad
Aluminium	0,30	Eisen	0,70
Asbest	0,95	Blei	0,50
Asphalt	0,95	Kalkstein	0,98
Basalt	0,70	Öl	0,94
Messing	0,50	Lack	0,93
Ziegel	0,90	Papier	0,95
Kohlenstoff	0,85	Plastik	0,95
Keramik	0,95	Gummi	0,95
Beton	0,95	Sand	0,90
Kupfer	0,95	Haut	0,98
Teig	0,94	Schnee	0,90
Gefrorene Lebensmittel	0,90	Heiße Lebensmittel	0,93
Stahl	0,80	Textilien	0,94
Glas (Platte)	0,85	Wasser	0,93
Eis	0,98	Holz	0,94

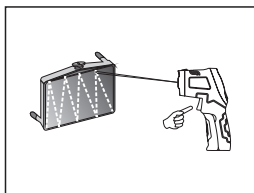
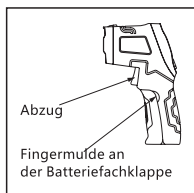
Bedienungsanleitung

1. Schnellmessung:

- (1) Öffnen Sie die Batteriefachklappe und legen Sie 2 1,5-V-AAA-Batterien ein.
- (2) Ziehen Sie den Abzug, um das Gerät einzuschalten.
- (3) Richten Sie den Laser an der Messoberfläche auf das zu messende Objekt aus (wenn der Laser nicht benötigt wird, kann er ausgeschaltet werden). Ziehen Sie den Abzug, und die Zieltemperatur wird auf dem LCD angezeigt. Nach Loslassen des Abzugs wird die Temperatur weiterhin auf dem LCD angezeigt.

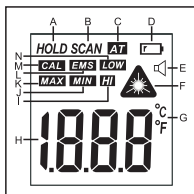
2. Lokalisierung von Hochtemperaturpunkten:

Halten Sie den Einschaltknopf gedrückt und bewegen Sie den Laserpunkt des Thermometers langsam nach oben und unten, um die Position zu scannen und zu lokalisieren.

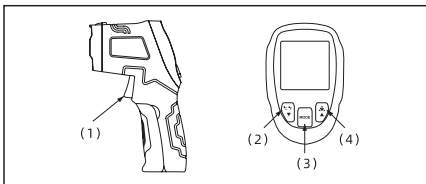


LCD-Anzeige

- A. Symbol für Datenhaltung
- B. Symbol für Datenlesen
- C. Symbol für
Umgebungstemperatur
- D. Indikator für niedrige
Batteriekapazität
- E. Symbol für Summer-Ein-/
Ausschalter
- F. Anzeige für eingeschalteten
Positionierungslaser
- G. Symbol für Temperatureinheit
- H. Temperaturwert
- I. Symbol für Hochtemperaturalarm
- J. Symbol für Minimum
- K. Symbol für Maximum
- L. Symbol für Emissionsgrad
- M. Symbol für Selbstkalibrierung
- N. Symbol für Niedrigtemperaturalarm



Tastenfunktionen



- (1) Abzug: Durch Ziehen des Abzugs wird der Temperaturwert angezeigt, gleichzeitig wird "SCAN" angezeigt. Wenn man loslässt, werden "HOLD" und die Temperaturanzeige angezeigt. Die Daten werden automatisch gehalten. Bei keiner Bedienung schaltet sich das Gerät nach etwa 7 Sekunden automatisch aus.
- (2) Umschalter für Celsius- und Fahrenheit-Temperatur, in den Modi EMS, CAL und Einstellung von Hoch- und Niedrigtemperaturalarmgrenzen wird er als Heruntersetzfunktion verwendet und kann durch langes Drücken den Wert schnell reduzieren.

(3) Modusumschalter: Durch Drücken der MODE-Taste kann der Modus gewechselt werden, in der Reihenfolge MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - Messung

a. MAX: Maximum der Messdaten.

b. MIN: Minimum der Messdaten.

Anmerkung: Der Maximum-/Minimumwert ist der Maximum-/Minimumwert einer einzelnen Messung, d. h., halten Sie beim Messen den Abzug gedrückt; wenn Sie den Maximum-/Minimumwert einsehen möchten, lassen Sie den Abzug los und drücken Sie die MODE-Taste, um zum Maximum-/Minimumwert zu wechseln, dann können Sie den Maximum-/Minimumwert dieser Messung einsehen.

c. AT: Aktuelle Umgebungstemperatur

d. EMS: Der Emissionsgrad kann mit der °C/°F-Taste und der Positionierungslasertaste zwischen 0,10 und 1,00 eingestellt werden.

e. CAL: Selbstkalibrierung (Nullpunktabgleich), kann mit der °C/°F-Taste und der Positionierungslasertaste zwischen -5 °C und +5 °C eingestellt werden.

f. HI und LOW: Hochtemperaturalarm und Niedrigtemperaturalarm. Wechseln Sie in den HI- oder LOW-Modus und ändern Sie die Einstellungen für die Hoch- oder Niedrigalarmgrenze entsprechend mit der °C/°F-Taste und der Positionierungslasertaste.

(4) Umschalter für Positionierungslaser. In den Modi EMS, CAL und Einstellung von Hoch- und Niedrigtemperaturalarmgrenzen wird er als Hochsetzfunktion verwendet und kann durch langes Drücken den Wert schnell erhöhen.

(5) Wenn Sie in der Messoberfläche die Lasertaste lange (etwa 2 s) drücken, können Sie den Piepton ausschalten oder einschalten (standardmäßig eingeschaltet).

3. Alarmhinweis

Wenn die gemessene Temperatur größer oder kleiner als der eingestellte Punkt ist, zeigt die LCD [HI] oder [LOW] an und gibt ein BI-BI-Geräusch aus; wenn die LCD [-Symbol anzeigt, bedeutet das, dass die Batteriekapazität niedrig ist und die Batterie ausgetauscht werden muss.

Produktpflege

1. Reinigung der Linse:

Blasen Sie Verunreinigungen mit sauberer Druckluft weg, bürsten Sie dann verbleibende kleine Verunreinigungen mit einem Kamelhaarbürstchen weg und wischen Sie die Oberfläche schließlich vorsichtig mit einem feuchten Baumwolltuch ab.

2. Reinigung des Gehäuses:

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Schwamm oder einem weichen Tuch mit Seife und Wasser.

Technische Daten

Messbereich	-50~900°C (-58~1652°F)
Messgenauigkeit	-50~0°C(-58~32°F):±3°C(±5°F) 0~900°C(32~1652°F):±1,5% rdg (1,5%), wobei der größere Wert gilt
Wiederholbarkeit	1 % des Messwerts oder 1 °C
Reaktionszeit	500 msec, 95 % Ansprechzeit
Ansprechwellenlänge	5~14µm
Objektivabstandsverhältnis	12:1
Ausschaltzeit bei keiner Bedienung	Etwa 7s
Hinweis auf niedrige Batteriekapazität	< 2,4 V Batteriesymbol zeigt [] an
Überlastanzeige	LCD shows [HI] / [LOW]
Obere/untere Grenze der Arbeitsumgebung	LCD shows [AH] / [AL]
Arbeitsumgebungs temperatur	0~40°C (32~104°F)
Lagerungstemperatur der Umgebung	-20~60°C (-4~140°F)
Stromversorgung	1,5 V AAA * 2 Batterien



Besondere Erklärung:

Unser Unternehmen übernimmt keine rechtliche Verantwortung für jegliche abgeleiteten Ergebnisse aus der Verwendung dieses Produkts.

Unser Unternehmen behält sich das Recht vor, das Produktdesign und die Inhalte dieser Anleitung zu ändern. Änderungen werden nicht gesondert mitgeteilt.



Français

Introduction

L'thermomètre infrarouge détermine la température de surface d'un objet en mesurant l'énergie infrarouge émise par sa surface. Il convient pour mesurer rapidement la température de surfaces d'objets à haute température, toxiques ou difficiles à atteindre.

