

Africa

RS Components SA

P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa
www.rs-components.com

Asia

RS Components Ltd.

Suite 1601, Level 16, Tower 1,
Kowloon Commerce Centre,
51 Kwai Cheong Road,
Kwai Chung, Hong Kong
www.rs-components.com

China

RS Components Ltd.

Suite 23 A-C
East Sea Business Centre
Phase 2
No. 618 Yan'an Eastern Road
Shanghai, 200001
China
www.rs-components.com

Europe

RS Components Ltd.

PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom
www.rs-components.com

Japan

RS Components Ltd.

West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan
www.rs-components.com

U.S.A

Allied Electronics

7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth,
Texas 76118
U.S.A.
www.alliedelec.com

South America

RS Componentes Limitada

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchalí, Santiago, Chile
www.rs-components.com



Instruction Manual

RS-836

Stock No: 206-8742

Heavy Duty InfraRed Thermometer with Circular Laser Targeting





1. Introduction

Thank you for purchase of the IR Thermometer. This is capable of non-contact (infrared) temperature measurements at the touch of a button. The built-in laser pointer increases target accuracy while the backlight LCD and handy push-buttons combine for convenient, ergonomic operation.

The Non-contact Infrared Thermometers can be used to measure the temperature of objects' surface that is improper to be measured by traditional (contact) thermometer (such as moving object, the surface with electricity current or the objects which are uneasy to be touched.) Proper use and care of this meter will provide years of reliable service.

2. Features

- Rapid detection function
- Precise non-contact measurements
- Circular laser sighting
- Unique flat surface, modern housing design
- IP54 rated for dust/water proof
- 2M drop tested
- Automatic Data Hold
- Emissivity Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
- MAX, MIN, AVG, DIF temperature displays
- Backlight LCD display
- Automatic selection range and Display Resolution 0.1°C(0.1°F)
- Set high and low alarms
- Type-K input

3-Wide Range Application:

Food preparation, Safety and Fire inspectors, Plastic molding, Asphalt, Marine and Screen printing, measure ink and Dryer temperature, HVAC/R, Diesel and Fleet maintenance.



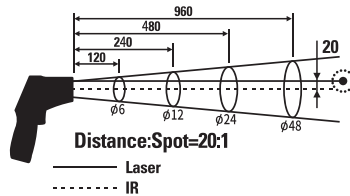
4. ⚠ SAFETY

- Use extreme caution when the laser beam is turned on.
- Do not let the beam enter your eye, another person’s eye or the eye of an animal.
- Be careful no to let the beam on a reflective surface strike your eye.
- Do not allow the laser light beam impinge on any gas which can explode.



5-Distance & Spot Size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. The relationship between distance and spot size for each unit is listed below. The focal point for each unit is 914mm (36”). The spot sizes indicate 90% encircled energy.



6. Specifications

Temperature Range	-50 to 1000°C(-58°F ~ 1832°F)
D:S	20:1
Display resolution	0.1°C(0.1°F) < 1000 1°F > 1000
Accuracy	Assumes ambient operating temperature of 23 to 25°C(73 to 77°F) -50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F) ±3.5°C(6.3°F) 20°C ~ 300°C(68°F ~ 572°F) ±1.0% ±1.0°C(1.8°F) 300°C ~ 1000°C(572°F ~ 1832°F) ±1.5%
Repeatability	-50 ~ 20°C(-31 ~ 68°F): ±1.8°C(3.2°F) 20 ~ 1000°C(68 ~ 1832°F): ±0.5% or ±0.5°C(0.9°F)
Response time	150ms
Spectral response	8 ~ 14µm
Emissivity	Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
Over range indication	LCD will show “....”
Polarity	Automatic (no indication for positive polarity); Minus (-) sign for negative polarity
Diode laser	output < 1mW,Wavelength 630 ~ 670nm, Class 2 laser product
Operating temp.	0 to 50°C (32 to 122°F)
Storage temp.	-10 to 60°C (14 to 140°F)
Relative humidity	10% ~ 90%RH operating, < 80%RH storage
Power supply	1.5V 2* AAA batteries
Safety	“CE” Comply with EMC

Note:

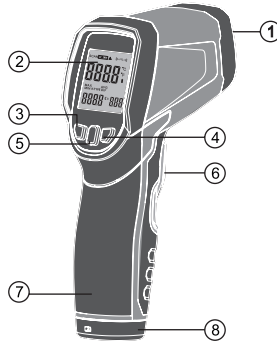
Field of View: Make sure that the target is larger than the unit’s spot size.

The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.



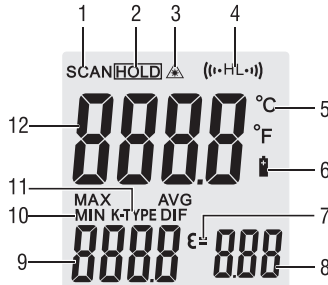
7. Front Panel Description

1. IR sensor
2. LCD display
3. Up button
4. Down button
5. Mode button
6. Measurement trigger
7. Handle grip
8. Battery cover



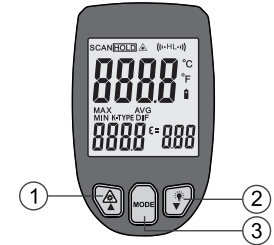
7-1. Indicator

1. Scan symbol
2. Data hold
3. Laser "on" symbols
4. High alarm and low alarm symbol
5. °C/°F symbol
6. Low power symbols
7. Emissivity symbol
8. Emissivity value
9. Temperature values for the MAX MIN DIF AVG Type-k
10. Symbols for MAX MIN DIF AVG
11. Symbol for Type-K
12. Current temperature value



7-2. Buttons

1. Up button (for EMS, HAL, LAL)
 2. Down button (for EMS, HAL, LAL)
 3. MODE button
- (for cycling through the mode loop)

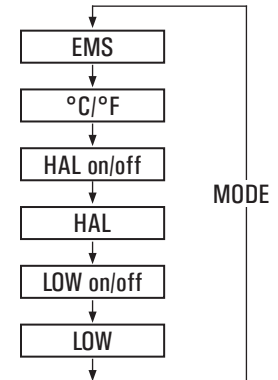


8. Functional Design

1. In the measuring time, up and down keys to adjust the Emissivity.
2. In the hold time, up keys to turn on or off the laser Down keys to turn on or off the backlight
3. In the hold time, MODE button to change MAX/MIN/DIF/AVG.
4. In the measuring time, if the TYPE-K thermocouple is connected, the Type-K data will displays in the lower left quarter automatically. In this time, cannot change MAX/MIN/DIF/AVG.
5. To set values for the High Alarm (HAL), Low Alarm (LAL) and Emissivity (EMS), press and hold the MODE button until the appropriate code appears in the display, press the UP and down buttons to adjust the desired values.

9. MODE Button Function

- Press the mode button also allows you to access the set state, Emissivity(EMS), C/F, HAL on/off, HAL adjustment LOW on/off, LOW adjustment, Each time you press set you advance through the mode cycle.
- The diagram shows the sequence of functions in the mode cycle.
- EMS adjustment. **The Emissivity(EMS) digitally**





Adjustable from 0.10 to 1.0.

C/F

Pressing up/down button to change the temperature unit (°C or °F)

HAL (LOW) on/off. Press the up button or down button to turn on or off.

Press the Measurement Trigger to confirm the High(Low) alarm mode. Hal(LOW) adjustment. The high(Low) alarm adjustable form -50 to 1000°C(-58°F ~ 1832°F).

MAX MIN DIF AVG indicate the MAX MIN DIF AVG record that displays between the pressing and releasing the "ON/OFF" button each time.

MAX MIN DIF AVG display

MAX = maximum. Maximum value of measurement.

MIN = minimum. Minimum value of measurement.

DIF = difference. Difference value of measurement.

AVG = average. Average value of measurement.

10-Measurement Operation

1. Hold the meter by its Handle Grip and point it toward the surface to be measured.
2. Pull and hold the Trigger to turn the meter on and begin testing. The display will light if the battery is good. Replace the battery if the display does not light.
3. Release the Trigger and the HOLD display icon will appear on the LCD indicating that the reading is being held. In HOLD status, press the UP button to turn on or off the laser. And press the DOWN button to turn on or off the backlight.
4. The meter will automatically power down after approximately 10 seconds after the trigger is released.

