

Termómetros infrarrojos sin contacto

Manual de Operación

www.grupotemper.com



KOBAN 

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
CARACTERÍSTICAS	3
APLICACIÓN DE RANGO AMPLIO	4
SEGURIDAD	4
DISTANCIA Y TAMAÑO DE PUNTO	5
ESPECIFICACIONES	6
DESCRIPCIÓN DE PANEL FRONTAL	8
INDICADOR	8
BOTONES	9
OPERACIÓN DE MEDICIÓN	12
REEMPLAZO DE BATERÍA	15
NOTAS	16
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	19

INTRODUCCIÓN

Gracias por su compra del Termómetro 8855 IR. Este dispositivo ofrece una capacidad de mediciones de temperatura (infrarrojo) sin contacto. El puntero láser incorporado incrementa la precisión del objetivo mientras que la pantalla LCD de luz de fondo y las prácticas teclas se combinan para una operación ergonómica y conveniente. También se incorpora la funcionalidad de termopar tipo K. El uso y cuidado apropiado de este medidor proporcionará años de servicio confiable.

CARACTERÍSTICAS:

- Medición precisa de temperatura sin contacto
- Medición de temperatura tipo K
- Superficie plana única, diseño de caja moderno
- Puntero láser incorporado
- Sostener datos automáticamente
- Apagado automático
- Interruptor °C/°F
- Emisividad digitalmente ajustable desde 0.10 a 1.0
- Registro MAX, MIN, DIF, AVG
- LCD con luz de fondo

- Selección automática de rango
- Resolución 0.1°C(0.1°F)
- Bloqueo de gatillo
- Alarma alta y baja
- Obtener emisividad
- Interfaz USB inalámbrica (RF 433MHz)

AMPLIA APLICACIÓN DE RANGO:

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

1. **SEGURIDAD**

- Tenga extremo cuidado al encender el rayo láser.
- No permita que el rayo láser entre en su ojo, en el ojo de otra persona o el de un animal.
- Tenga cuidado de no permitir que el rayo choque contra su ojo en una superficie reflectora.

- No permite que la luz láser afecte cualquier gas que pueda explotar.



Distancia y tamaño del punto

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

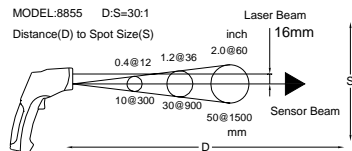
Fig: 1

MODELO:8855 D:S=30:1

Rayo Láser

Distancia(D) al tamaño de punto(S) pulg. 16 mm

Rayo del sensor



2. ESPECIFICACIONES

Medición TK:	Rango de temperatura TK	
	-50 a 1370 °C (-58 a 2498°F)	
Resolución	-50 a 1370 °C	0.1 °C
	- 58 a 1999°F	0.1°F
	2000 a 2498°F	1°F
Precisión	-50 a 1000 °C	± 1.5% de lectura ±3°C (±5°F)
	1000 a 1370 °C	±1.5%de lectura ±2°C (±3.6°F)

Medición IR:		
Rango de temperatura IR		-50 a 1050 °C (-58 a 1922°F)
D: S		30:1
Resolución		0.1 °C (0.1°F)
Precisión	-50 a -20°C (-58 a -4°F):	±5 °C (±9°F)
	-20 a 200°C (-4 a 392°F):	± 1.5% de lectura ± 2°C (±3.6°F);
	200 a 538 °C (392 a 1000°F):	± 2.0% de lectura ±2°C (±3.6°F);
	538 a 1050 °C (1000 a 1922°F):	± 3.5% de lectura ± 5°C (±9°F)

Tiempo de respuesta	menos de 1 segundo
Respuesta espectral	8~14um
Emisividad	Digitalmente ajustable desde 0.10 a 1.0
Indicación de exceso límite	LCD mostrará “-0L”, ”0L”
Polaridad	Automática (no hay indicación de polaridad positiva); Signo (-) para polaridad negativa
Láser de diodo	salida <1mW, longitud de onda 630~670nm, Producto láser Clase 2(II)
Temp. operativa.	0 a 50°C (32 a 122°F)
Temp. almacenamiento.	-20 a 60°C (-4 a 140°F)
Humedad relativa	10%~90%RH operativo, <80%RH almacena.
Fuente de corriente	batería 9V, NEDA 1604A o IEC 6LR61, o equivalente
Peso	290g (10.2 oz.)
Tamaño	100 x 56 x 230mm (3.9 x 2.2 x 9.0”)
Seguridad	“ CE ” Cumplir con EMC

