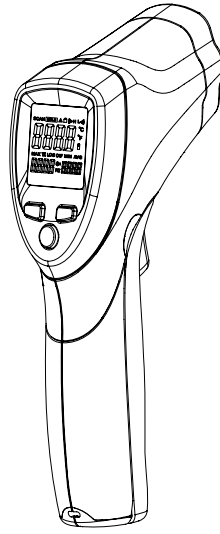


Termómetros infrarrojos sin contacto

Manual operativo

www.grupotemper.com



KOBAN 

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
CARACTERÍSTICAS.....	3
AMPLIO RANGO DE APLICACIÓN	4
SEGURIDAD.....	4
DISTANCIA Y TAMAÑO DE PUNTO.....	5
ESPECIFICACIONES.....	6
DESCRIPCIÓN DEL PANEL DELANTERO.....	8
INDICADOR.....	8
BOTONES.....	9
OPERACIÓN DE MEDICIÓN.....	12
REEMPLAZO DE BATERÍA.....	14
NOTAS.....	14
MANTENIMIENTO	18

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el termómetro IR. El mismo es capaz de hacer mediciones de temperatura sin contacto (infrarrojas) solo con tocar un botón. El puntero láser incorporado aumenta la precisión, mientras que la pantalla LCD con luz de fondo y los botones cómodos se combinan para una operación conveniente y ergonómica.

Los termómetros infrarrojos sin contacto se pueden utilizar para medir la temperatura de la superficie de los objetos que no es apropiado medir a través del termómetro tradicional (de contacto) (tales como objetos en movimiento, superficies con corriente eléctrica u objetos que no son fáciles de tocar).

El uso y cuidado apropiado de este medidor proporcionará años de servicio fiable.

CARACTERÍSTICAS:

- Función de detección rápida
- Mediciones precisas sin contacto

- Visión láser doble
- Superficie plana única, diseño de estuche moderno
- Sostiene datos automáticamente
- Interruptor °C/°F
- Emisividad digitalmente ajustable de 0.10 a 1.0
- Pantalla de temperature MÁX
- Pantalla LCD con luz de fondo
- Rango de selección automática y resolución de pantalla 0.1°C (0.1°F)
- Bloqueo de activador
- Fijar alarmas alta y baja

AMPLIO RANGO DE APLICACIÓN:

Preparación de comida, inspectores de seguridad e incendio, moldeo de plástico, asfalto, impresión de pantalla y marina, medir temperatura de tinta y secador, HVAC/R, mantenimiento de diésel y de flota.

**SEGURIDAD**

- Tenga extremo cuidado al encender el rayo láser.
- No permita que el rayo entre a su ojo, al ojo de otra persona o al ojo de un animal.
- Tenga cuidado de no permitir que el rayo sobre una

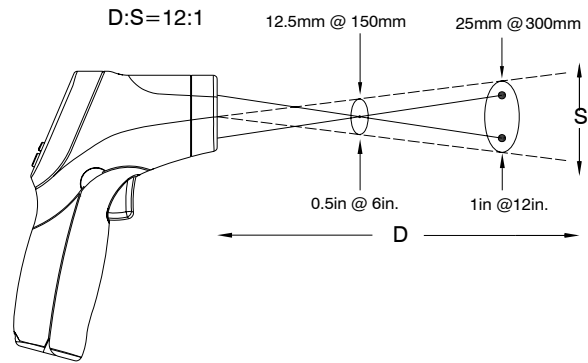
superficie reflector golpee su ojo.

- No permita al rayo láser incidir en algún gas que pudiera explotar.



Distancia y tamaño del punto

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 distancia y tamaño del punto para cada unidad se cita abajo. El punto focal para cada unidad es 914mm (36"). Los tamaños de puntos indican 90% de energía cercada.



1. ESPECIFICACIONES

Rango de temperatura	D: S	
-50 a 550 °C (-58°F ~ 1022°F)	12:1	
Resolución de pantalla	0.1 °C (0.1°F)	<1000
	1°F	>1000
Precisión	para objetivos:	
Asume temperature ambiente operative de 23 a 25 °C (73 a 77°F)		
-50 ~ 20°C (-58°F ~ 68°F)	±2.5°C (4.5°F)	
20°C ~ 300°C (68°F ~ 572°F)	±1.0% ±1.0°C (1.8°F)	
300°C ~ 550°C (572°F ~ 1022°F)	±1.5%	

Repetibilidad

-50~20°C (-58~68°F) : $\pm 1.3^{\circ}\text{C}$ (2.3°F)

20~550°C (68~1022°F): $\pm 0.5\%$ o $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (0.9°F)

Tiempo de respuesta 150ms

Respuesta espectral 8~14um

Emisividad Digitalmente ajustable desde 0.10 a 1.0

Indicación de exceso de límite LCD mostrará "----"

Polaridad Automática (sin indicación de polaridad positiva);

Signo (-) menos para polaridad negativa

Láser de diodo salida <1mW, Long.de onda 630~670nm,

Product láser Clase 2

Temp. operativa 0 a 50°C (32 a 122°F)

Temp. almacenamiento -10 a 60°C (14 a 140°F)

Humedad relativa 10%~90%RH operativo,

<80%RH almacenamiento

Suministro corriente batería 9V, NEDA 1604A o IEC

6LR61, o equivalente

Seguridad "CE" Cumple con EMC

Nota:

- Campo de visión: **Asegúrese de que el objetivo sea**

mayor que el tamaño del punto de la unidad.

Cuanto más pequeño el objetivo, más cerca debe estar del mismo. Cuando la precisión es crucial, asegúrese de que el objetivo sea por lo menos dos veces tan grande como el tamaño del punto.