Note: Measurement considerations

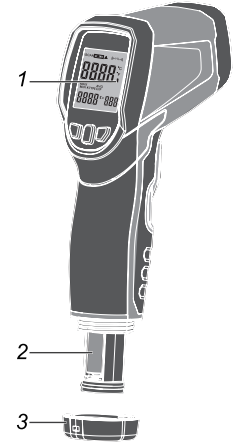
Holding the meter by its handle, point the IR Sensor toward the object whose temperature is to be measured. The meter automatically compensates for temperature deviations from ambient temperature. Keep in mind that it will take up to 30 minutes to adjust to wide ambient temperatures are to be measured followed by high temperature measurements, some time (several minutes) is required after the low (and before the high) temperature measurements are made.

This is a result of the cooling process, which must take place for the IR sensor.



11-Battery Replacement

1. As battery power is not sufficient, LCD will display "🔋" replacement with 2*AAA new battery type is required.
2. Open battery cover, then take out the battery from instrument and replace with new battery and place the battery cover back.



12-Notes:

• How it Works

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The unit's optics sense emitted, reflected, and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The unit's electronics translate the information into a temperature reading, which is display on the unit. In units with a laser, the laser is used for aiming purposes only.

• Field of View

Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

• Distance & Spot Size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. See: Fig. 1.

• Locating a hot Spot

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



• Reminders

1. 1.Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.).See Emissivity.
2. 2.The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.
3. 3.Steam, dust, smoke, etc., Can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics.

• Emissivity

Emissivity is a term used to describe the energy-emitting characteristics of materials.

Most (90% of typical applications) organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cove the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Allow time for the tape to reach the same temperature as the material underneath it.

Measure the temperature of the tape or painted surface.

13. Emissivity values

Substance	Thermal emissivity	Substance	Thermal emissivity
Asphalt	0.90 to 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Lather	0.75 to 0.80
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 to 0.96	Lacquer	0.80 to 0.95
Water	0.92 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 to 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 to 0.95
Glass	0.90 to 0.95	Timber	0.90
Ceramic	0.90 to 0.94	Paper	0.70 to 0.94
Marble	0.94	Chromium oxides	0.81
Plaster	0.80 to 0.90	Copper oxides	0.78
Mortar	0.89 to 0.91	Iron oxides	0.78 to 0.82
Brick	0.93 to 0.96	Textiles	0.90



14. Maintenance

- Repairs or service are not covered in this manual and should only be carried out by qualified trained technician.
- Periodically, wipe the body with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument.
- For service, use only manufacturer's specified parts.

Manuel d'instructions

RS-836

No d'inventaire: 206-8742

Thermomètre infrarouge robuste avec ciblage laser circulaire

FR



1. Introduction

Merci d'avoir acheté le thermomètre infrarouge. Il est capable de mesurer la température sans contact (infrarouge) en appuyant simplement sur un bouton. Le pointeur laser permet d'augmenter la précision de la cible tandis que l'écran LCD rétro-éclairé et les boutons-poussoirs se combinent pour un fonctionnement pratique et ergonomique.

Le thermomètre IR avec VIDÉO peut être utilisé pour mesurer la température des objets, et qui n'est pas possible avec le thermomètre traditionnel (comme un objet en mouvement, la surface contenant du courant électrique ou les objets qui sont difficiles à toucher.)

Une utilisation conforme à l'instruction et un entretien appropriés de ce compteur vous fourniront des années de service fiable.

2. Caractéristiques

- Fonction de détection rapide
- Mesures précises sans contact
- Laser circulaire pour l'observation
- Surface plane unique, conception de logement moderne
- IP54 évalué pour la poussière / la preuve de l'eau
- Chute de 2 mètres testée
- Maintien automatique des données
- Emissivité Réglable numériquement de 0,10 à 1,0
- Affichage de la température MAX, MIN, AVG, DIF
- Écran LCD rétro-éclairé
- Gamme automatique et résolution d'affichage de 0,1°C (0,1°F)
- Réglez les alarmes hautes et basses
- Entrée de type K

3. Application à large gamme:

Les inspecteurs des aliments, de la sécurité et des incendies, du moulage de plastique, de l'asphalte, de la marine et de la sérigraphie, mesurent la température de l'encre et du séchoir, le CVC / R, le diesel et l'entretien du parc.

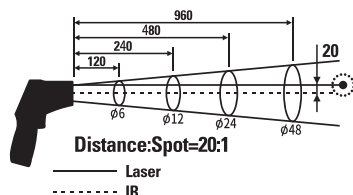
4. Sécurité

- Soyez extrêmement prudent lorsque le faisceau laser est activé.
- Ne laissez pas le faisceau pénétrer dans votre œil, l'œil d'une autre personne ou l'œil d'un animal.
- Veillez à ne pas laisser le faisceau sur une surface réfléchissante frapper votre œil.
- Ne laissez pas le faisceau de lumière laser toucher un gaz qui pourrait exploser.



5- Distance et taille du spot

À chaque fois que la distance (D) de l'objet augmente, la taille du point (S) de la zone mesurée par l'unité devient plus grande. La relation entre la distance et la taille du spot pour chaque unité est indiquée ci-dessous. Le point focal pour chaque unité est de 914 mm (36 "). Les tailles de spot indiquent 90% d'énergie encadrée.



6. Caractéristiques

Température de la gamme	-50 à 1 000 ° C (-58°F ~ 1832°F)	
D:S	20:1	
Résolution d'affichage	0.1°C(0.1°F) < 1000	
	1°F > 1000	
Précision	Supposant une température ambiante de 23 à 25 ° C (73 à 77°F)	
	-50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F)	± 3.5°C(6.3°F)
	20°C ~ 300°C(68°F ~ 572°F)	± 1.0% ± 1.0°C(1.8°F)
	300°C ~ 1000°C(572°F ~ 1832°F)	± 1.5%
Répétabilité	50 ~ 20°C(-31 ~ 68°F):	± 1.8°C(3.2°F)
	20 ~ 1000°C(68 ~ 1832°F):	± 0.5% or ± 0.5°C(0.9°F)
Temps de réponse	150ms	
Réponse spectrale	8 ~ 14µm	
Émissivité	Réglable numériquement de 0,10 à 1,0	
Indication de dépassement de gamme	L'écran LCD affichera «...»	
Polarité	Automatique (aucune indication de polarité positive); Signe moins (-) pour la polarité négative	
DIODE LASER	sortie < 1 mW, Longueur d'onde 630 ~ 670nm, Produit laser de classe 2	
Température	0 à 50°C (32 à 122°F)	
Température de stockage	-10 à 60°C (14 à 140°F)	
Humidité	10 ~ 90% d'humidité relative, < 80% HR en stockage	
Source de courant	Piles 1.5V 2 * AAA	
Sécurité	«CE» Conforme à EMC	

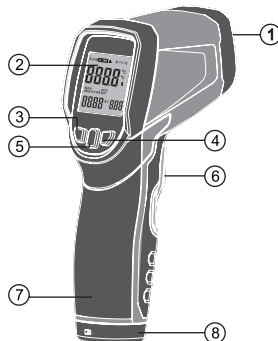
Remarque:

Champ de vision: assurez-vous que la cible est plus grande que la taille du spot de l'unité. Plus la cible est petite, plus vous devez vous en rapprocher. Lorsque la précision est critique, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que la taille du spot.



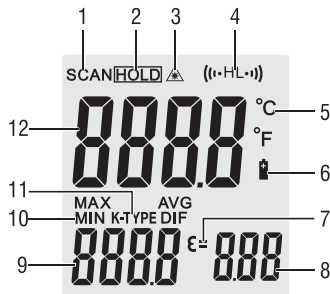
7- Description du panneau d'avant

1. Capteur sensor IR
2. Écran LCD
3. Bouton UP
4. Bouton DOWN
5. Bouton Mode
6. Déclencheur
7. Poignée
8. Couverture de la batterie



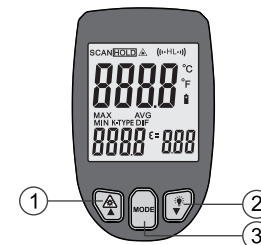
7-1. Indicateur

1. Symbole de numérisation
2. Maintien de données
3. Symboles laser «on»
4. Alarme haute et symbole d'alarme basse
5. Symbole °C/°F
6. Symboles de faible puissance
7. Symbole d'émissivité
8. Valeur d'émissivité
9. Valeurs de température pour MAX MIN DIF AVG
10. Symboles pour MAX MIN DIF AVG
11. Symbole pour Type-K
12. Valeur de température actuelle