Cet appareil se compose d'un système optique, d'un capteur photoélectrique, d'un amplificateur de signal, d'un circuit de traitement du signal et d'un écran LCD. Le système optique concentre l'énergie infrarouge émise par la surface de l'objet sur le capteur photoélectrique, qui convertit cette énergie en un signal électrique correspondant. Ce signal est ensuite amplifié et traité par le circuit de traitement du signal pour être affiché sous forme de lecture sur l'écran LCD.

Consignes de sécurité

1. Avertissements

Pour éviter tout dommage potentiel à l'utilisateur, veuillez suivre les instructions suivantes :

- a. Ne pointez jamais le laser directement vers les yeux ou indirectement vers les yeux via une surface réfléchissante lors de l'utilisation de cet appareil.
- b. Cet instrument ne peut pas effectuer de mesures à travers des surfaces transparentes, telles que le verre ou le plastique, sinon la valeur mesurée sera la température de surface de l'objet transparent.
- c. La vapeur, la poussière, la fumée ou d'autres particules peuvent obstruer la lentille de l'instrument et affecter l'exactitude des mesures.

2. Précautions

Pour éviter d'endommager l'thermomètre infrarouge ou l'équipement mesuré, protégez-les des influences suivantes :

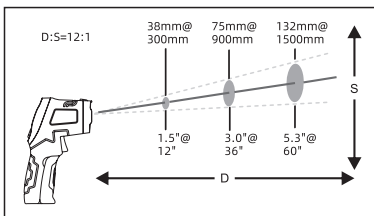
- a. Les champs électromagnétiques (EMF) générés par des machines de soudage à l'arc et des chauffe-inducteurs, etc.
- b. Les chocs thermiques (causés par des changements importants ou soudains de la température ambiante). Attendez 30 minutes avant utilisation pour que l'thermomètre infrarouge atteigne un état stable. Ne placez jamais l'thermomètre infrarouge à proximité ou sur des objets à haute température.

Rapport distance-surface D:S

1. Lors de l'utilisation de cet appareil pour mesurer la température, il est important de prendre en compte le rapport entre la distance et la taille de la zone de mesure (abréviation : rapport distance-surface). Lorsque la distance entre l'appareil et l'objet mesuré augmente, la zone de mesure augmente également.

Le rapport distance-surface de cet thermomètre infrarouge est de 12:1.

2. Champ de vision : assurez-vous toujours que la cible mesurée est plus grande que la zone de mesure de l'appareil. Plus la cible mesurée est petite, plus la distance à la cible doit être réduite. Pour effectuer une mesure précise, assurez-vous que la cible mesurée est au moins deux fois plus grande que la zone de mesure.



Émissivité

La plupart des matériaux organiques, des matériaux peints ou oxydés ont une émissivité de 0,95 (préréglée dans cet appareil). Les surfaces métalliques lisses ou polies peuvent entraîner des mesures inexactes. Pour résoudre ce problème, ajustez la lecture d'émissivité de l'instrument (voir le tableau d'émissivité) ou recouvrez la surface à mesurer avec du ruban adhésif opaque ou de la peinture noire, attendez que sa température soit la même que celle du matériau sous-jacent, puis effectuez la mesure de température.

Substance	Émissivité	Substance	Émissivité
Aluminium	0,30	Fer	0,70
Amiante	0,95	Plomb	0,50
Asphalte	0,95	Calcaire	0,98
Basalte	0,70	Huile	0,94
Laiton	0,50	Peinture	0,93
Brique	0,90	Papier	0,95
Carbone	0,85	Plastique	0,95
Céramique	0,95	Caoutchouc	0,95
Béton	0,95	Sable	0,90
Cuivre	0,95	Peau	0,98
Pâte à modeler	0,94	Neige	0,90
Aliments congelés	0,90	Aliments chauds	0,93
Acier	0,80	Tissu	0,94
Verre (plaque)	0,85	Eau	0,93
Glace	0,98	Bois	0,94

Instructions d'utilisation

1. Mesure rapide:

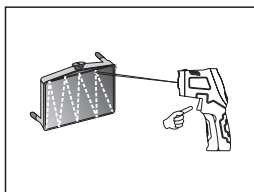
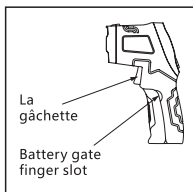
(1) Ouvrez le compartiment à piles et insérez 2 piles AAA de 1,5 V.

(2) Appuyez sur la détente pour allumer l'appareil.

(3) Visez la surface de l'objet à mesurer avec le laser de positionnement (vous pouvez l'éteindre si vous n'en avez pas besoin). Appuyez sur la détente et la température de la cible s'affichera sur l'écran LCD. Lorsque vous relâchez la détente, la température restera affichée sur l'écran LCD.

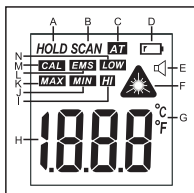
2. Localisation du point chaud:

Maintenez enfoncé le bouton d'alimentation et déplacez lentement le point laser de l'thermomètre infrarouge vers le haut et vers le bas pour effectuer un balayage et localiser le point chaud.



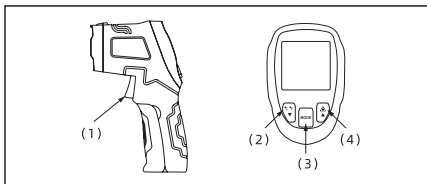
Affichage LCD

- A. Symbole de conservation des données
- B. Symbole de lecture des données
- C. Symbole de température ambiante
- D. Indicateur de batterie faible
- E. Symbole de commutation du buzzer



- F. Indication d'activation du laser de positionnement
- G. Symbole de l'unité de température
- H. Valeur de température
- I. Symbole d'alarme de haute température
- J. Symbole de valeur minimale
- K. Symbole de valeur maximale
- L. Symbole d'émissivité
- M. Symbole d'auto-étalonnage
- N. Symbole d'alarme de basse température

Fonctions des boutons



(1) Déclencheur : En tirant sur le déclencheur, la valeur de température s'affiche et "SCAN" s'affiche simultanément. Lorsqu'on le relâche, "HOLD" et la valeur de température s'affichent. Les données sont conservées automatiquement. En l'absence d'opération, l'appareil s'éteint automatiquement après environ 7 secondes.

(2) Commutateur de conversion entre degrés Celsius et degrés Fahrenheit, qui sert également de fonction de réduction dans les modes de configuration de l'EMS, du CAL et des points d'alarme de haute et basse température, et permet de réduire rapidement les valeurs en le maintenant enfoncé.

(3) Commutateur de mode : Appuyez sur la touche MODE pour changer de mode, dans l'ordre MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - mesure

a. MAX : Valeur maximale des données de mesure.

b. MIN : Valeur minimale des données de mesure.

Note : La valeur maximale/minimale est la valeur maximale/minimale d'une mesure unique, c'est-à-dire que le déclencheur doit être maintenu enfoncé pendant la mesure ; pour consulter la valeur maximale/minimale, relâchez le déclencheur et appuyez sur la touche MODE pour basculer vers la valeur maximale/minimale, puis vous pouvez consulter la valeur maximale/minimale de cette mesure.

c. AT : Température ambiante actuelle

d. EMS : L'émissivité peut être réglée entre 0,10 et 1,00 à l'aide des touches °C/°F et du laser de positionnement.

e. CAL : Auto-étalonnage (réglage de l'offset de zéro), peut être réglé entre -5 °C et +5 °C à l'aide des touches °C/°F et du laser de positionnement.

f. HI et LOW : Alarme de haute température et alarme de basse température. Pour basculer vers le mode HI ou LOW, utilisez les touches °C/°F et le laser de positionnement pour modifier les paramètres des points d'alarme de haute ou basse température.

(4) Commutateur de conversion du laser de positionnement. Sert également de fonction d'augmentation dans les modes de configuration de l'EMS, du CAL et des points d'alarme de haute et basse température, et permet d'augmenter rapidement les valeurs en le maintenant enfoncé.

(5) En maintenant enfoncée la touche laser (environ 2 s) dans l'interface de mesure, vous pouvez désactiver ou activer le signal sonore (activé par défaut).

3. Indications d'alarme

Lorsque la température mesurée est supérieure ou inférieure au point de consigne, le symbole [HI] ou [LOW] s'affiche sur l'LCD et un son BI BI est émis ; lorsque le symbole [] s'affiche sur l'LCD, cela indique que la batterie est faible et qu'il faut la remplacer.