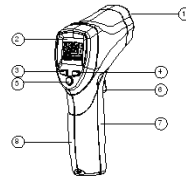
2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL

DELANTERO

- ② Sensor IR
- ② Rayo puntero láser

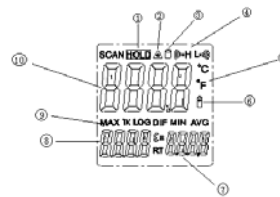
LCD

- ③ Botón Arriba
- ⑤ Botón Abajo
- ⑥ Botón modo
- ⑦ Activador medición
- ⑧ Tapa batería
- ⑧ Empuñadura



3. INDICADOR

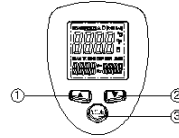
- ① Sostener datos
- ② Láser "en" símbolos
- ③ Bloquear símbolo
- ④ Símbolo de alarma alta y alarma baja



- ⑤ Símbolo °C/°F
- ⑥ Símbolos de corriente baja
- ⑦ Valor y símbolo de emisividad
- ⑧ Valores de temperatura para MAX
- ⑨ Símbolos para MAX
- ⑩ Valor de temperature actual

4. Botones

- ① Botón arriba (para EMS,HAL,LAL)
- ② Botón abajo (para EMS,HAL,LAL)
- ③ Botón MODO

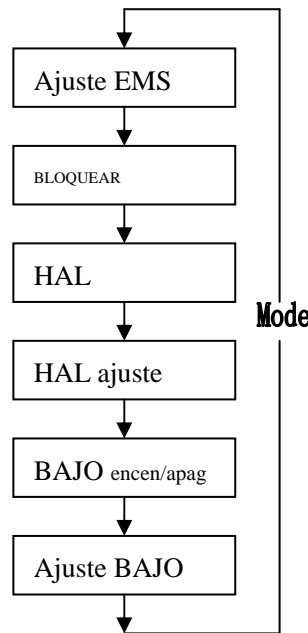


(para ciclo de bucle de modo)

Diseño funcional

1. Los interruptores de C/F se fijan en un interruptor de celda
2. En el tiempo de medición, bajar claves para ajustar la Emisividad.
3. En el tiempo sostener, subir claves para encender o apagar el láser
 - Baje claves para encender o apagar luz de fondo
4. Para fijar los valores para Alarma Alta (HAL), Alarma Baja (LAL) y Emisividad (EMS),

presione el botón de MODO hasta que aparezca el código apropiado en la pantalla, presione los botones Arriba y Abajo para ajustar los valores deseados.



Función Botón MODO

Presionar el botón de modo también le permite a usted acceder al estado fijado, Emisividad (EMS), bloquear encen/ apag, HAL encen/ apag, Ajuste HAL, encen/ apag Bajo, Ajuste Bajo. Cada vez que presione fijar, usted avanza por el ciclo de modo. El diagrama muestra la secuencia de funciones en el ciclo de modo.

Ajuste EMS. **La Emisividad**

(EMS) digitalmente

ajustable

desde 0.10 a 1.0, Bloquear Encen/Apag. El modo bloquear es particularmente útil para una supervisión continua de temperaturas. Presione el botón arriba o el botón abajo para encender o apagar. Presione el Activador de Medición para confirmar el modo de medición de bloqueo. El termómetro IR mostrar de manera continua la temperatura hasta presionar de nuevo el Activador de Medición.

En modo bloquear, presione el botón arriba o el botón abajo para ajustar la Emisividad. HAL (BAJA) encender/apagar. Presione el botón arriba o el botón abajo para encender o apagar. Presione el Activador de Medición para confirmar el modo de alarma Alta (Baja). Ajuste

HAL (BAJO). Alarma alta (baja) ajustable desde

-50 a 550 °C (-58°F ~ 1022°F)

Cambiar C/F

Seleccione las unidades de temperatura (°C o °F) usando el interruptor °C/°F (①)



Max indica el registro máx que se muestra entre presionar y soltar el botón “ENCENDER/APAGAR” cada vez

OPERACIÓN DE MEDICIÓN

- ① Sostenga el medidor por su empuñadura y apúntelo hacia la superficie que se va a medir.
- ② Tire del Activador y sosténgalo para encender el medidor y comenzar a medir. La pantalla se iluminará si la batería está bien. Reemplace la batería si la pantalla no se ilumina.
- ③ Suelte el activador y aparecerá el icono SOSTENER en la pantalla LCD indicando que la lectura se está manteniendo. En estado SOSTENER, presione el botón Arriba para

encender o apagar el láser. Y presione el botón Abajo para encender o apagar la luz de fondo.

- ④ El medidor se apagará automáticamente después de unos 7 segundos luego de soltar el activador. (A menos que la unidad esté bloqueada)

Nota: Consideraciones sobre la medición

Sosteniendo el medidor por su mango, apunte el Sensor IR hacia el objeto cuya temperatura se va a medir. El medidor compensa automáticamente las desviaciones de temperatura respecto a la temperatura ambiente. Tenga en cuenta que tardará hasta 30 minutos ajustar a temperaturas ambiente amplias que se van a medir seguido por mediciones de temperatura altas, algunas veces varios minutos); se requiere cierto tiempo (varios minutos) después de que se hacen las mediciones de temperatura baja (y antes que la alta). Esto es resultado del proceso de enfriamiento, que debe tener lugar para el sensor IR.

5. REEMPLAZO DE BATERÍA

1. Como la corriente de batería no es suficiente, LCD mostrará que se requiere reemplazo con una nueva batería tipo 9V



② Abra la tapa de la batería, luego saque la batería del instrumento y reemplace con una nueva batería de 9 voltios y coloque de nuevo la tapa de la batería.

6. NOTAS:

- **Cómo funciona**

Los termómetros infrarrojos miden la temperatura de la superficie de un objeto. La óptica de la unidad capta la energía emitida, reflejada y transmitida, que se recoge y se focaliza en un detector. La electrónica de la unidad traduce la información a una lectura de temperatura, que se muestra en la pantalla de la unidad. En unidades con un láser, éste se usa para fines de apuntar solamente.

- **Campo de visión**

Asegúrese de que el objetivo sea mayor que el tamaño del punto de la unidad. Cuanto menor el objetivo, más cerca debe estar usted del mismo. Cuando la precisión es crucial, asegúrese de que el objetivo sea por lo menos dos veces tan grande como el tamaño del punto.

- ***Distancia y tamaño del punto***

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 caliente***

Para encontrar un punto caliente, apunte el termómetro fuera del área de interés, luego escanee con un movimiento arriba y abajo hasta que localice el punto caliente.

- ***Recordatorios***

- ① No se recomienda para uso en superficies de metal pulido o brillante (acero inoxidable, aluminio, etc.). Ver Emisividad.
- ② La unidad no puede medir a través de superficies transparentes, tales como cristal. En su lugar, medirá

la temperatura de la superficie del cristal.

③ El vapor, el polvo, el humo, etc., pueden evitar una medición precisa obstruyendo la óptica de la unidad.

- **Emisividad**

Emisividad es un término que se utiliza para describir las características de emisión de energía de los materiales.