7-2. Boutons

1. Bouton UP (pour EMS, HAL, LAL)
2. Bouton down (pour EMS, HAL, LAL)
3. Bouton MODE (pour parcourir la boucle de mode)

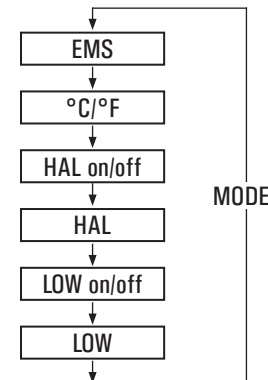


8. Conception fonctionnelle

1. Dans le temps de mesure, les boutons UP et DOWN pour régler l'émissivité.
2. Dans le temps de maintien, le bouton haut pour allumer ou éteindre le laser, le bouton bas pour allumer ou éteindre le rétro-éclairage
3. Dans le temps de maintien, bouton MODE pour changer MAX / MIN / DIF / AVG.
4. Pendant le temps de mesure, si le thermocouple TYPE-K est connecté, les données Type-K s'affichent automatiquement vers le bas et à gauche de l'écran. Pendant ce temps, impossible de changer MAX / MIN / DIF / AVG.
5. Pour définir les valeurs de l'alarme haute (HAL), de l'alarme basse (LAL) et de l'émissivité (EMS), appuyez sur le bouton MODE et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le code approprié apparaisse sur l'écran, appuyez sur les boutons UP et DOWN pour régler les valeurs souhaitées.

9. Fonction du bouton MODE

- Appuyez sur le bouton de mode qui vous permet également d'accéder à l'état défini, l'émissivité (EMS), C / F, HAL ON / OFF, réglage HAL LOW ON / OFF, réglage LOW, chaque fois que vous appuyez sur set vous avancez dans le cycle de mode. Le diagramme montre la séquence dans le cycle.
- Réglage EMS. L'émissivité (EMS) en numérique





Réglable de 0,10 à 1,0. C/F

Appuyez sur le bouton up / down pour changer l'unité de température (°C ou °F)

HAL (LOW) on/off. Appuyez sur le bouton up ou down pour allumer ou éteindre

Appuyez sur le déclencheur pour confirmer le mode d'alarme High (Low). Réglage Hal (LOW). L'alarme haute (basse) forme réglable de -50 à 1000 °C (-58 °F ~ 1832 °F).

MAX MIN DIF AVG indique l'enregistrement MAX MIN DIF AVG qui s'affiche entre la pression et le relâchement du bouton «ON / OFF» à chaque instant.

Affichage MAX MIN DIF AVG

MAX = maximum. Valeur maximale

MIN = minimum. Valeur minimale.

DIF = différence. Différence de valeur.

AVG = average (moyenne). Valeur moyenne.

10- Opération

1. Tenez le compteur par sa poignée et pointez-le vers la surface à mesurer.
2. Tirez et maintenez la gâchette pour allumer le lecteur et commencer le test. L'écran s'allumera si la batterie est bonne. Remplacez la pile si l'écran ne s'allume pas.
3. Relâchez la gâchette et l'icône HOLD apparaîtra sur l'écran LCD indiquant que la lecture est maintenue. En état HOLD, appuyez sur le bouton UP pour allumer ou éteindre le laser. Et appuyez sur le bouton DOWN pour activer ou désactiver le rétroéclairage.
4. Le compteur s'éteindra automatiquement environ 10 secondes après le relâchement de la gâchette.

Remarque: considérations

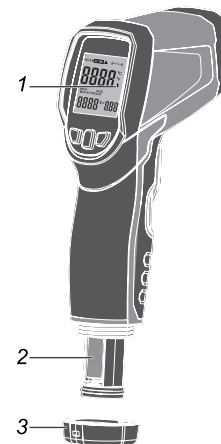
En tenant le multimètre par sa poignée, pointez le capteur infrarouge vers l'objet dont la température doit être mesurée. L'appareil compense automatiquement les écarts de température par rapport à la température ambiante. Gardez à l'esprit qu'il faudra jusqu'à 30 minutes pour s'adapter à de larges températures ambiantes qui doivent être mesurées, suivies de mesures à haute température, un certain temps (plusieurs minutes) est nécessaire après les mesures de température basse (et avant la température élevée).

Ceci est le résultat du processus de refroidissement, qui doit avoir lieu pour le capteur d'infrarouge.



11- Remplacement de la batterie

1. Comme la puissance de la batterie n'est pas suffisante, l'écran LCD affichera " " remplacement par 2 * AAA, un nouveau type de batterie est requis.
2. Ouvrez le couvercle de la batterie, puis retirez la batterie de l'instrument et remplacez-la par une nouvelle batterie et remettez le couvercle de la batterie en place.



12- Remarques:

• Comment fonctionne-t-il

Les thermomètres infrarouges mesurent la température d'un objet. L'optique détecte l'énergie émise, réfléchiée et transmise, qui est collectée et concentrée sur un détecteur. L'électronique traduit les informations en une lecture de température qui est affichée sur l'unité. Dans les unités du Laser, celui-ci est uniquement utilisé pour pointer la cible à mesurer.

• Champ de vision

Assurez-vous que la cible est plus grande que la taille du spot. Plus la cible est petite, plus vous devez vous en rapprocher. Lorsque la précision est critique, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que la taille du spot.

• Distance et taille du spot

À chaque fois que la distance (D) de l'objet augmente, la taille du point (S) de la zone mesurée par l'unité devient plus grande. Voir: Fig: 1.

• Localiser un point chaud

Pour trouver un point chaud, visez le thermomètre en dehors de la zone d'intérêt, puis parcourrez-le avec un mouvement de haut vers le bas jusqu'à ce que vous localisiez le point chaud.



• Rappels

1. Il n'est pas recommandé pour la mesure de surfaces métalliques brillantes ou polies (acier inoxydable, aluminium, etc.) Voir Émissivité.
2. L'appareil ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes telles que le verre. Il mesurera plutôt la température du verre.
3. Vapeur, poussière, fumée, etc., peuvent empêcher une mesure précise en obstruant l'optique.

• Émissivité

L'émissivité est un terme utilisé pour décrire les caractéristiques d'émission d'énergie des matériaux. La plupart des matériaux organiques (90% des applications typiques) et des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (préréglée dans l'unité). Des lectures inexactes résulteront la mesure des métalliques brillantes ou polies. Pour compenser, couvrir la surface à mesurer avec du ruban adhésif ou de la peinture noire plate. Attendez que le ruban atteigne la même température que le matériau en dessous. Mesurer la température du ruban sur une surface peinte.

13. Valeurs d'émissivité

Substance	Emissivité thermique	Substance	Emissivité thermique
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (noir)	0.98
Béton	0.94	Peau humaine	0.98
Ciment	0.96	Mousse	0,75 à 0,80
Sable	0.90	Charbon (poudre)	0.96
Terre	0,92 à 0,96	Laque	0,80 à 0,95
L'eau	0.92 to 0.96	Laque (mat)	0.97
Les glaçons	0,96 à 0,98	Caoutchouc (noir)	0.94
Neige	0.83	Plastique	0,85 à 0,95
Verre	0,90 à 0,95	Charpente	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



14. Entretien

- Les réparations ou l'entretien ne sont pas couverts par ce manuel et ne doivent être effectués que par un technicien qualifié.
- Essuyez périodiquement l'instrument avec un chiffon sec. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants sur cet instrument.
- Pour le meilleur entretien, utilisez uniquement les pièces spécifiées par le fabricant.

Bedienungsanleitung

RS-836

Bestandsnr.: 206-8742

Hochleistungs-Infrarotthermometer mit kreisförmigem Laserziel

DE



1. Einleitung

Vielen Dank für den Kauf des IR-Thermometers. Dies ermöglicht berührungslose (Infrarot-) Temperaturmessungen auf Knopfdruck. Der eingebaute Laserpointer erhöht die Zielgenauigkeit, während das LCD mit Hintergrundbeleuchtung und die praktischen Drucktasten für eine bequeme und ergonomische Bedienung sorgen.

Das berührungsfreie IR-Thermometer kann verwendet werden, um die Oberflächentemperatur der Objekte zu messen, die nicht mit einem herkömmlichen (Kontakt-) Thermometer gemessen werden können (z. B. sich bewegende Objekte, die Oberfläche mit elektrischem Strom oder Objekte, die nicht berührt werden können).

Die ordnungsgemäße Verwendung und Pflege dieses Messgeräts bietet jahrelangen zuverlässigen Service.