Entretien du produit

1. Nettoyage de la lentille : utilisez de l'air comprimé propre pour souffler les impuretés, puis utilisez une brosse en poils de chameau pour éliminer les petites impuretés résiduelles, enfin, utilisez un chiffon humide pour nettoyer soigneusement la surface.

2. Nettoyage du boîtier : utilisez une éponge humide ou un chiffon doux avec du savon et de l'eau pour le nettoyer.

Remarques :

1) N'utilisez aucun solvant pour nettoyer cette lentille en plastique.

2) Ne plongez jamais l'thermomètre infrarouge dans l'eau.

Paramètres techniques

Plage de température de mesure	-50~900°C(-58~1652°F)
Précision de mesure	-50~0°C(-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{F})$ 0~900°C(32~1652°F): $\pm 1,5\% \text{ rdg}$ (1,5%), prendre la plus grande valeur
Répétabilité	1% rdg ou 1°C, prendre la plus grande valeur
Temps de réaction	Environ 0,5 s, réponse à 95%
Longueur d'onde infrarouge	5~14 μm
Rapport distance-objet	12:1
Temps d'extinction en l'absence d'opération	Environ 7 s
Indication de batterie faible	< 2,4 V, le symbole de batterie s'affiche []
Indication de surcharge	L'LCD affiche [HI] / [LOW]
Limites supérieure/inférieure de l'environnement de travail	L'LCD affiche [AH] / [AL]
Température ambiante de travail	0~40°C (32~104°F)
Température ambiante de stockage	-20~60°C (-4~140°F)
Alimentation	Batterie 1,5 V AAA * 2



Déclaration spéciale:

Notre société n'assume aucune responsabilité légale pour les résultats dérivés de l'utilisation de ce produit.

Notre société se réserve le droit de modifier la conception du produit et le contenu de ce manuel. En cas de modification, aucune notification préalable ne sera effectuée.



Español

Introducción

El termómetro infrarrojo determina la temperatura superficial de los objetos midiendo la energía infrarroja emitida por su superficie, siendo adecuado para la medición rápida de la temperatura superficial de diversos objetos de alta temperatura, tóxicos o difíciles de tocar.

Este dispositivo está compuesto por un sistema óptico, un sensor fotoeléctrico, un amplificador de señal, un circuito de procesamiento de señal y una pantalla LCD, entre otros componentes. El sistema óptico concentra la energía infrarroja emitida por la superficie del objeto en el sensor fotoeléctrico, que convierte esta energía en una señal eléctrica correspondiente. Esta señal pasa luego por el amplificador de señal y el circuito de procesamiento para ser convertida en una lectura que se muestra en la pantalla LCD.

Precauciones de Seguridad

1. Advertencias

Para evitar posibles daños al usuario, siga las siguientes instrucciones:

- a. Al utilizar este dispositivo, no apunte el láser directamente hacia los ojos ni lo dirija indirectamente hacia ellos a través de superficies reflectantes.
- b. Este instrumento no puede realizar mediciones a través de superficies transparentes, como vidrio o plástico, ya que las lecturas obtenidas serán la temperatura superficial de dichos objetos transparentes.
- c. El vapor, el polvo, el humo u otras partículas pueden obstruir la lente del instrumento, afectando la precisión de las mediciones.

2. Notas

Para evitar daños al termómetro o al equipo medido, protéjalos de los siguientes factores:

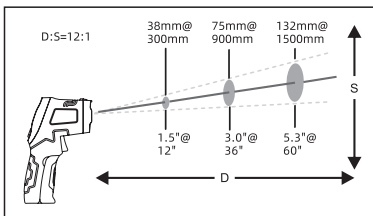
- a. EMF (campos electromagnéticos) generados por soldadoras por arco y calentadores por inducción, entre otros.
- b. Choque térmico (causado por cambios grandes o repentinos en la temperatura ambiente; antes de usar, espere 30 minutos para que el termómetro alcance un estado estable). No coloque el termómetro cerca o sobre objetos de alta temperatura.

Relación Distancia-Superficie (D:S)

1. Al medir la temperatura con este dispositivo, es importante considerar la relación entre la distancia y el tamaño del área de medición (abreviada como relación distancia-superficie). A medida que aumenta la distancia entre el dispositivo y el objeto medido, también aumenta el área de medición.

La relación distancia-superficie de este termómetro es de 12:1.

2. Rango de observación: asegúrese siempre de que el objetivo medido sea mayor que el área de medición de este dispositivo. Cuanto más pequeño sea el objetivo, más cerca deberá estar de él. Para realizar mediciones precisas, el objetivo debe ser al menos el doble de grande que el área de medición.



Emisividad

La emisividad de la mayoría de los materiales orgánicos, pinturas o materiales oxidados es de 0,95 (preajustada en este dispositivo). Las superficies metálicas lisas o pulidas pueden causar imprecisiones en las mediciones. Para resolverlo, ajuste la lectura de emisividad del instrumento (consulte la tabla de emisividad) o cubra la superficie a medir con cinta adhesiva opaca o pintura negra, espere a que alcance la misma temperatura que el material subyacente y luego realice la medición de temperatura.

Sustancia	Emisividad	Sustancia	Emisividad
Aluminio	0,30	Hierro	0,70
Asbesto	0,95	Plomo	0,50
Asfalto	0,95	Caliza	0,98
Basalto	0,70	Aceite	0,94
Latón	0,50	Pintura	0,93
Ladrillo	0,90	Papel	0,95
Carbono	0,85	Plástico	0,95
Cerámica	0,95	Goma	0,95
Hormigón	0,95	Arena	0,90
Cobre	0,95	Piel	0,98
Masilla de aceite	0,94	Alimentos calientes	0,93
Alimentos congelados	0,90	Vidrio (lámina)	0,85
Nieve	0,90	Tela	0,94
Acero	0,80	Agua	0,93
Hielo	0,98	Madera	0,94

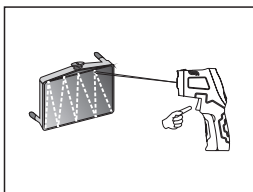
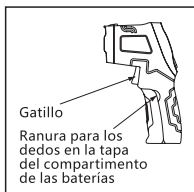
Instrucciones de Operación

1. Medición rápida:

- (1) Abra la tapa del compartimento de las baterías e inserte 2 baterías AAA de 1,5 V.
- (2) Apriete el gatillo para encender el dispositivo.
- (3) Apunte con el láser de posicionamiento a la superficie del objeto a medir (si no necesita el láser, puede apagarlo). Al apretar el gatillo, la temperatura del objetivo se mostrará en la pantalla LCD. Al soltar el gatillo, la temperatura se mantendrá mostrada en la pantalla LCD.

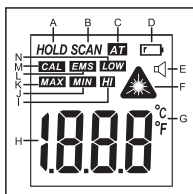
2. Localización de puntos de alta temperatura:

Mantenga presionado el botón de encendido y, al mismo tiempo, mueva lentamente el punto láser del termómetro hacia arriba y hacia abajo para escanear y localizar.