La mayoría de los materiales orgánicos (90% de las aplicaciones normales) y superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0,95 (pre-fijada en la unidad). Las lecturas imprecisas resultarán de medir superficies de metal pulido o brillante. Para compensar, cubra la superficie a medir con cinta adhesiva o pintura negra plana. Deje tiempo para que la cinta llegue a la misma temperatura que el material que está debajo. Mida la temperatura de la cinta o superficie pintada.

Valores de emisividad

Substancia	Emisividad térmica	Substancia	Emisividad térmica
Asfalto	0.90 a 0.98	Paño (negro)	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	Laca	0.80 a 0.95
Agua	0.92 a 0.96	Laca (mate)	0.97
Hielo	0.96 a 0.98	Caucho (negro)	0.94
Nieve	0.83	Plástico	0.85 a 0.95
Cristal	0.90 a 0.95	Madera	0.90
Cerámica	0.90 a 0.94	Papel	0.70 a 0.94
Mármol	0.94	Chromium oxides	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

7. MANTENIMIENTO

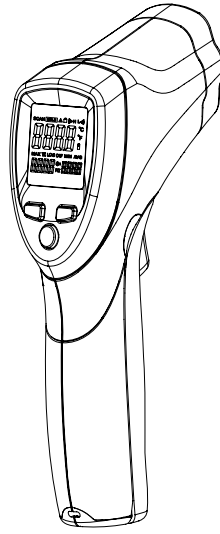
- Las reparaciones o servicios no están cubiertos en este manual y solo los debe efectuar un técnico entrenado cualificado.
- Cada cierto tiempo, limpie con un paño seco. No utilice abrasivos o disolventes sobre el instrumento.
- Para prestar servicio, utilice solo las piezas especificadas del fabricante.



Non-Contact Infrared Thermometers

Operating Manual

www.grupotemper.com



KOBAN 

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION.....	3
FEATURES.....	3
WIDERANGEAPPLICATION	4
SAFETY.....	4
DISTANCE&SPOTSIZE.....	5
SPECIFICATIONS.....	6
FRONTPANELDESCRIPTION.....	8
INDICATOR.....	9
BUTTONS.....	9
MEASUREMENTOPERATION.....	10
BATTERYREPLACEMENT.....	13
NOTES.....	15
MAINTENANCE	18

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.

FEATURES:

- Rapid detection function
- Precise non-contact measurements
- Dual laser sighting
- Unique flat surface, modern housing design
- Automatic Data Hold

- °C/°F switch
- Emissivity Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
- MAX temperature displays
- Backlight LCD display
- Automatic selection range and Display Resolution 0.1°C(0.1°F)
- Trigger lock
- Set high and low alarms

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.

 SAFETY

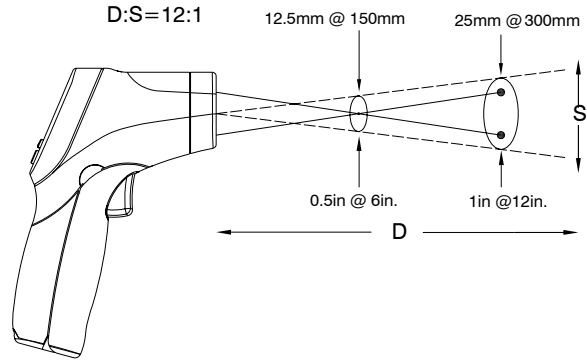
- Use extreme caution when the laser beam is turned on.
- Do not let the beam enter your eye, another person's eye or the eye of an animal.
- Be careful no to let the beam on a reflective surface strike your eye.

- Do not allow the laser light beam impinge on any gas which can explode.



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.



1. SPECIFICATIONS

Temperature range	D: S	
-50 to 550 °C(-58°F ~ 1022°F)	12:1	
Display resolution	0.1 °C(0.1°F)	<1000
	1°F	>1000

Accuracy for targets:

Assumes ambient operating temperature of 23 to 25 °C (73 to 77°F)

-50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F) ±2.5°C(4.5°F)

20°C ~300°C(68°F ~572°F) ±1.0% ±1.0°C(1.8°F)

300°C ~550°C(572°F ~ 1022°F) ±1.5%

Repeatability

-50~20°C (-58~68°F) : ±1.3°C (2.3°F)

20~550°C (68~1022°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 9V battery, NEDA 1604A or IEC 6LR61,
or equivalent

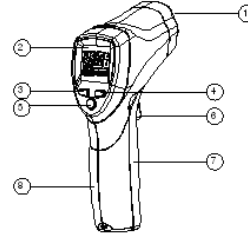
Safety "CE" Comply with EMC

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.

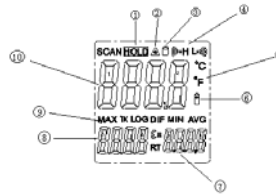
2. FRONT PANEL**DESCRIPTION**

- ① IR sensor
- ② LCD Display Laser pointer beam
- ③ up button
- ④ down button
- ⑤ mode button
- ⑥ Measurement Trigger
- ⑦ Battery Cover
- ⑧ Handle Grip



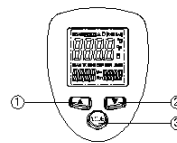
3. INDICATOR

- ① Data hold
- ② Laser "on" symbols
- ③ Lock symbol
- ④ High alarm and low alarm symbol
- ⑤ °C/°F symbol
- ⑥ Low power symbols
- ⑦ Emissivity symbol and value
- ⑧ Temperature values for the MAX
- ⑨ Symbols for MAX
- ⑩ Current temperature value



4. Buttons

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



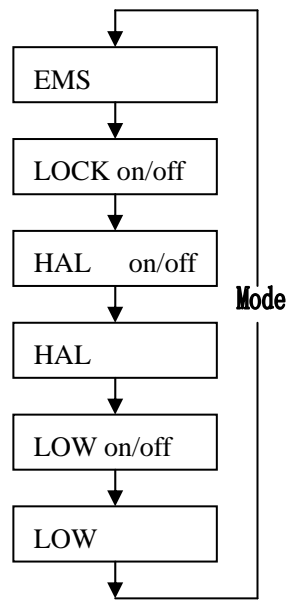
Functional Design

1. the switches of C/F sat in a cell switching

2. In the measuring time up, down keys to adjust the Emissivity.
3. IN the hold time, up keys to turn on or off the laser
Down keys to turn on or off the backlight
4. To set values for the High Alarm (HAL), Low Alarm (LAL) and Emissivity (EMS), press the MODE button until the appropriate code appears in the display, press the UP and down buttons to adjust the desired values.