2. Eigenschaften

- Schnelle Erkennungsfunktion
- Präzise berührungslose Messungen
- Kreisförmige Lasersichtung
- Einzigartige flache Oberfläche, modernes Gehäusedesign
- IP54-bewertet staub-/wasserbeständig
- 2M-Drop-Test
- Automatisches Halten von Daten
- Digitaler Emissionsgrad einstellbar von 0.10 bis 1.0
- MAX-, MIN-, AVG- und DIF-Temperaturanzeigen
- LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Automatischer Auswahlbereich und Anzeigauflösung 0.1°C(0.1°F)
- Hohe und niedrige Alarmer einstellen
- Typ-K-Eingang

3. Weitbereichsanwendung

Lebensmittelzubereitung, Sicherheits- und Brandspektoren, Kunststoffformen, Asphalt-, Schiffs- und Siebdruck, Messung der Tinten- und Trockentemperatur, Wartung von HLK / R, Diesel und Flotte.

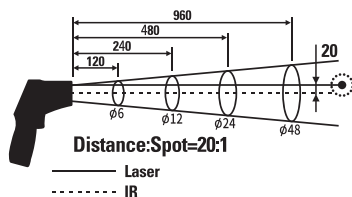
4. Sicherheit

- Gehen Sie beim Einschalten des Laserstrahls äußerst vorsichtig vor.
- Lasse den Strahl nicht ins eigene Auge, das Auge einer anderen Person oder das Auge eines Tieres strahlen.
- Achten Sie darauf, dass der Strahl auf einer reflektierenden Oberfläche nicht auf Ihr Auge fällt.
- Lasse den Laserlichtstrahl nicht auf explodierende Gase treffen.



5- Entfernung & Messfleck

Bei zunehmender Entfernung (D) vom Objekt wird die Punktgröße (S) des von der Einheit gemessenen Bereichs dabei größer. Die Beziehung zwischen Abstand und Punktgröße für jede Einheit ist unten aufgeführt. Der Brennpunkt für jede Einheit liegt bei 914 mm. Die Punktgrößen geben 90% eingekreiste Energie an.



6. Spezifikationen

Temperaturbereich	-50 bis 1000°C(-58°F ~ 1832°F)	
D:S	20:1	
Bildschirmauflösung	0.1°C(0.1°F) < 1000 1°F > 1000	
Genauigkeit	Angenommen, die Umgebungstemperatur beträgt 23 bis 25 °C (73 bis 77°F)	
	-50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F)	± 3.5°C(6.3°F)
	20°C ~ 300°C(68°F ~ 572°F)	± 1.0% ± 1.0°C(1.8°F)
	300°C ~ 1000°C(572°F ~ 1832°F)	± 1.5%
Wiederholbarkeit	50 ~ 20°C(-31 ~ 68°F): ± 1.8°C(3.2°F) 20 ~ 1000°C(68 ~ 1832°F): ± 0.5% or ± 0.5°C(0.9°F)	
Reaktionszeit	150ms	
Spektrale Antwort	8 ~ 14µm	
Emissionsgrad	Réglable numériquement de 0,10 à 1,0	
Bereichsüberschreitung Anzeige	Auf dem LCD wird "-----" angezeigt.	
Polarität	Automatisch (keine Anzeige für positive Polarität); Minuszeichen (-) für negative Polarität	
Diodenlaser	Leistung < 1 mW, Wellenlänge 630 ~ 670nm, Klasse II Laserprodukt	
Betriebstemperatur.	0 bis 50°C (32 bis 122°F)	
Lagertemperatur.	-10 bis 60°C (14 bis 140°F)	
Relative Luftfeuchtigkeit	10% ~ 90% relative Luftfeuchtigkeit, < 80% relative Luftfeuchtigkeit	
Energieversorgung	1,5 V 2 * AAA-Batterien.	
Sicherheit	"CE" Entspricht EMV	

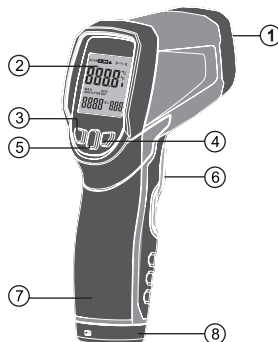
Hinweis:

Sichtfeld: Stellen Sie sicher, dass das Ziel größer als die Punktgröße des Geräts ist. Je kleiner das Ziel ist, desto näher sollte es sein. Bestätige bei kritischer Genauigkeit, dass das Ziel mindestens doppelt so groß ist wie der Messfleck ist.



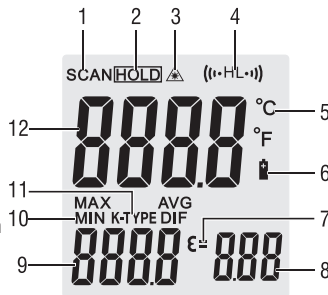
7. Beschreibung der Frontplatte

1. IR Sensor
2. LCD-Anzeige
3. Up-Taste
4. Down-Taste
5. Modus-taste
6. Messauslöser
7. Hand Griff
8. Batterieabdeckung



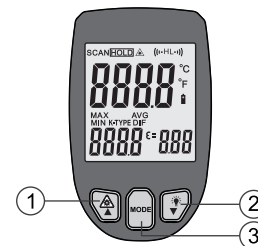
7-1. Indikator

1. Scan-Symbol
2. Datenaufnahme
3. Laser-EIN-Symbole
4. Symbol für hohen und niedrigen Alarm
5. °C / °F-Symbol
6. Symbole mit geringem Stromverbrauch
7. Emissionssymbol
8. Emissionswert
9. Temperaturwerte für den MAX MIN DIF AVG
10. Symbole für MAX MIN DIF AVG
11. Symbol für Typ K.
12. Aktueller Temperaturwert



7-2. Tasten

1. Runter-Taste (for EMS, HAL, LAL)
 2. Runter-Taste (for EMS, HAL, LAL)
 3. Modus-Taste.
- Modus-Taste (zum Durchlaufen der Modusschleife)

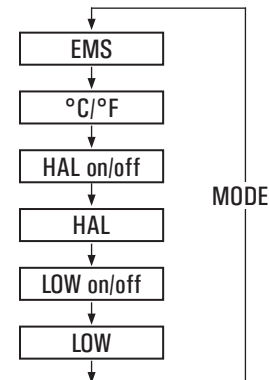


8. Funktionelles Design

1. In der Messzeit kann man mit den Hoch- und Runter-Tasten den Emissionsgrad einstellen.
2. Drücke während der Haltezeit die Hoch-Taste, um die Laser-Taste an- oder auszuschalten und um die Hintergrundbeleuchtung an- oder auszuschalten
3. In der Haltezeit die MODE-Taste, um MAX / MIN / DIF / AVG zu ändern.
4. Wenn in der Messzeit das TYPE-K-Thermoelement angeschlossen ist, werden die Typ-K-Daten automatisch im unteren linken Viertel angezeigt. In dieser Zeit kann MAX / MIN / DIF / AVG nicht geändert werden.
5. Um die Werte für den Hochalarm (HAL), Niedrigen Alarm (LAL) und Emissionsgrad (EMS) einzustellen, drücken die Modus-Taste, bis der entsprechende Code im Display angezeigt wird. Drücke die Hoch- und Runter-Tasten, um den gewünschten Wert einzustellen.

9. Modus-Taste Funktion

- Durch das Drücken der Modus-Taste kann man auch auf den eingestellten Status zugreifen: Emissionsgrad (EMS), Sperre ein/aus, HAL ein/aus, HAL-Einstellung LOW ein/aus, LOW-Einstellung. Mit jedem Drücken von Set durchläuft man den Moduszyklus. Das Diagramm zeigt den Funktionsablauf im Moduszyklus.
- EMS Anpassung. **Das Emissionsgrad (EMS) digital**





Einstellbar von 0,10 bis 1,0. C/F.

Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um die Temperatureinheit zu ändern (°C oder °F)

HAL (LOW) ein / aus. Drücken Sie die Auf- oder Abtaste, um sie ein- oder auszuschalten.

Drücken Sie den Messauslöser, um den Alarmmodus Hoch (Niedrig) zu bestätigen. Hal (LOW) Einstellung. Der hohe (niedrige) Alarm ist einstellbar von -50 bis 1000°C (-58°F ~ 1832°F).

MAX MIN DIF AVG zeigt den MAX MIN DIF AVG-Datensatz an, der jedes Mal zwischen dem Drücken und Loslassen der Taste "ON / OFF" angezeigt wird.

MAX MIN DIF AVG Anzeige

MAX = maximal. Maximaler Messwert.

MIN = Minimum. Minimaler Messwert.