Nota:

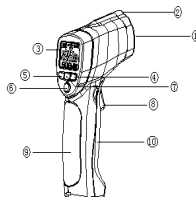
- **Precisión:** Dada a 18 hasta 28 °C (64 a 82 °F), menos de 80 % RH.
- **Campo de visión:** Asegúrese de que el objetivo sea mayor al tamaño del punto de la unidad. Cuanto menor sea el objetivo, más cerca debe estar usted de éste. Cuando la

precisión es crucial, asegúrese de que el objetivo sea por lo menos dos veces el tamaño del punto.

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL

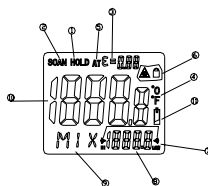
DELANTERO

- ① Sensor IR
- ② Rayo puntero láser
- ③ Pantalla LCD
- ④ Botón abajo
- ⑤ Botón arriba
- ⑥ Botón modo
- ⑦ Botón láser/luz de fondo
- ⑧ Activador de medición
- ⑨ Empuñadura
- ⑩ Tapa de batería



4. INDICADOR

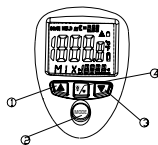
- ① Sostener datos
- ② Indicación de medición
- ③ Valor y símbolo de emisividad
- ④ Símbolo °C/°F
- ⑤ Obtener emisividad automáticamente

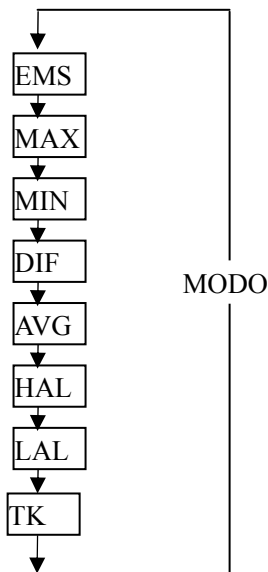


- ⑥ Símbolos de bloqueo y láser “encendido”
- ⑦ Símbolo de alarma alta y alarma baja
- ⑧ Valores de temperatura para MAX, MIN, DIF, AVG
HAL, LAL. y TK
- ⑨ Símbolos para EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL,
LAL and TK
- ⑩ Valor de temperatura actual
- ⑪ Bateria baja

5. Botones

- ① Botón arriba (para EMS,HAL,LAL)
- ② Botón MOD (para ciclos a través del lazo de modo)
- ③ Botón abajo (para EMS,HAL,LAL)
- ④ Botón encendido/apagado de láser/luz de fondo (tirar del activador y presionar botón para activar luz de fondo/láser)





Función botón MODO

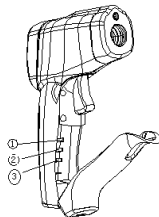
El termómetro infrarrojo mide temperatura máxima (MÁX), mínima (MÍN), diferencial (DIF) y promedio (AVG). Cada vez que usted tome una lectura, estos datos se almacenan y se pueden recuperar con el botón de MODO hasta que se tome una nueva medición. Al tirar de nuevo del activador, la unidad comenzará a medir en el último modo seleccionado. **Presionar el botón de MODO también le permite a usted acceder a la Alarma Alta (HAL), Alarma Baja (LAL), Emisividad (EMS).** Cada vez que usted presione MODO, usted avanza a través del ciclo de modo.

Presionar el botón de MODO también le permite a usted acceder a la medición de temperatura tipo K.

El diagrama muestra la secuencia de funciones en el ciclo de MODO.

Cambiar C/F , BLOQUEAR ON/OFF y FIJAR ALARMA.

- ① C/F
- ② BLOQUEO ON/OFF
- ③ FIJAR ALARMA



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

Para bloquear la unidad para medición continua, deslice a la derecha el interruptor medio **BLOQUEAR ON/OFF** (ENCENDIDO/APAGADO). Si se tira del activador mientras la unidad está bloqueada, el láser y la luz de fondo se encenderán si han sido activados. Cuando la unidad se bloquea, la luz de fondo y el láser permanecen encendidos, a no ser que se apague utilizando

la tecla **Láser/Luz de fondo** en el teclado. Para activar las alarmas, deslice a la derecha el interruptor de fondo **FIJAR ALARMA**.