MODE Button Function

Press the mode button also allows you to access the set state, Emissivity(EMS), Lock on/off, 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

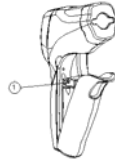
adjustable from 0.10 to 1.0, LOCK on/off. The lock mode is particularly useful for continuous monitoring of temperatures. Press the up button or down button to turn on or off. Press the Measurement Trigger to confirm the lock measurement mode. The IR Thermometer will continuously display the temperature until press again the Measurement Trigger.

In lock mode, press the up button or down button adjustable the Emissivity.HAL (LOW) on/off. Press the up button or down button to turn on or turn off. Press the Measurement Trigger to confirm the High(Low)alarm mode.Hal(LOW) adjustment. The high(Low) alarm adjustable form

-50 to 550 °C(-58°F ~ 1022°F)

Switching C/F

Select the temperature units ($^{\circ}\text{C}$ or $^{\circ}\text{F}$)
using the $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ switch (①)



Max indicate the max record that displays between the pressing and releasing the "ON/OFF" button each time

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 7 seconds after the trigger is


released.(Unless the unit is locked on)

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.

5. BATTERY REPLACEMENT

① As battery power is not sufficient, LCD will display “” replacement with one new battery type 9V is required.



- ② Open battery cover, then take out the battery from instrument and replace with a new 9-Volt battery and place the battery cover back.

6. 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 Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.). See **Emissivity**
- ② The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.
- 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, cover 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.

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	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

7. MAINTENANCE

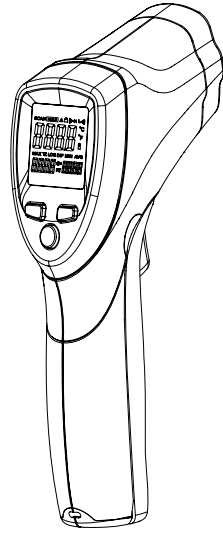
- Repairs or service are not covered in this manual and should only be carried out by qualified trained technician.
- Periodically, wipe the body with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument.
- For service, use only manufacturer's specified parts.



Thermomètre infrarouge sans contact

Manuel d'utilisation

www.grupotemper.com



KOBAN 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	3
CARACTÉRISTIQUES.....	3
LARGE PLAGE D'APPLICATION.....	4
SÉCURITÉ.....	4
DISTANCE ET TAILLE DU POINT.....	5
SPÉCIFICATIONS.....	6
DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL.....	8
INDICATEUR.....	8
TOUCHES.....	9
OPÉRATION DE MESURE	12
REPLACEMENT DES PILES.....	14
REMARQUES	14
ENTRETIEN	18

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté le thermomètre IR. Il permet d'effectuer des mesures de température sans contact (infrarouge) sur simple pression d'une touche. Le pointeur laser intégré augmente la précision de la cible alors que l'écran à cristaux liquides rétroéclairé et les touches pression pratiques permettent une utilisation aussi commode qu'ergonomique.

Les thermomètres infrarouges sans contact peuvent être utilisés pour mesurer la température de la surface de l'objet qu'il n'est pas possible de mesurer avec un thermomètre traditionnel (avec contact) (comme un objet en déplacement, une surface avec une tension électrique ou des objets difficilement accessibles).

Une utilisation et un entretien appropriés vous procureront des années d'utilisation fiable.

CARACTÉRISTIQUES :

- Fonction de détection rapide
- Mesures précises sans contact

- Vue laser double
- Surface plate unique, conception moderne du boîtier
- Maintien automatique des données
- Interrupteur °C/°F
- Émissivité réglable numériquement entre 0,10 et 1,0.
- Affichage de température MAX
- Écran LCD rétroéclairé
- Sélection automatique de plage et affichage de résolution 0,1°C (0,1°F)
- Verrou de gâchette
- Alarmes haute ou basse

LARGE PLAGE D'APPLICATION :

Préparation culinaire, inspections de sécurité et d'incendie, moulage plastique, asphalte, impression marine et d'écran, mesure de température d'encre et de sècheurs, HVAC/R, maintenance du diesel et de la flotte.



SÉCURITÉ

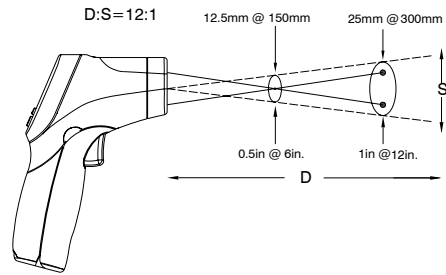
- Soyez extrêmement précautionneux lorsque vous allumez le rayon laser.
- Ne laissez pas le laser entrer dans votre œil, ou dans celui d'une autre personne ou d'un animal.

- Faites attention à ne pas laisser le reflet du laser dans une surface réfléchissante entrer dans votre œil.
- Ne laissez pas le faisceau du laser entrer au contact d'un gaz explosif quelconque.



Distance et taille du point

Alors que la distance (D) de l'objet augmente, la taille du point (S) de la zone mesurée devient plus grand. La relation entre la distance et la taille du point pour chaque unité est listée ci-dessous. Le point de focalisation pour chaque unité est de 914mm (36 po). La taille du point indique 90% de l'énergie encerclée.