DIF = Differenz. Differenzwert der Messung.

AVG = Durchschnittlich Durchschnittswert der Messung.

10- Messvorgang

1. Halten Sie den Griff des Messgeräts und zeigen Sie ihn auf die zu messende Oberfläche.
2. Ziehen und halten Sie den Auslöser, um das Messgerät einzuschalten und mit dem Testen zu beginnen. Das Display leuchtet, wenn der Akku gut ist. Ersetzen Sie den Akku, wenn das Display nicht leuchtet.
3. Lösen Sie den Trigger, und das Anzeigesymbol "Halten" wird auf der LCD-Anzeige angezeigt, was darauf hinweist, dass der Messwert beibehalten wird. Drücken Sie im HOLD-Status die UP Taste, um den Laser ein- oder auszuschalten. Und drücken Sie die DOWN Taste, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten..
4. Das Messgerät schaltet sich nach ca. 7 Sekunden nach dem Loslassen des Auslösers automatisch aus.

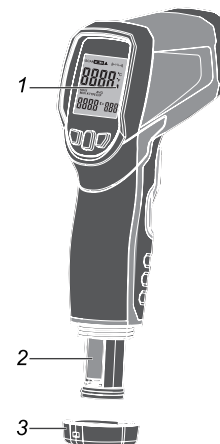
Hinweis: Überlegungen zur Messung

Halten Sie das Messgerät am Griff und richten Sie den IR-Sensor auf das Objekt, dessen Temperatur gemessen werden soll. Das Messgerät gleicht automatisch von der Umgebungstemperatur die Temperaturabweichungen aus. Beachte, dass es 30 Minuten dauern kann, bis man die Umgebungstemperaturen erreicht. Danach werden Hochtemperaturmessungen durchgeführt. Nach den Niedrigtemperaturmessungen (und vor den Hochtemperaturmessungen) ist eine gewisse Zeit (einige Minuten) erforderlich. Das ist ein Ergebnis des Abkühlungsprozesses, der für den IR-Sensor gemacht werden muss.



11- Batterieersatz

1. Da die Batterieleistung nicht ausreicht, wird auf dem LCD-Display "B" Ersatz mit 2* AAA neuer Batterietyp erforderlich.
2. Öffnen Sie die Batterieabdeckung, nehmen Sie dann die Batterie aus dem Gerät, ersetzen Sie die neue Batterie und legen Sie sie wieder in die Batterieabdeckung.



12- Anmerkungen:

• Wie es funktioniert

Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts vollständig. Die Optik des Geräts ermittelt die emittierte, reflektierte und übertragene Energie, die gesammelt und auf einen Detektor fokussiert wird. Die Elektronik des Geräts übersetzt die Informationen in einen Temperaturwert, den man auf dem Gerät ablesen kann. Bei Geräten mit Lasern wird der Laser nur zu Zielzwecken benutzt.

• Sichtfeld

Bestätige, dass das Ziel größer ist als der Messfleck des Geräts. Je kleiner das Ziel ist, desto näher sollte es sein. Bestätige bei kritischer Genauigkeit, dass das Ziel mindestens doppelt so groß ist wie der Messfleck ist.

• Entfernung & Messfleck

Bei zunehmender Entfernung (D) vom Objekt wird die Punktgröße (S) des von der Einheit gemessenen Bereichs dabei größer. Siehe: Abb.: 1.

• Hot Spot finden

Um einen heißen Punkt zu finden, ziele mit dem Thermometer außerhalb des gewünschten Bereichs und bewege ihn dann nach oben und unten, bis man den heißen Punkt gefunden hat.



• Erinnerungen

1. Es wird nicht empfohlen, glänzende oder polierte Metalloberflächen (Edelstahl, Aluminium usw.) zu messen. Siehe Messenger.
2. Das Gerät kann nicht transparente Oberflächen wie zum Beispiel durch Glas messen. Stattdessen wird dabei die Oberflächentemperatur des Glases gemessen.
3. Dampf, Staub, Rauch usw. können eine genaue Messung durch das Verdecken der Optik des Geräts beeinträchtigen.

• Emissionsgrad

Die Emissionsgrad ist ein Begriff, der zur Beschreibung der Energieemissionseigenschaften von Materialien benutzt wird. Die meisten (90% der typischen Anwendungen) organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen 0.95 Emissionsgrad (im Gerät voreingestellt). Ungenaue Messwerte können aus der Messung glänzender oder polierter Metalloberflächen entstehen. Decke zum Ausgleich die zu messende Fläche mit Abdeckband oder schwarzer Farbe ab. Warten Sie, bis das Band die gleiche Temperatur wie das darunter liegende Material erreicht hat. Messen Sie die Temperatur des Klebebands oder der lackierten Oberfläche.

13. Emissionsgrad

Substanz	Wärmeabgabe	Substanz	Wärmeabgabe
Asphalt	0.90 bis 0.98	Stoff (schwarz)	0.98
Beton	0.94	Menschliche Haut	0.98
Zement	0.96	Schaum	0.75 bis 0.80
Sand	0.90	Holzkohle (Pulver)	0.96
Erde	0.92 bis 0.96	Lack	0.80 bis 0.95
Wasser	0.92 bis 0.96	Lack (matt)	0.97
Eis	0.96 bis 0.98	Gummi (schwarz)	0.94
Schnee	0.83	Plastik	0.85 bis 0.95
Glas	0.90 bis 0.95	Bauholz	0.90
Keramik	0.90 bis 0.94	Papier	0.70 bis 0.94
Marmor	0.94	Chromoxide	0.81
Gips	0.80 bis 0.90	Kupferoxide	0.78
Mörtel	0.89 bis 0.91	Eisenoxide	0.78 bis 0.82
Ziegelstein	0.93 bis 0.96	Textilien	0.90



14. Wartungz

- Wartungen oder Service werden in diesem Handbuch nicht beschrieben und dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gemacht werden.
- Wischen Sie das Gerät regelmäßig mit einem trockenen Tuch. Benutzen Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel für dieses Gerät.
- Benutzen Sie für Servicearbeiten nur die vom Hersteller angegebenen Teile.



1. Introduzione

Grazie per aver acquistato il termometro IR. Questo è in grado di misurare la temperatura senza contatto (infrarossi) con il semplice tocco di un pulsante. Il puntatore laser incorporato aumenta la precisione del bersaglio mentre il display LCD retroilluminato e i comodi pulsanti si combinano per un funzionamento comodo ed ergonomico.

Il termometro a infrarossi senza contatto può essere utilizzato per misurare la temperatura della superficie degli oggetti che non è corretta per essere misurata dal termometro tradizionale (a contatto) (come oggetti in movimento, la superficie con corrente elettrica o gli oggetti che sono difficili da toccare).

L'utilizzo e la manutenzione corretti di questo strumento garantiranno anni di servizio affidabile.

2. Caratteristiche

- Funzione di rilevamento rapido
- Misurazioni precise senza contatto
- Puntamento laser circolare
- Superficie piana unica, design dell'alloggiamento moderno
- Grado di protezione IP54 per polvere / acqua
- Test di caduta da 2 m
- Data Hold (Tenuta dati) automatica
- Emissività regolabile digitalmente da 0,10 a 1,0
- Visualizzazione della temperatura MAX, MIN, AVG, DIF
- Display LCD retroilluminato
- Intervallo di selezione automatica e risoluzione del display 0,1°C (0,1°F)
- Imposta allarmi alti e bassi
- Ingresso di tipo K.

3. Ampia gamma di applicazioni:

Preparazione del cibo, ispettori di sicurezza e antincendio, stampaggio plastica, asfalto, stampa marina e serigrafica, misurazione della temperatura dell'inchiostro e dell'essiccatore, HVAC / R, manutenzione del gasolio e del gruppo.

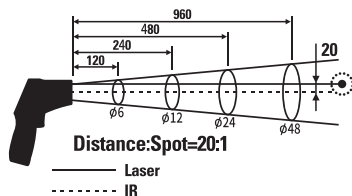
4. Sicurezza

- Usare estrema cautela quando il raggio laser è acceso.
- Non lasciare che il raggio penetri nell'occhio, nell'occhio di un'altra persona o nell'occhio di un animale.
- Fare attenzione a non lasciare che il raggio su una superficie riflettente colpisca gli occhi.
- Non lasciare che il raggio di luce laser penetri su alcun gas che possa esplodere.