Para fijar valores para la Alarma Alta (**HAL**), Alarma Baja (**LAL**) y Emisividad (**EMS**), active primero la pantalla tirando del activador o presionando la tecla **MODO**, luego presione la tecla **MODO** hasta que aparezca el código apropiado en la esquina izquierda inferior de la pantalla, presione las teclas **ARRIBA** y **ABAJO** para ajustar los valores deseados.

6. OPERACIÓN DE MEDICIÓN

- ① Sostenga el medidor por su **empuñadura** y apúntelo hacia la superficie que se va a medir.
- ② Tire y sostenga el Activador para encender el medidor y comenzar a probar. La pantalla se iluminará si la batería está bien. Reemplace la batería si la pantalla no se ilumina.
- ③ Al medir, el icono de pantalla SCAN (Escanear) aparecerá en la esquina izquierda superior de la pantalla LCD.
- ④ Suelte el Activador y el icono de SOSTENER aparecerá en la pantalla LCD indicando que se está sosteniendo la lectura.
- ⑤ El medidor se apagará automáticamente después de unos 7 segundos después de soltar el activador. (A no ser que la unidad

está bloqueada).

Cómo obtener emisividad?

En el modo EMS, presione y sostenga el botón Láser/Luz de fondo hasta que parpadee el icono “EMS” en el lado izquierdo de la pantalla LCD. En este momento, “ $\epsilon = --$ ” aparecerá en el lado superior de la pantalla LCD; el valor de temperature IR estará en el medio de la pantalla LCD; y el valor de temperatura tipo K está en el lado inferior de la pantalla LCD.

Haga contacto con la sonda tipo K hacia la superficie del objeto y pruebe la temperatura del mismo punto con la medición IR. Después de que ambos valores sean estables, presione la tecla ARRIBA o ABAJO para fines de confirmación. Luego, la emisividad del objeto aparecerá en el lado superior de la pantalla LCD.

Presione la tecla de MODO o el activador para entrar en la medición normal.

Nota:

1. Cuando el valor IR no corresponde al valor TK, o IR y TK probaron los puntos diferentes, no se obtendrá ninguna

emisividad o se obtendrá una emisividad equivocada.

2. La temperature del objetivo debería ser mayor a la temperature ambiente. Normalmente, 100°C es adecuado para obtener una emisividad de precisión mayor. Después de obtener la emisividad, si la diferencia entre el valor IR (en medio de la pantalla LCD) y el valor TK (en el lado inferior de la pantalla LCD) es demasiado grande, la emisividad obtenida será incorrecta. Es necesario obtener una nueva emisividad. Función de Transmisión Inalámbrica.
1. En el modo MAX, MIN, DIF, AVG, presione la tecla USB para activar la función Transmisión Inalámbrica, “USB” aparecerá en la esquina derecha superior de la pantalla LCD. Presione de nuevo la tecla USB; esta función se apagará.
2. Después de encender la función de Transmisión Inalámbrica, conecte primer la interfaz USB (RF 433MHz) al ordenador y transmisor inalámbrico hacia el termómetro, luego presione la tecla “ON” (encendido) en el transmisor y abra el software 8855 en el ordenador, y de allí se transmitirán al ordenador las lecturas de temperatura IR en el termómetro.




3. La Transmisión Inalámbrica se permite usar dentro de un área de 30 m.

Nota: Los datos solo se transmitirán en la condición SCAN (escanear).

Nota: Consideraciones sobre las mediciones

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 tomará 30 minutos ajustar a temperaturas ambiente amplias que se van a medir seguido por mediciones de temperatura alta; se requiere algo de tiempo (varios minutos) después de hacer las mediciones de temperatura bajas (y antes de las altas). Esto es resultado del proceso de enfriamiento que debe tener lugar para el sensor IR.

7. REEMPLAZO DE BATERÍA

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

② Abra la cubierta 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.