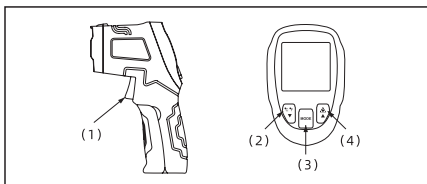


Pantalla LCD

- A. Símbolo de retención de datos
- B. Símbolo de lectura de datos
- C. Símbolo de temperatura ambiente
- D. Indicador de batería baja
- E. Símbolo de conmutación del zumbador
- F. Indicación de activación del láser de posicionamiento
- G. Símbolo de unidad de temperatura
- H. Valor de temperatura
- I. Símbolo de alarma de alta temperatura
- J. Símbolo de valor mínimo
- K. Símbolo de valor máximo
- L. Símbolo de emisividad
- M. Símbolo de auto-calibración
- N. Símbolo de alarma de baja temperatura



Funciones de los botones



- (1) Disparador: Al accionar el disparador se muestra el valor de temperatura y se muestra "SCAN" al mismo tiempo; al soltarlo se muestra "HOLD" y el valor de temperatura, se retienen los datos automáticamente y si no hay operación se apaga automáticamente después de aproximadamente 7 segundos.
- (2) Conmutador de conversión entre grados Celsius y grados Fahrenheit, que en los modos de configuración de EMS, CAL y puntos de alarma de alta y baja temperatura se utiliza también como función de disminución y al mantenerlo presionado se reduce rápidamente el valor.
- (3) Conmutador de modo: Presione la tecla MODE para cambiar de modo, en el orden MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - medición

- a. MAX: Valor máximo de los datos de medición.
 - b. MIN: Valor mínimo de los datos de medición.
- Nota: El valor máximo/mínimo es el valor máximo/mínimo de una medición única, es decir, mantener accionado el disparador durante la medición; cuando se necesite consultar el valor máximo/mínimo, soltar el disparador, presionar la tecla MODE para cambiar al valor máximo/mínimo y así consultar el valor máximo/mínimo de esa medición.
- c. AT: Temperatura ambiente actual
 - d. EMS: La emisividad se puede configurar entre 0,10 y 1,00 con las teclas °C/°F y del láser de posicionamiento.
 - e. CAL: Auto-calibración (ajuste de desviación de cero), se puede configurar entre -5 °C y +5 °C con las teclas °C/°F y del láser de posicionamiento.
 - f. HI y LOW: Alarma de alta temperatura y alarma de baja temperatura. Al cambiar al modo HI o LOW, se pueden cambiar y configurar el punto de alarma de alta temperatura o el punto de alarma de baja temperatura con las teclas °C/°F y del láser de posicionamiento.
- (4) Conmutador de conversión del láser de posicionamiento. En los modos de configuración de EMS, CAL y puntos de alarma de alta y baja temperatura se utiliza también como función de aumento y al mantenerlo presionado se aumenta rápidamente el valor.
- (5) Al mantener presionada la tecla del láser (aproximadamente 2 s) en la interfaz de medición se puede apagar o activar el sonido de aviso (activado por defecto).

3. Indicaciones de alarma

Cuando la temperatura medida es mayor o menor que el punto de ajuste, la pantalla LCD muestra el símbolo [HI] o [LOW] y emite un sonido BI BI; cuando la pantalla LCD muestra el símbolo [] indica que la batería está baja y es necesario cambiarla.

Mantenimiento del Producto

1. Limpieza de la lente: sople aire comprimido limpio para eliminar los residuos, luego utilice un cepillo de cerda de camello para eliminar los residuos microscópicos restantes y, finalmente, limpie cuidadosamente la superficie con un paño húmedo.

2. Limpieza de la carcasa: utilice una esponja húmeda o un paño suave con agua y jabón para limpiar.

Nota:

1) No utilice ningún solvente para limpiar esta lente de plástico.

2) No sumerja el termómetro en agua.

Parámetros Técnicos

Rango de temperatura de medición	-50~900°C(-58~1652°F)
Precisión de medición	-50~0°C(-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{F})$ 0~900°C(32~1652°F): $\pm 1,5\% \text{ rdg}$ (1,5%), tomar el valor mayor
Repetitividad	1 % rdg o 1 °C, tomar el valor mayor
Tiempo de respuesta	Aproximadamente 0,5 s, respuesta del 95 %
Longitud de onda infrarroja	5~14 μm
Relación distancia-objeto	12:1
Tiempo de apagado sin operación	Aproximadamente 7 s
Indicación de batería baja	<2,4 V se muestra el símbolo de batería []
Indicación de sobrecarga	La pantalla LCD muestra [HI] / [LOW]
Límites superior/inferior del entorno de trabajo	La pantalla LCD muestra [AH] / [AL]
Temperatura ambiente de trabajo	0~40°C (32~104°F)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20~60°C (-4~140°F)
Fuente de alimentación	Batería 1,5 V AAA * 2



Declaración Especial:

Nuestra empresa no se hace responsable de ningún resultado derivado del uso de este producto.

Nuestra empresa se reserva el derecho de modificar el diseño del producto y el contenido del manual. En caso de cambios, no se enviará ninguna notificación adicional.



Portugal

Introdução

O termômetro infravermelho determina a temperatura da superfície de um objeto medindo a energia infravermelha radiada por sua superfície, sendo adequado para a medição rápida da temperatura da superfície de vários objetos de alta temperatura, tóxicos ou de difícil acesso.

Este equipamento é composto por sistema ótico, sensor fotoelétrico, amplificador de sinal, circuito de processamento de sinal e display LCD, entre outros componentes. O sistema ótico concentra a energia infravermelha radiada pela superfície do objeto no sensor fotoelétrico, que converte essa energia em um sinal elétrico correspondente. Este sinal passa pelo amplificador de sinal e pelo circuito de processamento de sinal, sendo convertido em uma leitura exibida no LCD.

Instruções de Segurança

1. Avisos

Para evitar possíveis danos ao usuário, siga as seguintes orientações:

- a. Não aponte o laser diretamente para os olhos ou indiretamente para eles por meio de superfícies reflexivas durante o uso deste equipamento.
- b. Este instrumento não pode realizar medições através de superfícies transparentes, como vidro/plástico, etc., caso contrário, o valor medido pelo instrumento será a temperatura da superfície desse objeto transparente.
- c. Vapor/poeira/fumaça ou outras partículas podem obstruir a lente do instrumento, afetando a precisão da medição.

2. Atenção

Para evitar danos ao termômetro ou ao equipamento medido, proteja-os dos seguintes fatores:

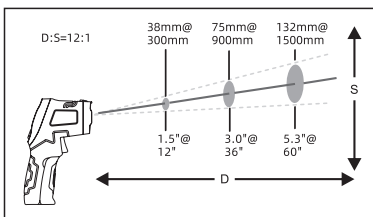
- a. EMF (campo eletromagnético) gerado por soldadores a arco e aquecedores de indução, etc.
- b. Choque térmico (causado por mudanças grandes ou repentinas na temperatura ambiente; aguarde 30 minutos antes do uso para que o termômetro atinja um estado estável). Nunca coloque o termômetro próximo ou sobre objetos de alta temperatura.

Relação Distância-Superfície (D:S)

1. Ao usar este equipamento para medir a temperatura, é necessário considerar a relação entre a distância e o tamanho da área de medição (abreviada como relação distância-superfície). Quando a distância entre o equipamento e o objeto medido aumenta, a área de medição também aumenta correspondentemente.

A relação distância-superfície deste termômetro é de 12:1.

2. Alcance de observação: Certifique-se sempre de que o alvo medido seja maior do que a área de medição deste equipamento. Quanto menor o alvo medido, mais próximo deve estar a distância até ele. Para medições precisas, o alvo medido deve ser pelo menos duas vezes maior do que a área de medição.



Emissividade

A emissividade da maioria dos materiais orgânicos e de materiais pintados ou oxidados é de 0,95 (já pré-definida neste equipamento). Superfícies metálicas lisas ou polidas podem levar a valores de medição imprecisos. A solução é ajustar a leitura de emissividade do instrumento (consulte a tabela de emissividade) ou cobrir a superfície medida com fita adesiva ou tinta preta e aguardar até que ela atinja a mesma temperatura do material abaixo, antes de realizar a medição da temperatura.

Substância	Emissividade	Substância	Emissividade
Alumínio	0,30	Ferro	0,70
Amianto	0,95	Chumbo	0,50
Asfalto	0,95	Calcário	0,98
Basalto	0,70	Óleo	0,94
Latão	0,50	Tinta	0,93
Tijolo	0,90	Papel	0,95
Carbono	0,85	Plástico	0,95
Cerâmica	0,95	Borracha	0,95
Concreto	0,95	Areia	0,90
Cobre	0,95	Pele	0,98
Massapé	0,94	Neve	0,90
Alimentos congelados	0,90	Alimentos quentes	0,93
Aço	0,80	Tecido	0,94
Vidro (placa)	0,85	Água	0,93
Gelo	0,98	Madeira	0,94

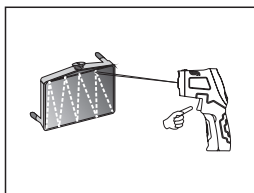
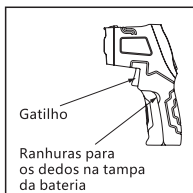
Instruções de Operação

1. Medição Rápida:

- (1) Abra a tampa da bateria e insira 2 baterias AAA de 1,5 V.
- (2) Puxe o gatilho para ligar o equipamento.
- (3) Mire na superfície do objeto medido com o laser de posicionamento (se não for necessário o laser de posicionamento, ele pode ser desligado). Puxe o gatilho e a temperatura do alvo será exibida no LCD. Ao soltar o gatilho, a temperatura continuará sendo exibida no LCD.