5- Distanza e dimensioni del punto

All'aumentare della distanza (D) dall'oggetto, la dimensione del punto (S) dell'area misurata dall'unità aumenta. La relazione tra distanza e dimensione del punto per ogni unità è elencata di seguito. Il punto focale per ogni unità è 914 mm (36 "). Le dimensioni del punto indicano il 90% di energia circondata.



6. Specifiche

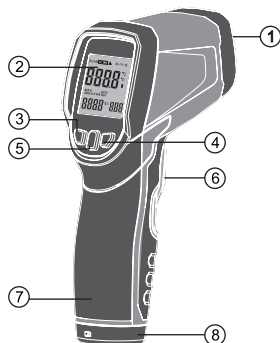
Intervallo di temperatura	-50 to 1000°C(-58°F ~ 1832°F)	
D:S	20:1	
Risoluzione del display	0.1°C(0.1°F) < 1000 1°F > 1000	
Precisione	Presuppone una temperatura ambiente di funzionamento compresa tra 23 a 25 ° C (73 e 77°F)	
	-50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F)	± 3.5°C(6.3°F)
	20°C ~ 300°C(68°F ~ 572°F)	± 1.0% ± 1.0°C(1.8°F)
Ripetibilità	300°C ~ 1000°C(572°F ~ 1832°F)	± 1.5%
	50 ~ 20°C(-31 ~ 68°F): ± 1.8°C(3.2°F) 20 ~ 1000°C(68 ~ 1832°F): ± 0.5% or ± 0.5°C(0.9°F)	
Tempo di risposta	150ms	
Risposta spettrale	8 ~ 14µm	
Emissività	Regolabile digitalmente da 0,10 a 1,0	
Indicazione Over Range	Il display LCD mostrerà "...."	
Polarità	Automatico (nessuna indicazione di polarità positiva); Segno meno (-) per polarità negativa	
LASER DIODO	uscita < 1 mW, Lunghezza d'onda 630 ~ 670 nm, Prodotto laser di classe 2	
Temp. di esercizio	0 a 50°C (32 a 122°F)	
Temp. di stoccaggio	-10 a 60°C (14 a 140°F)	
Umidità relativa	10% ~ 90% RH in funzione, < 80% RH in magazzino	
Alimentazione elettrica	Batterie da 1,5 V 2 * AAA.	
Sicurezza	"CE" Conforme a EMC	

Nota:

Campo visivo: assicurati che l'obiettivo sia più grande della dimensione del punto dell'unità. Più piccolo è il bersaglio, più si dovrebbe essere vicini ad esso. Quando la precisione è fondamentale, assicurarsi che l'obiettivo sia almeno il doppio della dimensione del punto.

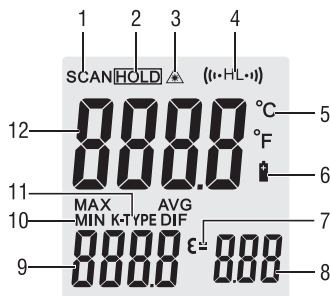
7. Descrizione del pannello frontale

1. Sensore IR
2. Display LCD
3. Pulsante Up
4. Pulsante Down
5. Pulsante Mode
6. Trigger di misurazione
7. Impugnatura
8. Cover batteria



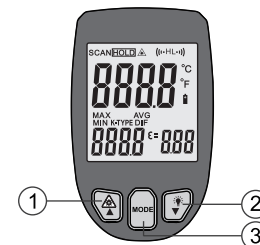
7-1. Indicatore

1. Simbolo di scansione
2. Data hold (Tenuta dati)
3. Simboli laser "on"
4. Simbolo di allarme alto e basso
5. Simbolo °C / °F
6. Simboli di bassa potenza
7. Simbolo di emissività
8. Valore di emissività
9. Valori di temperatura per MAX MIN DIF AVG
10. Simboli per MAX MIN DIF AVG
11. Simbolo per il tipo K
12. Valore di temperatura attuale



7-2. Pulsantini

1. Pulsante Su (per EMS, HAL, LAL)
2. Pulsante down (per EMS, HAL, LAL)
3. Pulsante MODE
(per scorrere il ciclo della modalità)

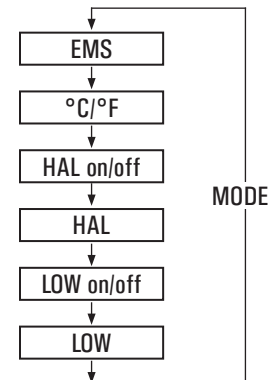


8. Design funzionale

1. Nella misurazione del tempo, i tasti su e giù per regolare l'Emissività.
2. Nel tempo di attesa, i tasti su per accendere o spegnere il laser, i tasti giù per accendere o spegnere la retroilluminazione
3. Nel tempo di attesa, il pulsante MODE per cambiare MAX / MIN / DIF / AVG.
4. Nel tempo di misurazione, se la termocoppia TYPE-K è collegata, i dati Type-K verranno visualizzati automaticamente nel quarto inferiore sinistro. In questo momento, non è possibile modificare MAX / MIN / DIF / AVG.
5. Per impostare i valori per l'allarme alto (HAL), l'allarme Low (LAL) e l'emissività (EMS), tenere premuto il pulsante MODE fino a quando il codice appropriato non appare sul display, premere i pulsanti UP e down per regolare i valori desiderati.

9. Funzione Pulsante MODE

- Premere il pulsante modalità consente inoltre di accedere allo stato impostato, Emissività (EMS), C / F, HAL on / off, Regolazione HAL LOW on / off, Regolazione LOW. Ogni volta che si preme set si avanza nel ciclo della modalità. Il diagramma mostra la sequenza di funzioni nel ciclo di modalità.
- Regolazione EMS. L'Emissività (EMS) digitalmente



Regolabile da 0,10 a 1,0. C / F

Premendo il pulsante su / giù per modificare l'unità di temperatura (°C o °F)

HAL (LOW) on/off. Premere il pulsante su o giù per accendere o spegnere.

Premere il pulsante di misurazione per confermare la modalità di allarme alto (basso). Regolazione Hal (LOW). L'allarme alto (basso) forma regolabile da -50 a 1000°C (-58°F ~ 1832°F).

MAX MIN DIF AVG indica il record MAX MIN DIF AVG che viene visualizzato tra la pressione e il rilascio del pulsante "ON / OFF" ogni volta.

Visualizzazione MAX MIN DIF AVG

MAX = massimo. Valore massimo di misura.

MIN = minimo. Valore minimo di misura.

DIF = differenza. Differenza di valore di misura.

AVG = media. Valore medio di misurazione.

10- Operazione di misurazione

1. Tenere lo strumento dalla sua impugnatura e puntarlo verso la superficie da misurare.
2. Tenere premuto il Trigger per accendere lo strumento e iniziare il test. Il display si accenderà se la batteria è buona. Sostituire la batteria se il display non si accende.
3. Rilasciare il grilletto e l'icona del display HOLD apparirà sull'LCD indicando che la lettura è in attesa. Nello stato HOLD, premere il pulsante SU per accendere o spegnere il laser. E premere il pulsante DOWN per attivare o disattivare la retroilluminazione.
4. Lo strumento si spegnerà automaticamente dopo circa 10 secondi dal rilascio del grilletto.

Nota: considerazioni sulla misurazione

Tenendo lo strumento per la maniglia, puntare il sensore IR verso l'oggetto la cui temperatura deve essere misurata. Lo strumento compensa automaticamente le deviazioni della temperatura dalla temperatura ambiente. Tieni presente che ci vorranno fino a 30 minuti per adattarsi alle temperature ambientali estese che devono essere misurate seguite da misurazioni ad alta temperatura, è necessario del tempo (diversi minuti) dopo le misurazioni di temperatura bassa (e prima dell'alta).

This is a result of the cooling process, which must take place for the IR sensor.

Questo è il risultato del processo di raffreddamento, che deve avvenire per il sensore IR.

11- Sostituzione della batteria

1. Poiché la carica della batteria non è sufficiente, il display LCD visualizzerà "B". È necessario sostituire la batteria con 2 * AAA.
2. Aprire il coperchio della batteria, quindi estrarre la batteria dallo strumento e sostituirla con una nuova e riposizionare il coperchio della batteria.



12-Note:

• Come funziona

I termometri a infrarossi misurano la temperatura superficiale di un oggetto. L'ottica dell'unità rileva l'energia emessa, riflessa e trasmessa, che viene raccolta e focalizzata su un rivelatore. L'elettronica dell'unità traduce le informazioni in una lettura della temperatura, che viene visualizzata sull'unità. Nelle unità con un laser, il laser viene utilizzato solo a scopo di mira.