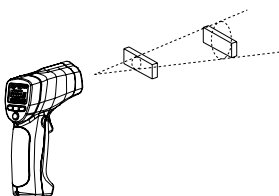
8. NOTAS:

- ***Cómo funciona***

Los termómetros infrarrojos miden la temperatura de superficie de un objeto. La óptica de la unidad capta la energía emitida, reflejada y transmitida, que es recolectada y enfocada 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 las unidades con un láser, éste se utiliza 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 sea 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 más grande que 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 medido por la unidad se hace más grande. Ver: **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 usarlo para medir superficies metálicas brillantes o pulidas (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 exacta 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 (90% de las aplicaciones típicas) de los materiales orgánicos y superficies pintadas u oxidadas, tienen una emisividad de 0,95 (pre-fijada en la unidad). Las lecturas imprecisas se producirán al medir superficies metálicas brillantes o pulidas. Para compensar, cubra la superficie a medir con cinta adhesiva o pintura negra plana. Permita una cantidad de tiempo para que la cinta alcance la misma temperatura que el material que está por debajo. Mida la temperatura de la cinta o superficie pintada.

Valores de emisividad

Substancia	Emisividad térmica	Substancia	Emisividad térmica
Asfalto	0.90 to 0.98	Paño (negro)	0.98
Hormigón	0.94	Piel humana	0.98
Cemento	0.96	Espuma	0.75 to 0.80
Arena	0.90	Carbón (polvo)	0.96
Tierra	0.92 to 0.96	Laca	0.80 to 0.95
Agua	0.92 to 0.96	Laca (mate)	0.97

Hielo	0.96 to 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	Óxidos de cromo	0.81
Yeso	0.80 a 0.90	Óxidos de cobre	0.78
Argamasa	0.89 a 0.91	Óxidos de hierro	0.78 a 0.82
Ladrillo	0.93 a 0.96	Textiles	0.90

9. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA:

- Las reparaciones o servicios no están cubiertos en este manual y los debe realizar solo un personal cualificado.
- Limpie periódicamente el estuche con un paño seco. No utilice abrasivos ni disolventes en este instrumento.
- Al servir, utilice solo las piezas de recambio especificadas.



Termómetro Infravermelho Sem Contacto

Manual de Operação

www.grupotemper.com



TABELA DE CONTEÚDOS

INTRODUÇÃO.....	3
CARACTERÍSTICAS.....	3
APLICAÇÃO DE AMPLA FAIXA	4
SEGURANÇA.....	4
DISTÂNCIA & TAMANHO DO PONTO.....	6
ESPECIFICAÇÕES.....	7
DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL.....	9
INDICADOR.....	10
BOTÕES.....	10
OPERAÇÃO DA MEDIÇÃO.....	13
SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA.....	17
NOTAS.....	18
MANUTENÇÃO.....	22

INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir 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 conveniente e ergonómica.

A funcionalidade do termopar Tipo K Type K também está integrada. Se utilizado adequadamente e com cuidado, este medidor pode oferecer anos de serviço confiável.

FEATURES:

- Medição precisa de Temperatura sem contacto Precise
- Medição de Temperatura Tipo K
- Superfície plana única, caixa de protecção moderna
- Apontador laser integrado
- Retenção automática de dados
- Desligamento automático
- Interruptor °C/°F

- Emissividade digital ajustável de 0.10 a 1.0
- Gravação MAX, MIN, DIF, AVG
- LCD com luz de fundo.
- Seleccção de faixas automática
- Resolução 0.1° C(0.1° F)
- Trava do Gatilho
- Configuração de alarmes baixos e altos.
- Obtém Emissividade
- Interface USB sem fio (RF 433MHz)

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 de outras pessoas ou animais.
- Tenha cuidado para não deixar o raio laser entrar em

contacto com os seus olhos através de superfícies refletoras.

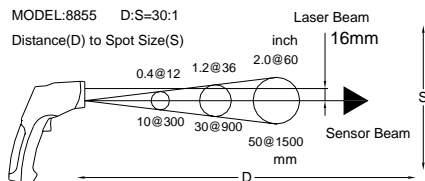
- Não aplique o raio laser em ambientes que apresentem qualquer tipo de gás, visto que o mesmo pode vir a explodir ao entrar em contato com gases



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.