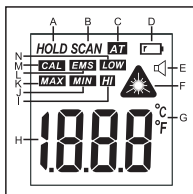
2. Localização do Ponto de Alta Temperatura:

Mantenha o botão de ligar pressionado e, ao mesmo tempo, mova lentamente o ponto de laser do termômetro para cima e para baixo para realizar a varredura e localização.

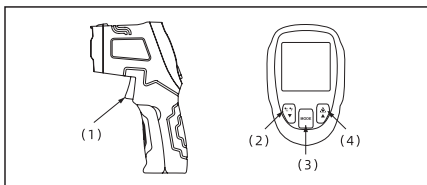


Exposição do LCD

- A. Símbolo de retenção de dados
- B. Símbolo de leitura de dados
- C. Símbolo de temperatura ambiente
- D. Indicador de bateria fraca
- E. Símbolo de ativação/desativação do buzzer
- F. Indicação de ativação do laser de posicionamento
- G. Símbolo de unidade de temperatura
- H. Valor de temperatura
- I. Símbolo de alarme de alta temperatura
- J. Símbolo de valor mínimo
- K. Símbolo de valor máximo
- L. Símbolo de emissividade
- M. Símbolo de auto-calibração
- N. Símbolo de alarme de baixa temperatura



Funções dos Botões



(1) Gatilho: Puxar o gatilho exibe o valor de temperatura e "SCAN" ao mesmo tempo, ao soltar aparece "HOLD" e a exibição da temperatura, retém os dados automaticamente e desliga automaticamente após cerca de 7 segundos sem operação.

(2) Chave de conversão entre graus Celsius e graus Fahrenheit, que nos modos de configuração de EMS, CAL e pontos de alarme de alta e baixa temperatura funciona também como função de diminuição e, ao pressionar longamente, reduz rapidamente os valores.

(3) Chave de conversão de modo: Pressione a tecla MODE para alternar entre os modos, na ordem MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - medição

- a. MAX: Valor máximo dos dados de medição.
 - b. MIN: Valor mínimo dos dados de medição.
 - Nota: O valor máximo/mínimo é o valor máximo/mínimo de uma medição única, ou seja, manter o gatilho puxado durante a medição; para verificar o valor máximo/mínimo, soltar o gatilho, pressionar a tecla MODE para alternar para o valor máximo/mínimo e verificar o valor máximo/mínimo dessa medição.
 - c. AT: Temperatura ambiente atual
 - d. EMS: A emissividade pode ser configurada entre 0,10 e 1,00 com as teclas °C/°F e do laser de posicionamento.
 - e. CAL: Auto-calibração (ajuste de desvio de zero), pode ser configurada entre -5 °C e +5 °C com as teclas °C/°F e do laser de posicionamento.
 - f. HI e LOW: Alarme de alta temperatura e alarme de baixa temperatura. Alternar para o modo HI ou LOW, pode-se alterar e configurar o ponto de alarme de alta temperatura ou o ponto de alarme de baixa temperatura com as teclas °C/°F e do laser de posicionamento.
- (4) Chave de conversão do laser de posicionamento. Nos modos de configuração de EMS, CAL e pontos de alarme de alta e baixa temperatura funciona também como função de aumento e, ao pressionar longamente, aumenta rapidamente os valores.
- (5) Na interface de medição, pressionar longamente (cerca de 2 s) a tecla do laser pode desligar ou ativar o som de aviso (ativado por padrão).

3. Indicações de alarme

Quando a temperatura medida é maior ou menor que o ponto de configuração, a exibição LCD mostra o símbolo [HI] ou [LOW] e emite um som BI BI; quando a exibição LCD mostra o símbolo [] indica que a bateria está fraca e é necessário substituí-la.

Manutenção do Produto

1. Limpeza da lente: Use ar comprimido limpo para soprar os detritos, use um pincel de cerdas de camelo para remover os pequenos detritos residuais e, finalmente, use um pano úmido para limpar cuidadosamente a superfície.

2. Limpeza do invólucro: Use uma esponja úmida ou um pano macio com sabão e água para limpar.

Atenção:

- 1) Não use nenhum solvente para limpar esta lente de plástico.
- 2) Não mergulhe o termômetro na água.

Parâmetros Técnicos

Faixa de temperatura de medição	-50~900°C(-58~1652°F)
Precisão de medição	-50~0°C(-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{F})$ 0~900°C(32~1652°F): $\pm 1,5\% \text{ rdg}$ (1,5%), tomar o maior valor
Repetibilidade	1% rdg ou 1°C, tomar o maior valor
Tempo de resposta	Cerca de 0,5 s, resposta de 95%
Comprimento de onda infravermelho	5~14 μm
Razão distância-objeto	12:1
Tempo de desligamento sem operação	Cerca de 7 s
Indicação de bateria fraca	<2,4 V exibe o símbolo de bateria []
Indicação de sobrecarga	Exibição LCD [HI] / [LOW]
Limites superior/inferior do ambiente de trabalho	Exibição LCD [AH] / [AL]
Temperatura ambiente de trabalho	0~40°C (32~104°F)
Temperatura ambiente de armazenamento	-20~60°C (-4~140°F)
Fonte de alimentação	Bateria 1,5 V AAA * 2



Declaração Especial:

A empresa não se responsabiliza por quaisquer resultados derivados do uso deste produto.

A empresa reserva-se o direito de alterar o design do produto e o conteúdo deste manual, sem aviso prévio, em caso de alterações.



Introduzione

Il termometro a infrarossi determina la temperatura superficiale di un oggetto misurando l'energia infrarossa emessa dalla sua superficie. È adatto per misurare rapidamente la temperatura superficiale di vari oggetti ad alta temperatura, tossici o difficili da raggiungere.

Questo strumento è composto da un sistema ottico, un sensore fotoelettrico, un amplificatore di segnale, un circuito di elaborazione del segnale e un display LCD. Il sistema ottico concentra l'energia infrarossa emessa dalla superficie dell'oggetto sul sensore fotoelettrico, che converte l'energia in un segnale elettrico corrispondente. Questo segnale viene poi amplificato e elaborato per essere visualizzato come una lettura sull'LCD.

Avvertenze di Sicurezza

1. Avviso

Per evitare possibili danni all'utente, si prega di seguire le seguenti istruzioni:

a. Non puntare mai il laser direttamente negli occhi o indirettamente verso gli occhi attraverso superfici riflettenti durante l'uso dello strumento.

b. Questo strumento non può effettuare misurazioni attraverso superfici trasparenti come vetro o plastica, altrimenti visualizzerà la temperatura superficiale dell'oggetto trasparente.

c. Vapore, polvere, fumo o altre particelle possono ostacolare la lente dello strumento, influenzando l'accuratezza delle misurazioni.

2. Attenzione

Per evitare danni al termometro o al dispositivo misurato, proteggili dai seguenti fattori:

a. Campi elettromagnetici (EMF) generati da saldatrici ad arco e riscaldatori a induzione.

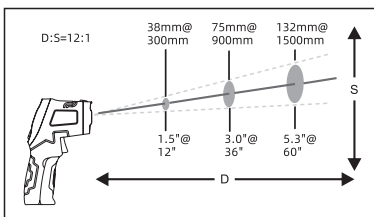
b. Shock termici (causati da cambiamenti significativi o repentini della temperatura ambiente). Prima dell'uso, attendere 30 minuti affinché il termometro raggiunga uno stato stabile. Non posizionare mai il termometro vicino o su oggetti ad alta temperatura.