• Campo visivo

Assicurati che il bersaglio sia più grande della dimensione del punto dell'unità. Più piccolo è il bersaglio, più si dovrebbe essere vicini ad esso. Quando la precisione è fondamentale, assicurarsi che l'obiettivo sia almeno il doppio della dimensione del punto.

• Distanza e dimensioni del punto

All'aumentare della distanza (D) dall'oggetto, la dimensione del punto (S) dell'area misurata dall'unità aumenta. Vedi: Fig. 1.

• Individuazione di un hot spot

Per trovare un hot spot, orientare il termometro fuori dall'area di interesse, quindi scansionare con un movimento su e giù fino a individuare un hot spot.



• Promemoria

1. Non consigliato per la misurazione di superfici metalliche lucide o lucidate (acciaio inossidabile, alluminio, ecc.) Vedere Emissività.
2. L'unità non può misurare attraverso superfici trasparenti come il vetro. Misurerà invece la temperatura superficiale del vetro.
3. Vapore, polvere, fumo, ecc., Possono impedire misurazioni accurate ostruendo l'ottica dell'unità.

• Emissività

Emissività è un termine usato per descrivere le caratteristiche di emissione di energia dei materiali. La maggior parte (90% delle applicazioni tipiche) materiali organici e superfici verniciate o ossidate hanno un'emissività di 0,95 (preimpostata nell'unità). Letture imprecise deriveranno dalla misurazione di superfici metalliche lucide o lucidate. Per compensare, coprire la superficie da misurare con nastro adesivo o vernice nera piatta. Attendere che il nastro raggiunga la stessa temperatura del materiale sottostante. Misurare la temperatura del nastro o della superficie verniciata.

13. Valori di emissività

Sostanza	Emissività termica	Sostanza	Emissività termica
Asfalto	0.90 a 0.98	Panno (nero)	0.98
Calcestruzzo	0.94	Pelle umana	0.98
Cemento	0.96	Schiuma	0.75 a 0.80
Sabbia	0.90	Carbone di legna (polvere)	0.96
Terra	0.92 a 0.96	Lacca	0.80 a 0.95
Acqua	0.92 a 0.96	Laccato (opaco)	0.97
Ghiaccio	0.96 a 0.98	Gomma (nera)	0.94
Neve	0.83	Plastica	0.85 a 0.95
Bicchiere	0.90 a 0.95	Legname	0.90
Ceramica	0.90 a 0.94	Carta	0.70 a 0.94
Marmo	0.94	Ossidi di cromo	0.81
Gesso	0.80 to 0.90	Ossidi di rame	0.78
Mortaio	0.89 to 0.91	Ossidi di ferro	0.78 a 0.82
Mattone	0.93 to 0.96	Tessile	0.90



14. Manutenzione

- Le riparazioni o l'assistenza non sono coperte in questo manuale e devono essere eseguite solo da tecnici qualificati.
- Periodicamente, pulire il dispositivo con un panno asciutto. Non utilizzare abrasivi o solventi su questo strumento.
- Per l'assistenza, utilizzare solo le parti specificate dal produttore.

Manual de instrucciones

RS-836

No. de stock: 206-8742

Termómetro infrarrojo de alta resistencia con mira láser circular

ES



1. Introducción

Gracias por la compra del termómetro IR. Es capaz de realizar mediciones de temperatura sin contacto (infrarrojos) con solo tocar un botón. El puntero láser incorporado aumenta la precisión, mientras que la pantalla LCD retroiluminada y los prácticos botones se combinan para un funcionamiento cómodo y ergonómico.

El termómetro Infrarrojo sin contacto se puede usar para medir la temperatura de la superficie de los objetos que no se puede medir con un termómetro tradicional (de contacto) (como un objeto en movimiento, la superficie con corriente eléctrica o los objetos que son difíciles de tocar).

El uso y cuidado adecuados de este medidor proporcionará años de servicio con confianza.

2. Características

- Función de detección rápida
- Medidas precisas sin contacto
- Mira láser circular
- Superficie plana única, diseño de carcasa moderno
- Clasificación IP54 a prueba de polvo / agua
- Prueba de caída de 2M
- Retención automática de datos
- Emisividad ajustable digitalmente desde 0.10 a 1.0
- Visualizaciones de temperatura MAX, MIN, AVG, DIF
- Pantalla LCD retroiluminada
- Rango de selección automática y resolución de pantalla 0.1°C (0.1°F)
- Configuración de alarmas altas y bajas
- Entrada tipo K

3. Amplio rango de funcionamiento

Preparación de alimentos, inspectores de seguridad e incendios, moldeo de plástico, asfalto, serigrafía y marina, medir la temperatura de la tinta y del secador, HVAC / R, mantenimiento de diesel y flotas.



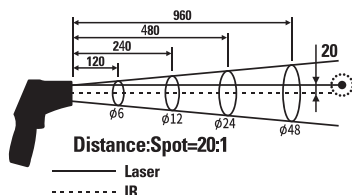
4. Seguridad

- Tenga mucho cuidado cuando el rayo láser esté encendido.
- No permita que el rayo entre en su ojo, el ojo de otra persona o el ojo de un animal.
- Tenga cuidado de no dejar que el rayo reflejado de una superficie le dé en el ojo.
- No permita que el rayo láser de luz incida en ningún gas que pueda explotar.



5- Distancia y tamaño del punto de medida

A medida que aumenta la distancia (D) desde el objeto, el tamaño del punto (S) del área medida por la unidad se hace más grande. La relación entre la distancia y el tamaño del punto para cada unidad se enumera a continuación. El punto focal para cada unidad es de 914 mm (36 "). Los tamaños de los puntos indican el 90% de energía del círculo.



6. Especificaciones

Rango de temperatura	-50 a 1000°C(-58°F ~ 1832°F)	
D:S	20:1	
Resolución de la pantalla	0.1°C(0.1°F) < 1000 1°F > 1000	
Precisión	Asume una temperatura ambiente de funcionamiento de 23 a 25°C. (73 to 77°F) -50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F) ± 3.5°C(6.3°F) 20°C ~ 300°C(68°F ~ 572°F) ± 1.0% ± 1.0°C(1.8°F) 300°C ~ 1000°C(572°F ~ 1832°F) ± 1.5%	
Repetibilidad	-50 ~ 20°C(-31 ~ 68°F): ± 1.8°C(3.2°F) 20 ~ 1000°C(68 ~ 1832°F): ± 0.5% or ± 0.5°C(0.9°F)	
Tiempo de respuesta	150ms	
Respuesta espectral	8 ~ 14um	
Emisividad	Ajustable digitalmente desde 0.10 a 1.0	
Indicación por encima del rango	La pantalla LCD mostrará "...."	
Polaridad	Automático (sin indicación de polaridad positiva); Signo menos (-) para polaridad negativa	
DIODO LÁSER	Salida < 1 mW, longitud de onda 630 ~ 670 nm, producto láser de clase 2	
Temp. De funcionamiento	0 to 50°C (32 a 122°F)	
Temperatura de almacenamiento.	-10 a 60°C (14 a 140°F)	
Humedad Relativa	10% ~ 90% RH en funcionamiento, < 80% RH de almacenamiento	
Fuente de alimentación	1.5V 2 * pilas AAA.	
Seguridad	"CE" Cumple con EMC	

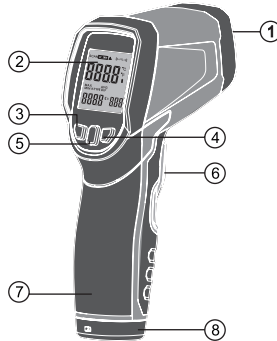
Nota:

Campo de visión: asegúrese de que el objetivo sea más grande que el tamaño del haz. Cuanto más pequeño sea el objetivo, más cerca debería estar de él. Cuando la precisión es crucial, asegúrese de que el objetivo sea al menos dos veces más grande que el tamaño del punto.