1. SPÉCIFICATIONS

Plage de température D: S

-50 à 650°C (-58°F ~ 1022°F) 12:1

Résolution d'affichage 0,1°C (0,1°F) <1000
1°F >1000

Précision pour cibles:

On présume une température ambiante d'utilisation de 23 à 25°C (73 à 77°F)

-50 ~ 20°C (-58°F ~ 68°F) ±2,5°C (4,5°F)

20°C ~ 300°C (68°F ~ 572°F) ±1,0% ±1,0°C (1,8°F)

300°C ~ 550°C (572°F ~ 1022°F) ±1,5%

Répétabilité

-50~20°C (-58~68°F) : ±1,3°C (2,3°F)

20~550°C (68~1022°F) : ±0,5% ou ±0,5°C (0,9°F)

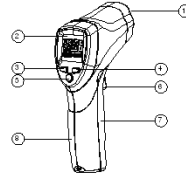
Temps de réponse	150ms
Réponse du spectre	8~14um
Émissivité réglable numériquement entre 0,10 et 1,0.	
Indication de dépassement de plage	l'écran affichera « ----- »
Polarité	Automatique (aucune indication pour la polarité positive); Signe moins (-) pour la polarité
Laser diode	sortie <1mW, longueur d'onde 630~670nm, Produit laser de catégorie 2
Température d'utilisation	0 à 50°C (32 à 122°F):
Température de rangement	-10 à 60°C (14 à 140°F):
Humidité relative	10%~90%HR utilisation, <80%HR rangement <80% HR rangement
Alimentation	Batterie 9V, NEDA 1604A ou IEC 6LR61, ou équivalent ou équivalent.
Sécurité	" CE " Conforme EMC

Remarque :

- Champ de vision : Assurez-vous que la zone cible est plus large que la taille du point de l'appareil. Plus petite est la cible, plus proche vous devez en être. Lorsque la précision est critique, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grosse que la taille du point.

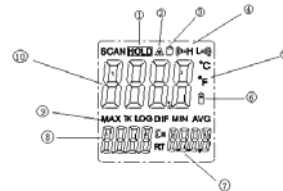
2. DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL

- ① Capteur IR
- ② Écran LCD Rayon du laser pointeur
- ③ touche haut
- ④ touche bas
- ⑤ Touche MODE
- ⑥ Gâchette de mesure
- ⑦ Protection de la batterie
- ⑧ Prise de poignée



3. INDICATEUR

- ① Maintien des données
- ② Symbole laser « ON »



- ③ Symbole de verrou
- ④ Symbole d'alarme et d'alarme haute
- ⑤ Symbole °C/°F
- ⑥ Symboles de faible puissance
- ⑦ Symbole et valeur de l'émissivité
- ⑧ Valeurs de température pour MAX
- ⑨ Symbole pour MAX
- ⑩ Valeur de Température actuelle

4. Touches

① Touche haut (pour EMS,HAL,LAL)

② Touche bas (pour EMS,HAL,LAL)



③ Touche MODE

(pour circuler dans le mode boucle)

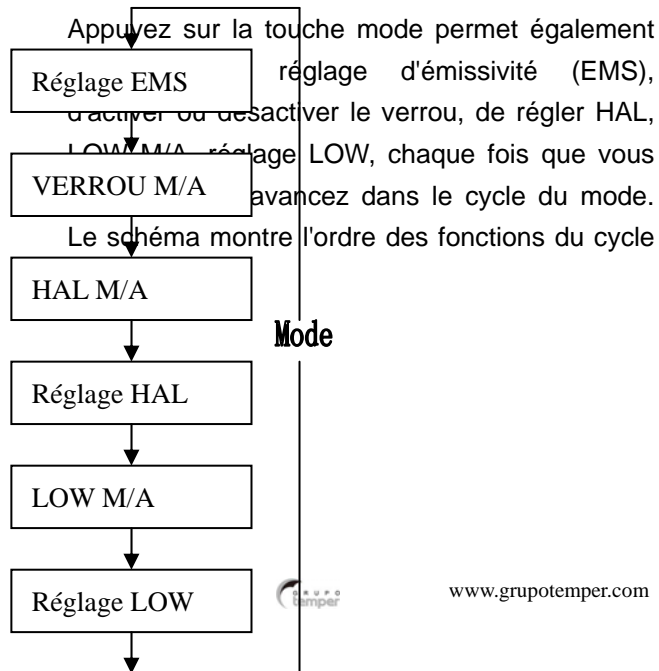
Conception fonctionnelle

1. Les interrupteurs de C/F clignotent dans une cellule
2. Pendant le temps de la mesure, les touches haut et bas permettent de régler l'émissivité.
3. Pendant le temps du maintien, les touches haut et bas permettent d'allumer ou éteindre le laser

Les touches bas allumer ou éteindre le rétroéclairage.

4. Pour régler les valeurs d'alarme haute (HAL), l'alarme basse (LAL) et d'émissivité (EMS), appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que le code qui convient apparaisse sur l'écran, appuyez sur les touches Haut et Bas pour régler les valeurs de votre choix.

Fonction de la touche MODE



Réglage EMS

L'émissivité (EMS) est

réglable numériquement

entre 0,10 et 1,0, LOCK

M/A

Le mode de verrou est particulièrement utile pour la surveillance continue des températures. Appuyez sur la touche haut ou bas pour activer ou désactiver. Appuyez sur la gâchette de mesure pour confirmer le

mode de verrouillage de mesure. Le thermomètre IR Thermometer affichera la température en continu jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur la gâchette de mesure.

En mode verrouillé, appuyez sur la touche haut ou bas pour régler l'émissivité . HAL (LOW) M/A. Appuyez sur la touche haut ou bas pour activer ou désactiver. Appuyez sur la gâchette de mesure pour confirmer le mode d'alarme haute (basse). Régler HAL (LOW). L'alarme haute (basse) est réglable entre

-50 à 650°C(-58°F ~ 1022°F)

Interrupteur C/F

Sélectionne l'unité de température (°C ou °F) en utilisant l'interrupteur °C/°F (①).



Max indique l'enregistrement maximum qui s'affiche entre la pression et le relâchement de la touche « ON/OFF » à

chaque fois.

OPÉRATION DE MESURE

- ① Tenez le mètre par sa **poignée** pointez le en direction de la surface à mesurer.
- ② Tenez la **Gâchette** appuyée pour allumer le mètre et commencer le test. L'affichage s'éclairera si la batterie est en bon état. Remplacez la batterie nécessaire si l'écran ne s'allume pas.
- ③ Relâchez la gâchette et l'icône HOLD apparaîtra sur l'écran indiquant que le résultat est retenu. Pendant le temps du maintien, appuyez sur la touche HAUT pour allumer ou éteindre le laser et appuyez sur la touche BAS pour allumer ou éteindre le rétroéclairage.
- ④ Le mètre s'éteindra automatiquement après environ 7 secondes une fois que la gâchette est relâchée (à moins que l'unité ne soit verrouillée).


Remarque : Considérations pour la mesure

Tenir le mètre par sa poignée, pointez le capteur IR en direction de l'objet dont la température doit être

mesurée. Le mètre compense automatiquement les déviations de température de la température ambiante. Gardez à l'esprit qu'il faudra au moins 30 minutes pour s'adapter aux températures ambiantes larges, les températures doivent être mesurées et suivies de mesures hautes, parfois plusieurs minutes sont nécessaires après que des mesures de températures basses aient été effectuées.