Rapporto Distanza-Superficie (D:S)

1. Durante l'uso di questo strumento per misurare la temperatura, è necessario considerare il rapporto tra la distanza e le dimensioni dell'area di misurazione (abbreviato come rapporto D:S). Quando aumenta la distanza tra lo strumento e l'oggetto misurato, aumenta anche l'area di misurazione.

Il rapporto D:S di questo termometro è 12:1.

2. Campo di osservazione: assicurarsi sempre che l'oggetto misurato sia più grande dell'area di misurazione dello strumento. Quando l'oggetto misurato è più piccolo, la distanza da esso deve essere più breve. Per misurazioni precise, l'oggetto misurato deve essere almeno il doppio dell'area di misurazione.



Emissività

La maggior parte dei materiali organici, delle vernici o dei materiali ossidati ha un'emissività di 0,95 (preimpostata nello strumento). Superfici metalliche lisce o lucidate possono causare imprecisioni nelle misurazioni. Per risolvere questo problema, è possibile regolare la lettura dell'emissività dello strumento (consultare la tabella dell'emissività) o coprire la superficie da misurare con nastro adesivo opaco o vernice nera, attendere che raggiunga la stessa temperatura del materiale sottostante e quindi effettuare la misurazione della temperatura.

Sostanza	Emissività	Sostanza	Emissività
Alluminio	0,30	Asbesto	0,95
Asfalto	0,95	Basalto	0,70
Ottone	0,50	Mattoni	0,90
Carbone	0,85	Ceramica	0,95
Calcestruzzo	0,95	Rame	0,95
Mastice	0,94	Cibi congelati	0,90
Cibi caldi	0,93	Vetro (lastre)	0,85
Ghiaccio	0,98	Ferro	0,70
Piombo	0,50	Calcare	0,98
Olio	0,94	Vernice	0,93
Carta	0,95	Plastica	0,95
Gomma	0,95	Sabbia	0,90
Pelle	0,98	Neve	0,90
Acciaio	0,80	Tessuti	0,94
Acqua	0,93	Legno	0,94

Istruzioni Operative

1. Misurazione Rapida:

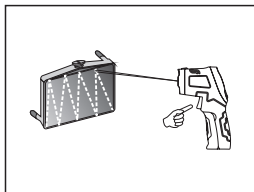
(1) Aprire lo sportello del batteria e inserire 2 batterie AAA da 1,5 V.

(2) Premere il grilletto per accendere lo strumento.

(3) Mirare la superficie dell'oggetto da misurare con il laser di posizionamento (se non è necessario, è possibile spegnerlo). Premere il grilletto e la temperatura dell'oggetto verrà visualizzata sull'LCD. Rilasciando il grilletto, la temperatura rimarrà visualizzata sull'LCD.

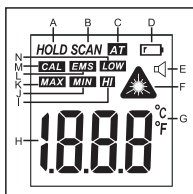
2. Posizionamento del Punto Caldo:

Tenere premuto il pulsante di accensione e spostare lentamente il punto laser del termometro verso l'alto e verso il basso per scansione e posizionamento.

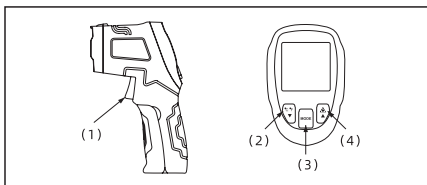


Visualizzazione LCD

- A. Simbolo di mantenimento dati
- B. Simbolo di lettura dati
- C. Simbolo di temperatura ambiente
- D. Indicatore di batteria scarica
- E. Simbolo di interruttore cicalino
- F. Indicazione di accensione laser di posizionamento
- G. Simbolo di unità di temperatura
- H. Valore di temperatura
- I. Simbolo di allarme alta temperatura
- J. Simbolo di valore minimo
- K. Simbolo di valore massimo
- L. Simbolo di emissività
- M. Simbolo di autocalibrazione
- N. Simbolo di allarme bassa temperatura



Funzioni dei Pulsanti



(1) Grilletto: premere il grilletto per visualizzare il valore di temperatura, contemporaneamente viene visualizzato "SCAN", quando si rilascia compare "HOLD" e il valore di temperatura, i dati vengono mantenuti automaticamente, spegnimento automatico dopo circa 7 secondi di inattività.

(2) Interruttore di conversione tra Celsius e Fahrenheit, nelle modalità di impostazione di EMS, CAL e punti di allarme alta e bassa temperatura funge anche come funzione di diminuzione e, premendo a lungo, riduce rapidamente i valori.

(3) Interruttore di conversione modalità: premere il tasto MODE per cambiare modalità, nell'ordine MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - misurazione

- a. MAX: valore massimo dei dati di misurazione.
 - b. MIN: valore minimo dei dati di misurazione.
- Nota: il valore massimo/minimo è il valore massimo/minimo di una singola misurazione, cioè tenere premuto il grilletto durante la misurazione; per visualizzare il valore massimo/minimo, rilasciare il grilletto, premere il tasto MODE per passare al valore massimo/minimo e visualizzare il valore massimo/minimo di quella misurazione.
- c. AT: temperatura ambiente corrente
 - d. EMS: l'emissività può essere impostata tra 0,10 e 1,00 con i tasti °C/°F e del laser di posizionamento.
 - e. CAL: autocalibrazione (regolazione dello spostamento dello zero), può essere impostata tra -5 °C e +5 °C con i tasti °C/°F e del laser di posizionamento.
 - f. HI e LOW: allarme alta temperatura e allarme bassa temperatura, passare alla modalità HI o LOW, è possibile modificare e impostare corrispondentemente il punto di allarme alto o il punto di allarme basso con i tasti °C/°F e del laser di posizionamento.
- (4) Interruttore di conversione laser di posizionamento. Nelle modalità di impostazione di EMS, CAL e punti di allarme alta e bassa temperatura funge anche come funzione di aumento e, premendo a lungo, aumenta rapidamente i valori.
- (5) Nell'interfaccia di misurazione, premere a lungo (circa 2 s) il tasto del laser per disattivare o attivare il segnale acustico (attivato per impostazione predefinita).

3. Indicazioni di allarme

Quando la temperatura misurata è maggiore o minore del punto di impostazione, il display LCD mostra il simbolo [HI] o [LOW] ed emette un suono BI BI; quando il display LCD mostra il simbolo [] indica che la batteria è scarica e deve essere sostituita.

Manutenzione del Prodotto

1. Pulizia della Lente:

Soffiare via gli impurità con aria compressa pulita, quindi spazzolare via i residui di microimpurità con un pennello in pelo di cammello e pulire delicatamente la superficie con un panno umido.

2. Pulizia del Guscio:

Pulire con una spugna umida o un panno morbido con acqua e sapone.

Nota:

- 1) Non utilizzare alcun solvente per pulire la lente in plastica.
- 2) Non immergere mai il termometro nell'acqua.

Parametri Tecnici

Intervallo di temperatura di misurazione	-50~900°C(-58~1652°F)
Precisione di misurazione	-50~0°C(-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{F})$ 0~900°C(32~1652°F): $\pm 1,5\% \text{ rdg}$ (1,5%), prendere il valore maggiore
Ripetibilità	1% rdg o 1°C, prendere il valore maggiore
Tempo di risposta	Circa 0,5 s, risposta del 95%
Lunghezza d'onda infrarossa	5~14 μm
Rapporto distanza-oggetto	12:1
Tempo di spegnimento per inattività	Circa 7 s
Indicazione di batteria scarica	<2,4 V visualizzazione simbolo batteria []
Indicazione di sovraccarico	Display LCD [HI] / [LOW]
Limiti superiori/inferiori dell'ambiente di lavoro	Display LCD [AH] / [AL]
Temperatura ambiente di lavoro	0~40°C (32~104°F)
Temperatura ambiente di stoccaggio	-20~60°C (-4~140°F)
Alimentazione	Batteria 1,5 V AAA * 2



Dichiarazione Speciale:

La nostra azienda non si assume alcuna responsabilità legale per eventuali risultati derivanti dall'uso di questo prodotto.