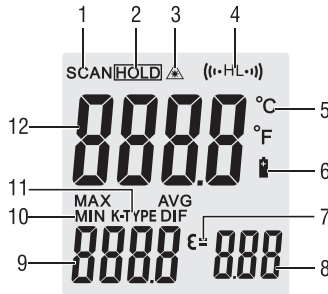
7. Descripción del panel frontal

1. Sensor IR
2. Pantalla LCD
3. Botón arriba
4. Botón abajo
5. Botón de modo
6. Gatillo de medición
7. Agarre de la manija
8. Cubierta de batería



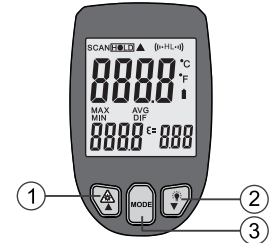
7-1. Indicador

1. Símbolo de escaneo
2. Guardado de datos
3. Símbolos de láser "ON"
4. Símbolo de alarma alta y alarma baja
5. Símbolo °C / °F
6. Símbolos de baja potencia
7. Símbolo de emisividad
8. Valor de emisividad
9. Valores de temperatura para MAX MIN DIF AVG
10. Símbolos de MAX MIN DIF AVG
11. Símbolo para el tipo K
12. Valor de temperatura actual



7-2. Botones

1. Botón Up (para EMS, HAL, LAL)
2. Botón abajo (para EMS, HAL, LAL)
3. Botón MODE
(para recorrer la lista de modos)

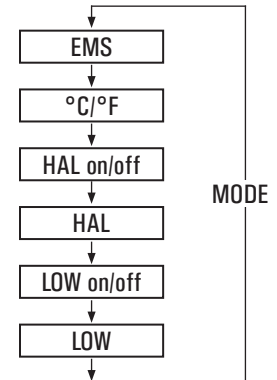


8. Diseño funcional

1. En el tiempo de medición, las teclas up (arriba), down (abajo) para ajustar la emisividad.
2. En el tiempo de espera, las teclas up (arriba) para encender o apagar el láser y las teclas down (abajo) para encender o apagar la luz de fondo
3. En el tiempo de espera, botón MODE para cambiar MAX/MIN/DIF/AVG.
4. En el tiempo de medición, si el termopar TYPE-K está conectado, los datos Type-K se mostrarán automáticamente en el cuarto inferior izquierdo. En este momento, no se puede cambiar MAX/MIN/DIF/AVG.
5. Para establecer valores para Alarma alta (HAL), Alarma baja (LAL) y Emisividad (EMS), presione el botón MODE hasta que aparezca el código apropiado en la pantalla, presione los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) para ajustar los valores deseados.

9. Función del botón MODE

- Presionar el botón MODE también le permite acceder al estado configurado, Emisividad (EMS), C/F, HAL activado / desactivado, ajuste HAL bajo activado / desactivado, Ajuste bajo, Cada vez que presione se puede avanzar a través de lista de modos. El diagrama muestra la secuencia de funciones en la lista de modos.
- Ajuste de EMS La emisividad (EMS) digitalmente





Ajustable de 0,10 a 1,0. C/F

Pulsando el botón arriba / abajo para cambiar la unidad de temperatura (°C o °F)

HAL (BAJO) encendido / apagado. Presione el botón hacia arriba o hacia abajo para encender o apagar.

Presione el gatillo de medición para confirmar el modo de alarma alta (baja). Ajuste Hal (BAJO). La alarma alta (baja) ajustable de -50 a 1000°C (-58°F ~ 1832°F).

MAX MIN DIF AVG indica el registro MAX MIN DIF AVG que se muestra entre presionar y soltar el botón "ON / OFF" cada vez.

Pantalla MAX MIN DIF AVG

MAX = máximo. Valor máximo de medida.

MIN = mínimo. Valor mínimo de medida.

DIF = diferencia. Valor de diferencia de medida.

AVG = promedio. Valor medio de medida.

10- Proceso de medición

1. Sostenga el medidor por la empuñadura y apunte hacia la superficie a medir.
2. Tire y sostenga el gatillo para encender el medidor y comenzar la prueba. La pantalla se iluminará si la batería está en buen estado. Reemplace la batería si la pantalla no se enciende.
3. Suelte el gatillo y el icono de la pantalla HOLD aparecerá en la pantalla LCD indicando que la lectura se está reteniendo. En el estado HOLD, presione el botón "UP (Arriba)" para encender o apagar el láser. Y presione el botón DOWN (ABAJO) para encender o apagar la luz de fondo.
4. El medidor se apagará automáticamente después de aproximadamente 10 segundos después de soltar el gatillo.

Nota: consideraciones en la medición

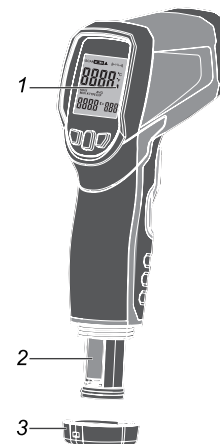
Sosteniendo el medidor por su empuñadura, apunte el sensor IR hacia el objeto cuya temperatura se va a medir. El medidor compensa automáticamente las desviaciones de temperatura con respecto a la temperatura ambiente. Tenga en cuenta que se necesitarán hasta 30 minutos para ajustarse a un rango amplio de temperaturas ambientales. Después de una medición de temperatura elevada, se requiere algo de tiempo (varios minutos) después de realizar las mediciones de temperatura baja (y antes de la alta).

Este es el resultado del proceso de enfriamiento, que debe realizarse para el sensor IR.



11- Cambio de batería

1. Cuando la energía de la batería no sea suficiente, la pantalla LCD mostrará "🔋". Se requiere el reemplazo con una nueva batería de 2*AAA.
2. Abra la tapa de la batería, luego saque la batería del instrumento y reemplácela con una batería nueva y coloque la tapa de la batería nuevamente.



12- Notas

• Cómo funciona

Los termómetros infrarrojos miden la temperatura de la superficie de un objeto. La unidad óptica detecta la energía emitida, reflejada y transmitida, que se recolecta y enfoca en un detector. La unidad electrónica traduce la información en una lectura de temperatura, que se muestra en la unidad. En las unidades con láser, el láser se usa solo para apuntar.

• Campo de visión

Asegúrese de que el objetivo sea más grande que el tamaño del punto de medición. Cuanto más pequeño sea el objetivo, más cerca debería estar de él. Cuando la precisión es crucial, asegúrese de que el objetivo sea al menos dos veces más grande que el tamaño del punto.

• Distancia y tamaño del punto de medida

A medida que aumenta la distancia (D) desde el objeto, el tamaño del punto (S) del área medida por la unidad se hace más grande. Vea: Fig. 1.

• Localizar un punto de medición de calor

Para encontrar un punto de calor, apunte con el termómetro fuera del área de interés, luego escanee con un movimiento hacia arriba y hacia abajo hasta que encuentre el punto de medición.



• Recordatorios

1. No se recomienda su uso para medir superficies metálicas brillantes o pulidas (acero inoxidable, aluminio, etc.) Ver Emisividad
2. La unidad no puede medir a través de superficies transparentes como el vidrio. En su lugar, medirá la temperatura de la superficie del vidrio.
3. El vapor, el polvo, el humo, etc., pueden evitar mediciones precisas al obstruir la óptica de la unidad.

• Emisividad

La emisividad es un término utilizado para describir las características de emisión de energía de los materiales. La mayoría de los materiales orgánicos (90% de las aplicaciones típicas) y las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0.95 (preestablecida en la unidad). Se obtendrán lecturas inexactas al medir superficies metálicas brillantes o pulidas. Para compensar, cubra la superficie a medir con cinta adhesiva o pintura negra mate. Dé tiempo para que la cinta alcance la misma temperatura que el material debajo de ella. Mida la temperatura de la cinta o superficie pintada.

13. Valores de emisividad

Sustancia	Emisividad térmica	Sustancia	Emisividad térmica
Asfalto	0.90 a 0.98	Ropa (negra)	0.98
Hormigón	0.94	Piel humana	0.98
Cemento	0.96	Espuma	0.75 a 0.80
Arena	0.90	Carbón (polvo)	0.96
Tierra	0.92 a 0.96	Lacado	0.80 a 0.95
Agua	0.92 a 0.96	Lacado (mate)	0.97
Hielo	0.96 a 0.98	Caucho (negro)	0.94
Nieve	0.83	Plástico	0.85 a 0.95
Vidrio	0.90 a 0.95	Madera	0.90
Cerámica	0.90 a 0.94	Papel	0.70 a 0.94
Mármol	0.94	Óxidos de cromo	0.81
Yeso	0.80 a 0.90	Óxidos de cobre	0.78
Mortero	0.89 a 0.91	Óxidos de hierro	0.78 a 0.82
Ladrillo	0.93 a 0.96	Textiles	0.90



14. Mantenimiento

- Las reparaciones o el servicio no están cubiertos en este manual y solo deben ser realizados por técnicos cualificados y capacitados.
- Periódicamente, limpie el aparato con un paño seco. No use abrasivos o disolventes en este instrumento.
- Para el uso, use solo las piezas especificadas por el fabricante.