C'est le résultat du processus de refroidissement, qui doit avoir lieu pour le capteur IR.

5. REMPLACEMENT DES PILES

① Lorsque l'énergie de la batterie devient insuffisant, l'écran affichera «  » il sera nécessaire de remplacer par une nouvelle batterie 9V.



② Ouvrez la protection de la batterie, puis sortez la batterie de l'instrument et remplacez-la avec une nouvelle batterie 9V et remettez la protection.

6. REMARQUES :

- **Comment cela fonctionne-t-il ?**

Le thermomètre infrarouge mesure la température de surface d'un objet. L'optique de l'unité capte l'énergie émise, réfléchiée et transmise, qui est collectée et concentrée sur un détecteur. L'électronique de l'unité traduit les informations en un résultat de température, qui s'affiche sur l'unité. Pour les unités avec un laser, le laser sert pour pointer uniquement.

- **Champ de vision**

Assurez-vous que la zone cible est plus large que la taille du point de l'appareil. Plus petite est la cible, plus proche vous devez en être. Lorsque la précision est critique, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grosse que la taille du point.

- **Distance et taille du point**

Alors que la distance (D) de l'objet augmente, la taille du point (S) de la zone mesurée devient plus grand. Voir : **Image** : 1.

- **Situer un point chaud**

Pour trouver un point chaud, pointez le thermomètre en dehors de la zone d'intérêt, puis faites une

détection avec des mouvements latéraux et verticaux jusqu'à ce que vous localisiez le point chaud.

- **Rappels**

- ① Cet outil n'est pas recommandé pour faire de mesures sur des surfaces brillantes ou polies (acier inoxydable, aluminium, etc.) voir **Émissivité**
- ② L'unité ne peut mesurer à travers des surfaces transparentes comme le verre. Elle mesurera la température de surface du verre plutôt.
- ③ La vapeur, la poussière, etc. peuvent empêcher une mesure exacte en gênant l'optique de l'unité.

- **Émissivité**

L'émissivité est un terme utilisé pour décrire les caractéristiques de transmission d'énergie des matériaux.

La plupart (90% des applications typiques) des matières organiques et les surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (préréglage dans l'unité). Des résultats inexacts résulteront des surfaces mesurée brillantes ou polies. Pour compenser, couvrez la surface à mesurer avec de la bande masquante ou de la peinture noire plate. Laissez du temps pour que la bande atteigne la même température que

le matériau en dessous. Mesurez la température de la bande ou de la surface peinte.

Valeurs d'émissivité

Substance	Émissivité thermique	Substance	Émissivité thermique
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (noir)	0,98
Béton	0,94	Peau humaine	0,98
Ciment	0,96	Cuir	0,75 à 0,80
Sable	0,90	Charbon (poudre)	0,96
Terre	0,92 à 0,96	Laque	0,80 à 0,95
Eau	0,92 à 0,96	Laque (mate)	0,97
Glace	0,96 à 0,98	Caoutchouc (noir)	0,94
Neige	0,83	Plastique	0,85 à 0,95
Verre	0,90 à 0,95	Bois	0,90
Céramique	0,90 à 0,94	Papier	0,70 à 0,94
Marbre	0,94	Oxyde de chrome	0,81
Plâtre	0,80 à 0,90	Oxydes de	0,78

		cuivre	
Mortier	0,89 à 0,91	Oxyde de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textiles	0,90

7. ENTRETIEN

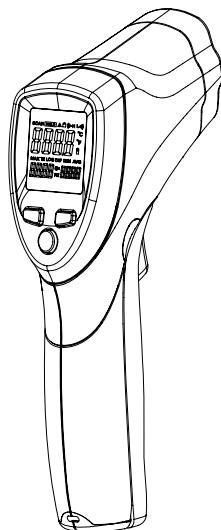
- Les réparations ou l'entretien ne sont pas traités dans ce manuel et ne doivent être effectués que par un technicien expérimenté et agréé.
- Nettoyez régulièrement le boîtier avec un linge doux sec. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants sur cet instrument.
- Pour les réparations, n'utilisez que des pièces spécifiées par le fabricant.



Termómetro Infravermelho Sem Contacto

Manual de Operação

www.grupotemper.com



KOBAN 

TABELA DE CONTEÚDOS

INTRODUÇÃO.....	3
CARACTERÍSTICAS.....	3
APLICAÇÃO DE AMPLA FAIXA	4
SEGURANÇA.....	4
DISTÂNCIA & TAMANHO DE PONTO.....	6
ESPECIFICAÇÕES.....	7
DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL.....	8
INDICADOR.....	9
BOTÕES.....	10
OPERAÇÃO DA MEDIÇÃO.....	13
SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA.....	14
NOTAS.....	15
MANUTENÇÃO.....	19

INTRODUÇÃO

Obrigado por ter adquirido o Termómetro Infravermelho. Este equipamento é capaz de efectuar medições de temperatura sem contacto (Infravermelho) com apenas um botão. O ponteiro laser integrado aumenta a precisão dos resultados, além da retro-iluminação em LCD e a combinação inteligente de botões para trazer uma operação mais conveniente e ergonómica.

O Termómetro Infravermelho sem contacto pode ser usado para medir a temperatura da superfície de objectos que geralmente são impróprios para serem medidos através do termómetro (contacto) tradicional (tais como objectos em movimento, uma superfície que apresente corrente de electricidade ou objectos que sejam difíceis de serem manuseados.)

Se utilizado adequadamente e com cuidado, este medidor pode oferecer anos de serviço confiável.

CARACTERÍSTICAS:

- Função de detecção rápida
- Medições precisas sem contacto
- Mira laser dupla

- Superfície plana única, caixa de protecção moderna
- Retenção automática de dados
- Interruptor °C/°F
- Emissividade digital ajustável de 0.10 a 1.0
- Displays de temperatura MÁX
- Ecrã LCD com luz de fundo.
- Faixa de selecção automática e Resolução do Display de 0.1°C (0.1°F)
- Trava do gatilho.
- Configuração de alarmes baixos e altos.

APLICAÇÃO DE AMPLA FAIXA:

Preparação de alimentos, inspectores de Segurança e Incêndio, moldagem de plástico, asfalto, marinha e serigrafia, além de medir a temperatura de tintas e secadores, HVAC/R, Diesel e manutenção de frotas.