La nostra azienda si riserva il diritto di modificare il design del prodotto e il contenuto del manuale. In caso di modifiche, non verrà data alcuna comunicazione preventiva.



日本語

はじめに

赤外線温度計は、物体表面から放射される赤外線エネルギーを測定することで物体の表面温度を決定するもので、高温、有毒、または接触が困難な物体の表面温度を迅速に測定するのに適しています。

本機は光学系、光電センサー、信号増幅器、信号処理回路、LCDディスプレイなどの部分で構成されています。光学系は物体表面から放射される赤外線エネルギーを光電センサーに集め、光電センサーがエネルギーを対応する電気信号に変換し、その信号が信号増幅器と信号処理回路を通じてLCDに数値として表示されます。

安全上の注意

1. 警告

ユーザーに可能な傷害を避けるために、次の指示に従ってください。

- a. 本機を使用する際、レーザーを直接目に向けたり、反射面を通じて間接的に目に向けたりしないでください。
- b. 本機器はガラス/プラスチックなどの透明表面を透して測定することはできません。そうしないと、測定値はその透明物体の表面温度になります。
- c. 蒸気/ほこり/煙またはその他の粒子は機器のレンズに障害を与え、測定の正確性に影響を与える可能性があります。

2. 注意

温度計または被測定設備の損傷を避けるために、以下の影響から保護してください。

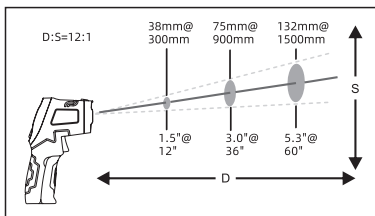
- a. アーク溶接機や誘導加熱器などから発生するEMF(電磁界)。
- b. 熱衝撃(環境温度が大きくまたは突然変化したことによる。使用前に30分待って温度計を安定状態にする)。温度計を高温物体の近くや上に置かないでください。

物距比D:S

1. 本機を使用して温度を測定する際は、距離と測定領域の大きさの比率(物距比と略称)を考慮する必要があります。本機と被測定物体の距離が増えると、測定領域もそれに応じて増大します。

本温度計の物距比は12:1です。

2. 観測範囲: 被測定目標が本機の測定領域より大きいことを確認してください。被測定目標が小さいほど、被測定目標との距離は近くなければなりません。正確に測定するには、被測定目標が測定領域の少なくとも2倍以上大きいことを確認してください。



放射率

大多数の有機材料および塗料または酸化材料の放射率は0.95(本機に既に設定済み)です。滑らかまたは研磨された金属表面は測定値の不正確さを招く可能性があります。解決方法は、機器の放射率の数値を調整する(放射率表を参照)、または測定表面にカバーテープまたは黒い塗料を貼り、下の材料と同じ温度になるまで待ってから温度測定を行うことです。

物質	放射率	物質	放射率
アルミニウム	0.3	石綿	0.95
アスファルト	0.95	玄武岩	0.7
真鍮	0.5	レンガ	0.9
炭素	0.85	セラミック	0.95
コンクリート	0.95	銅	0.95
油泥	0.94	冷凍食品	0.9
温かい食品	0.93	ガラス (板)	0.85
氷	0.98	鉄	0.7
鉛	0.5	石灰石	0.98
油	0.94	塗料	0.93
紙	0.95	プラスチック	0.95
ゴム	0.95	砂	0.9
皮膚	0.98	雪	0.9
鋼	0.8	織物	0.94
水	0.93	木	0.94

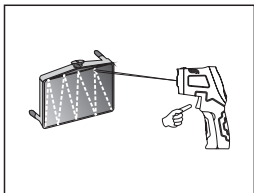
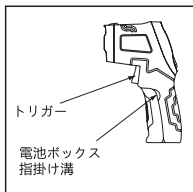
操作説明

1. 迅速測定:

- (1) 電池ボックスを開けて、2本の1.5V AAA電池を入れます。
- (2) トリガーを引いて電源を入れます。
- (3) 位置決めレーザーで被測定物体表面を狙います（レーザー位置決めが不要な場合は、オフにできます）。トリガーを引くと目標温度がLCDに表示され、トリガーを離すと温度がLCDに保持表示されます。

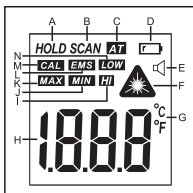
2. 高温点位置決め:

スイッチボタンを押しながら、温度計のレーザーポイントをゆっくり上下に移動させてスキャンして位置決めを行います。

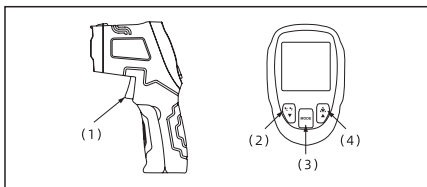


LCD表示

- A. データ保持記号
- B. データ読み取り記号
- C. 环境温度記号
- D. 電池残量低インジケータ
- E. ブザースイッチ記号
- F. 位置決めレーザーオン表示
- G. 温度単位記号
- H. 温度値
- I. 高温警報記号
- J. 最小値記号
- K. 最大値記号
- L. 放射率記号
- M. 自助校正記号
- N. 低温警報記号



キー機能



(1) トリガー：トリガーを引くと温度値が表示され、「SCAN」も同時に表示され、離すと「HOLD」と温度表示になり、データを自動保持、操作なしで約7秒で自動的に電源が切れる。

(2) 摂氏と華氏の切り替えスイッチは、EMS、CAL、高低温警報点設定モードでは値を下げる機能としても使用され、長押しすると値を迅速に減らすことができる。

(3) モード切り替えスイッチ：MODEキーを押すとモードが切り替わり、MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - 測定の順である。

a. MAX：測定データの最大値。

b. MIN：測定データの最小値。

注：最大/最小値は単回測定の最大/最小値であり、測定時にトリガーを押し続ける。最大/最小値を確認するには、トリガーを離し、MODEキーを押して最大/最小値に切り替えると、その測定の最大/最小値を確認できる。

c. AT：現在の環境温度

d. EMS：放射率は℃/°Fキーと位置決めレーザーキーで0.10～1.00の間で設定可能。

e. CAL：自助校正（ゼロオフセット調整）は、℃/°Fキーと位置決めレーザーキーで-5℃から+5℃の間で設定可能。

f. HIとLOW：高温警報と低温警報はHIまたはLOWモードに切り替え、℃/°Fキーと位置決めレーザーキーで高警報点または低警報点をそれぞれ変更設定可能。

(4) 位置決めレーザー切り替えスイッチ。EMS、CAL、高低温警報点設定モードでは値を上げる機能としても使用され、長押しすると値を迅速に増やすことができる。

(5) 測定画面でレーザーキーを長押し（約2S）すると警告音をオフまたはオンにできる（デフォルトはオン）。

3. 警報提示

測定温度が設定点より大きいまたは小さい場合、LCDに[HI]または[LOW]記号が表示され、BI BIと音が鳴る。LCDに[]記号が表示された場合は電池残量が低く、電池交換が必要。

製品のメンテナンス

1. レンズの清掃: きれいな圧縮空気で異物を吹き飛ばし、次にラクダの毛ブラシで残った微小な異物を払い、最後に湿ったコットン布で表面を小心に拭きます。
2. 外装の清掃: 湿ったスポンジまたは柔らかい布で石鹼と水で清掃します。

注意:

- 1) 本プラスチックレンズをどの溶剤でも清掃しないでください。
- 2) 温度計を水中に浸さないでください。

技術仕様

測定温度範囲	-50~900°C(-58~1652°F)
測定精度	-50~0°C(-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{F})$ 0~900°C(32~1652°F): $\pm 1.5\% \text{ rdg}$ (1.5%)の大きい方を採用
再現性	1%rdgまたは1°Cの大きい方を採用
応答時間	約0.5s、95%応答
赤外線波長	5~14 μm
物距比	12:1
操作なしでの電源オフ時間	約7s
電池残量低提示	<2.4V電池記号表示[]
過負荷表示	LCD表示[HI] / [LOW]
使用環境上限/下限	LCD表示[AH] / [AL]
使用環境温度	0~40°C (32~104°F)
保存環境温度	-20~60°C (-4~140°F)
電源	1.5V AAA*2 電池



特別声明:

当社は本製品の使用によるいかなる派生的結果についても法的責任を負いません。

当社は製品の設計とマニュアル内容の変更権を留保し、変更があった場合は別途通知しません。



中文

介绍

红外测温仪通过测量物体表面辐射的红外能量来确定物体的表面温度，适用于快速测量各种高温、有毒或难于接触的物体表面温度。

本机由光学系统、光电传感器、信号放大器、信号处理电路及LCD显示等部分组成。光学系统汇聚物体表面辐射的红外能量到光电传感器，由光电传感器将能量转换成相应的电信号，该信号经过信号放大器和信号处理电路转化为读数显示在LCD上。

安全须知

1. 警告

为避免对用户可能造成的伤害，请遵照下列指导：

- ◆ 请使用本机时请不要将激光直接对准眼睛或通过反射性表面间接射向眼睛。
- ◆ 本仪器不能透过透明表面进行测量，如：玻璃/塑料等，否则本仪器测得数值将会是该透明物体的表面温度。
- ◆ 蒸气/灰尘/烟或其它粒子会对仪器镜片形成障碍，影响测量的准确性。

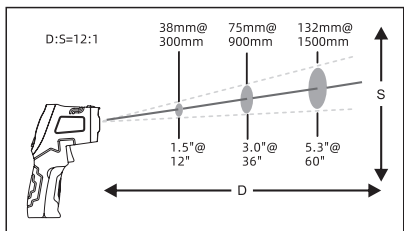
2. 注意

为避免损坏测温仪或被测设备，请保护它们免受以下影响：

- ◆ 弧焊机和感应加热器等产生的EMF(电磁磁场)。
- ◆ 热冲击（由于环境温度发生较大或突然改变引起，在使用前要等待30分钟使测温仪达到稳定状态）
- ◆ 切勿将测温仪靠近或放在高温物体上。

物距比D:S

1. 使用本机测量温度时，要注意考虑距离与测量区域大小之间的比率（简称物距比）。当本机与被测物体的距离增大时，测量区域也会相应增大。
本测温仪物距比为12:1。
2. 观测范围：一定要确保被测目标要大过本机的测量区域。当被测目标越小时与被测目标的距离应越近，要进行精确测量时，要保证被测目标至少比测量区域大过一倍以上。



发射率

大多数有机材料及油漆或氧化材料的发射率为0.95(已预设在本机中)，光滑或打磨的金属表面可能会导致测量值的不准，解决方法是调整仪器的发射率读数(详见发射率表)或用遮盖胶带或黑色油漆盖住测定表面，并等待之与下面的材料的温度一样，然后再进行温度的测量。

物质	发射率	物质	发射率
铝	0.30	铁	0.70
石棉	0.95	铅	0.50
沥青	0.95	石灰石	0.98
玄武岩	0.70	油	0.94
黄铜	0.50	油漆	0.93
砖	0.90	纸	0.95
碳	0.85	塑料	0.95
陶瓷	0.95	橡胶	0.95
混凝土	0.95	砂	0.90
铜	0.95	皮肤	0.98
油泥	0.94	雪	0.90
冷冻食品	0.90	钢	0.80
热食品	0.93	织品	0.94
玻璃（板）	0.85	水	0.93
冰	0.98	木	0.94

操作说明

1. 快速测量：

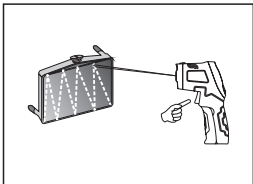
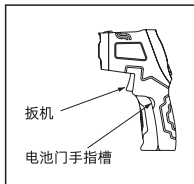
(1) 打开电池门，装入2节1.5V AAA电池。

(2) 扣动扳机开机。

(3) 通过定位激光瞄准被测物体表面(如不需激光定位，可关掉)。扣动扳机目标温度就会显示在LCD上，松开扳后，温度将保持显示在LCD上。

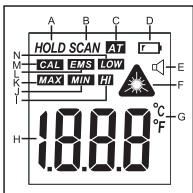
2. 高温点定位：

按住开关按钮，同时将测温仪激光点慢慢上下移动进行扫描定位。

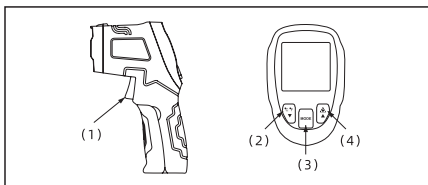


LCD显示

- A. 数据保持符号
- B. 读取数据符号
- C. 环境温度符号
- D. 低电量指示符
- E. 蜂鸣器开关符号
- F. 定位激光打开指示
- G. 温度单位符号
- H. 温度值
- I. 高温报警符号
- J. 最小值符号
- K. 最大值符号
- L. 发射率符号
- M. 自助校准符号
- N. 低温报警符号



按键功能



- (1) 扳机：扣动扳机显示温度值，“SCAN”同时显示，松开时为“HOLD”及温度显示，自动保持数据，无操作约7秒自动关机。
- (2) 摄氏温度与华氏温度转换开关，在EMS、CAL和高低温报警点设置模式下复用为下调功能且长按可快速减少数值。
- (3) 模式转换开关：按MODE键即可切换模式，依次为MAX - MIN - AT - EMS - CAL - HI - LOW - 测量
 - a. MAX: 测量数据最大值。
 - b. MIN: 测量数据最小值。
注：最大/最小值为单次测量的最大/最小值，即测量时扣住扳机不放；需要查看最大/最小值时，松开扳机，按MODE键切换到最大/最小值，即可查看该次测量的最大/最小值。
 - c. AT: 当前环境温度
 - d. EMS: 发射率可用°C/°F键和定位激光键在0.10~1.00之间设定。
 - e. CAL: 自助校准(零点偏移调节)，通过°C/°F键和定位激光键可在-5°C到+5°C之间设定。
 - f. HI和LOW: 高温报警和低温报警切换到HI或LOW模式，通过°C/°F键和定位激光键即可相应的对高报警点或低报警点进行更改设置。
- (4) 定位激光转换开关。在EMS、CAL和高低温报警点设置模式下复用为上调功能且长按可快速增加数值。
- (5) 在测量界面长按（约2S）激光键可关闭或开启提示音（默认开）。

3.报警提示

当所测温度大于或小于设定点时，LCD显示[HI]或[LOW]符号，并发出BI BI的响声；当LCD显示[]符号时，表示电池电量低，需要更换电池。

产品保养

1. 透镜清洁：用干净的压缩空气吹去杂物，再用驼绒毛擦刷去残留的微小杂物，最后用湿棉布小心将表面擦拭。
2. 外壳清洁：拿湿海绵或软布用肥皂及水来清洁。

注意：

- 1) 请勿任何溶剂清洁本塑胶透镜。
- 2) 切勿将测温仪浸入水中。

技术参数

测量温度范围	-50~900°C(-58~1652°F)
测量精度	-50~0°C(-58~32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{F})$ 0~900°C(32~1652°F): $\pm 1.5\% \text{ rdg}(1.5\%)$ 取大者
重复性	1%rdg或1°C取大者
反应时间	约0.5s, 95%响应
红外波长	5-14 μm
物距比	12:1
无操作关机时间	约7s
低电提示	<2.4V电池符号显示[]
过载指示	LCD显示[HI] / [LOW]
工作环境上/下限	LCD显示[AH] / [AL]
环境工作温度	0~40°C (32~104°F)
环境存储温度	-20~60°C (-4~140°F)
电源	1.5V AAA*2 电池



特殊声明：

本公司不对使用该产品的任何衍生结果承担法律责任。
本公司保留对产品设计及说明书内容更改的权利，若有变更，恕不另行通知。



Elitech Technology, Inc
2528 Qume Dr, Ste 2
San Jose, CA 95131 USA
Tel: (+1) 408-898-2866
Website: www.elitechus.com
Email: support@elitecus.com

Elitech (UK) Limited
Unit 13 Greenwich Business Park,
53 Norman Road, London, SE10 9QF
Tel: (+44)208-858-1888
Website: www.elitecheu.com
Email: service@elitech.uk.com