SEGURANÇA

- Tenha cuidado redobrado quando o raio laser estiver ligado.
- Não deixe o raio laser entrar em contacto com os seus olhos, bem como os olhos de outras pessoas ou

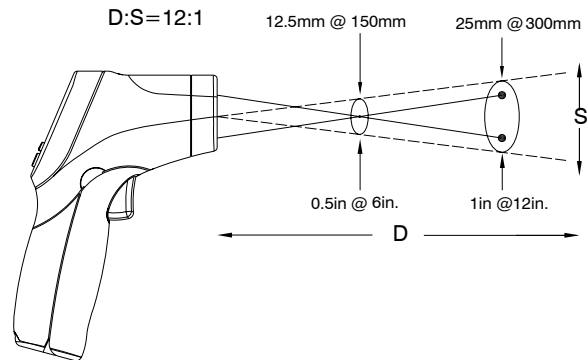
animais.

- Tenha cuidado para não deixar o raio laser entrar em contacto com os seus olhos através de superfícies refletoras.
- Não aplique o raio laser em ambientes que apresentem qualquer tipo de gás, visto que o mesmo pode vir a explodir ao entrar em contato com gases



Distância e Tamanho do Ponto

À medida que a distância (D) do objecto aumenta, o tamanho do ponto (S) da área medida pela unidade se torna maior. A relação entre a distância e o tamanho do ponto de cada unidade está listada abaixo. O ponto focal para cada unidade é de 914 milímetros (36 "). Os tamanhos do ponto indicam 90% de energia circundada.



1. ESPECIFICAÇÕES

Faixa de Temperatura	D: S
-50 a 550 °C(-58°F ~ 1022°F)	12:1
Resolução do display	0.1 °C(0.1°F) <1000 1°F >1000
Precisão	para o alvo:
Temperatura de operação ambiente prevista de 23 a 25 °C (73 a 77°F)	
-50 ~ 20°C(-58°F ~ 68°F)	±2.5°C(4.5°F)
20°C ~300°C(68°F ~572°F)	±1.0% ±1.0°C(1.8°F)
300°C ~550°C(572°F ~ 1022°F)	±1.5%
Repetibilidade	
-50~20°C(-58~68°F)	: ±1.3°C(2.3°F)
20~550°C(68~1022°F)	: ±0.5% or ±0.5°C(0.9°F)
Tempo de resposta:	150ms
Resposta espectral:	8~14um
Emissividade:	Digitalmente ajustável de 0.10 a 1.0
Indicação de sobrefaixa:	LCD exibirá "----"
Polaridade:	Automática (Nenhuma indicação para polaridade positiva);

Sinal de menos (-) para polaridade negativa.

Laser de diodo: saída <1mW, comprimento de onda de 630-670nm, Produto Laser Classe 2

Temp. de Operação: 0 a 50°C (32 a 122°F)

Tempo. de Armazenamento: -10 a 60°C (14 a 140°F)

Humidade Relativa de Operação: 10%-90%RH,

Armazenamento: <80%RH

Fonte de alimentação: 9V battery, NEDA 1604A ou IEC 6LR61, ou equivalente.

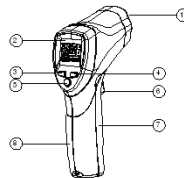
Segurança "CE" de acordo com EMC

Nota:

- **Campo de visão:** Certifique-se de que o alvo é maior que o tamanho de ponto da unidade. Quanto menor for o alvo, mais próximo dele deve-se estar. Quando a precisão estiver crítica, verifique se o alvo é pelo menos duas vezes maior que o tamanho de ponto.

2. DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL

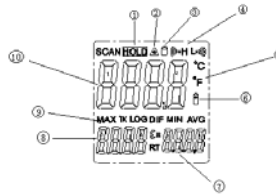
- ① Sensor Infravermelho



- ② Apontador laser com ecrã LCD
- ③ Botão up (cima)
- ④ Botão down (baixo)
- ⑤ Botão mode (modo)
- ⑥ Gatilho de medição
- ⑦ Tampa da bateria
- ⑧ Cabo ergonómico

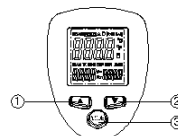
3. INDICADOR

- ① Retenção de dados
- ② Símbolos 'on' do laser
- ③ Símbolo de trava
- ④ Símbolo de alarme baixo e alto
- ⑤ Símbolo °C/°F
- ⑥ Símbolo de bateria fraca
- ⑦ Símbolo e valor de emissividade
- ⑧ Valores de temperatura para MAX
- ⑨ Símbolos para MAX
- ⑩ Valor actual de temperatura



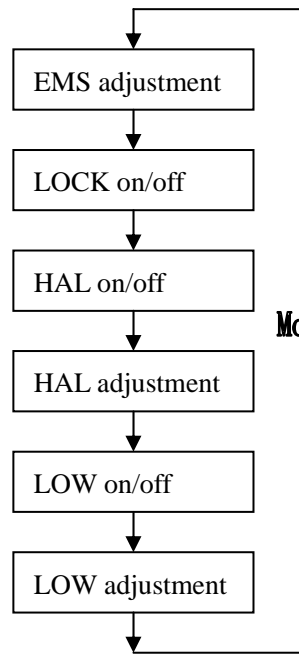
4. Botões

- ① Botão up/cima (para EMS,HAL,LAL)
- ② Botão down/baixo (para EMS,HAL,LAL)
- ③ Botão MODE/MODO
(para passar para o modo loop)



Design Funcional

1. Interruptores de configuração C/F para comutação de células.
2. No momento da medição, use os botões up/cima e down/baixo para ajustar a emissividade.
3. No momento da retenção, use o botão up/cima para ligar e desligar o laser, e o botão down/baixo para ligar e desligar a retro-iluminação.
4. Para configurar valores de Alarme Alto (HAL), Alarme Baixo (LAL) e Emissividade (EMS), pressione o botão MODE até que o código apropriado apareça no display. Em seguida, pressione os botões up/cima e down/baixo para ajustar os valores desejados.

**Mode****Função do Botão MODE**

O botão MODE também permite configurar status da Emissividade (EMS), ligar/desligar trava (LOCK), HAL e LOW, além de realizar ajustes de HAL e LOW. Toda vez que SET for pressionado, o sistema avançará para o modo de ciclo. O diagrama mostra a sequência de funções no modo de ciclo.

EMS adjustment. A Emissividade (EMS) é digitalmente ajustável de

0.10 a 1.0, através do botão LOCK on/off. O modo LOCK é particularmente útil para o monitoramento

contínuo de temperaturas. Pressione os botões up/cima e down/baixo para ligar e desligar. Pressione o gatilho de medição para confirmar a trava do modo de medição. O termómetro infravermelho continuará a exibir a temperatura até que o gatilho de medição seja pressionado novamente.

No modo LOCK, pressione os botões up/cima e down/baixo para ajustar a Emissividade, HAL ou LOW on/off. Pressione os botões up/cima e down/baixo para ligar e desligar. Pressione o gatilho de medição para confirmar ou ajustar o modo de alarme Alto e Baixo.

-50 to 550 °C (-58°F ~ 1022°F)

Interruptor C/F

Seleccione as unidades de temperatura (°C ou °F) com o uso do interruptor °C/°F (①)



Max indica o registo máx., que é exibido no display ao pressionar e soltar o botão "ON/OFF".

OPERAÇÃO DE MEDIÇÃO


- ① Segure o medidor pelo seu **Cabo Ergonómico** e aponte-o para a superfície a ser medida.
- ② Puxe e segure o **gatilho** para ligar o medidor e dar início ao teste. O display ficará então iluminado se a bateria ainda estiver em bom estado. Substitua a bateria se o mostrador não estiver iluminado.
- ③ Solte o gatilho e o ícone HOLD do display aparecerá no ecrã LCD como indicação de que a leitura está a ser efectuada. No status HOLD, pressione o botão UP para ligar e desligar o laser, e o botão DOWN para ligar e desligar a retro-iluminação.
- ④ O medidor desligará automaticamente em aproximadamente 7 segundos após o gatilho ser solto (a menos que a unidade não esteja travada).

Nota: Considerações de Medição

Ao segurar o medidor pelo seu cabo ergonómico, aponte o Sensor Infravermelho em direcção ao objecto cuja temperatura está para ser medida. O medidor

compensa automaticamente os desvios de temperatura a partir da temperatura do ambiente. Tenha em mente que pode levar até 30 segundos para ajustar-se à temperaturas ambientes e medições de alta temperatura. Às vezes é preciso esperar algum tempo (geralmente alguns minutos) após as baixas (e antes das altas) medições de temperatura terem sido feitas. Este é um resultado do processo de resfriamento, que deve ocorrer para o sensor infravermelho.

5. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

① Quando a bateria estiver em estado de insuficiência, o display LCD exibirá “” e uma nova bateria do tipo 9V deverá ser colocada.



② Abra a tampa da bateria, retire a bateria do instrumento e troque-a por uma nova bateria 9-Volt.

Para terminar o procedimento, coloque a tampa de volta no instrumento.

6. NOTAS:

- **Como Funciona**

Os termómetros infravermelhos medem a temperatura da superfície de um objecto. As lentes do equipamento emitem, reflectem e transmitem energia, que é, reflectida e transmitida energia, que é colectada e concentrada no detector. A electrónica da unidade transcreve as informações em uma leitura de temperatura, que é mostrada no instrumento. Em unidades com laser, o laser é usado apenas para a finalidade de mira do alvo.

- **Campo de Visão**

Certifique-se de que o alvo é maior que o tamanho de ponto da unidade. Quanto menor for o alvo, mais próximo dele deve-se estar. Quando a precisão estiver crítica, verifique se o alvo é pelo menos duas vezes maior que o tamanho de ponto.

- **Distância & Tamanho de ponto**

À medida que a distância (D) do objecto aumenta, o tamanho do ponto (S) da área medida pela unidade se torna maior. Consulte a **Figura 1**.

- **Localização de hot Spot**

Para achar um hot spot, mire o termómetro para fora da área de interesse, em seguida examine o ambiente com movimentos para cima e para baixo até que um hot spot seja localizado.

- **Lembretes**

- ① Não recomendado para uso em medição de superfícies metálicas brilhantes ou polidas (aço inoxidável, alumínio, etc.). Consulte **emissividade**.
- ② O instrumento não pode medir através de superfícies transparentes, tal como vidro. Ao invés disso, o instrumento lerá a temperatura da superfície do vidro.
- ③ Vapor, poeira, fumaça e etc., podem impedir uma medição precisa, além de possivelmente danificar as lentes do equipamento.

- **Emissividade**

A emissividade é um termo utilizado para descrever as características de emissão de energia dos materiais.

A maioria (90% de aplicações típicas) dos materiais orgânicos e superfícies pintadas ou oxidadas apresentam uma emissividade de 0,95 (predefinido na unidade). Leituras imprecisas podem resultar da medição de superfícies metálicas brilhantes ou polidas. Para compensar, cubra a superfície a ser medida com fita adesiva ou tinta preta. Permita que a fita atinja a mesma temperatura do material que está a cobrir. Por fim, meça a temperatura da fita ou da superfície pintada.

Valores de Emissividade

Substância	Emissividade Térmica	Substância	Emissividade Térmica
Asfalto	0.90 a 0.98	Tecido (preto)	0.98
Concreto	0.94	Pele humana	0.98
Cimento	0.96	Espuma	0.75 a 0.80
Areia	0.90	Carvão (pó)	0.96
Terra	0.92 a 0.96	Verniz	0.80 a 0.95
Água	0.92 a 0.96	Verniz (fosco)	0.97
Gelo	0.96 a 0.98	Borracha (preto)	0.94
Neve	0.83	Plástico	0.85 a 0.95
Vidro	0.90 a 0.95	Madeira	0.90
Cerâmica	0.90 a 0.94	Papel	0.70 a

			0.94
Mármore	0.94	Óxidos de crómio	0.81
Emplastro	0.80 a 0.90	Óxido de cobre	0.78
Argamassa	0.89 a 0.91	Óxido de ferro	0.78 a 0.82
Tijolo	0.93 a 0.96	Têxteis	0.90

7. MANUTENÇÃO

- As reparações ou serviços não são abordados neste manual e só devem ser realizados por um técnico treinado e qualificado.
- Periodicamente, limpe o equipamento com o uso de um pano seco. Não use produtos abrasivos ou solventes neste instrumento.
- Para reparações, utilize peças especificadas provenientes apenas do fabricante.