Fig: 1



● ESPECIFICAÇÕES

Medição TK:	Faixa de Temperatura TK	
	-50 a 1370 °C (-58 a 2498°F)	
Resolução	-50 a 1370 °C	0.1 °C
	- 58 a 1999°F	0.1°F
	2000 to 2498°F	1°F
Precisão	-50 a 1000 °C	± 1.5% de leitura ±3°C (±5°F)
	1000 a 1370 °C	±1.5% de leitura ±2°C (±3.6°F)

Medição IR		
Faixa de Temperatura IR		-50 a 1050 °C (-58 a 1922°F)
D: S		30:1
Resolução		0.1 °C (0.1°F)
Precisão	-50 a -20°C (-58 a -4°F):	±5 °C (±9°F)
	-20 a 200°C (-4 a 392°F):	± 1.5% de leitura ± 2°C (±3.6°F);
	200 a 538°C (392 a 1000°F):	± 2.0% de leitura ±2°C (±3.6°F);
	538 a 1050°C (1000 a 1922°F)	: ± 3.5% de leitura ± 5°C (±9°F)

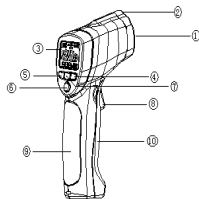
Tempo de Respostas	Menos que 1 segundo
Resposta Espectral	8~14um
Emissividade	Digitalmente ajustável de 0.10 a 1.0
Indicação de Sobrefaixa	LCD irá exibir "-OL", "OL"
Polaridade	Automático (nenhuma indicação para polaridade positiva); Sinal de menos (-) para polaridade negativa
Laser Díodo	saída <1mW, comprimento de onda 630~670nm, Classe 2(II) producto a laser
Temperatura de Operação	0 a 50°C (32 a 122°F)
Temperatura de Armazenamento	-20 a 60°C (-4 a 140°F)
Humidade Relativa	10%~90%HR operação, <80%HR armazenamento
Power supply	9V battery, NEDA 1604A or IEC 6LR61, or equivalent
Peso	290g (10.2 oz.)
Tamanho	100 x 56 x 230mm (3.9 x 2.2 x 9.0")
Segurança	" CE " de acordo com EMC

Nota:

- **Precisão:** Dado em 18 a 28 °C (64 a 82 °F), menor que 80 % HR.
- **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.

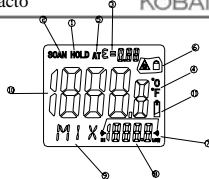
● **FRONTPANEL DESCRIPTION**

- ① Sensor Infravermelho
- ② Apontador laser
- ③ Display LCD
- ④ Botão Down (baixo)
- ⑤ Botão Up (cima)
- ⑥ Botão mode (modo)
- ⑦ Botão de laser/retro-iluminação
- ⑧ Gatilho de medição
- ⑨ Cabo ergonómico
- ⑩ Tampa da bateria



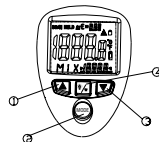
● INDICADOR

- ① Retenção de Dados
- ② Indicação de Medida
- ③ Valor e Símbolo de Emissividade
- ④ Símbolo °C/°F
- ⑤ Obteção de emissividade automática
- ⑥ Símbolos 'on' de laser e trava
- ⑦ Símbolo de alarme baixo e alto
- ⑧ Valores de Temperatura para MAX, MIN, DIF, AVG HAL, LAL. e TK
- ⑨ Símbolos para EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL e TK
- ⑩ Valor de Temperatura Actual
- ⑪ Bateria Fraca



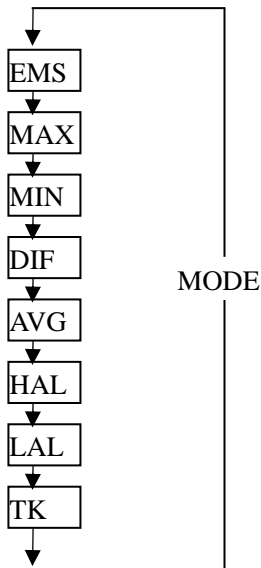
● Botões

- ⑪ Botão up(cima) (para EMS,HAL,LAL)
- ⑫ Botão MODE(MODO) (para passar pelo modo loop)
- ⑬ Botão down(baixo) (para



EMS,HAL,LAL)

- ⑭ **Botão de desligamento de Laser/Retro-iluminação**
(puxe o gatilho e pressione o botão para activar o laser/retro-iluminação)

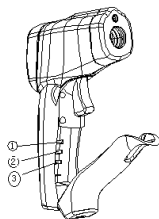
**Função do Botão MODE**

O termómetro infravermelho mede a temperatura máxima (MAX), Mínima (MIN), Diferencial (DIF), e Média (AVG). A cada leitura, estes dados serão armazenados e podem ser recuperados com o botão MODE até que uma nova medição seja feita. Quando o gatilho for puxado novamente, a unidade começará a medir no último modo

seleccionado. Ao pressionar o botão MODE o sistema permite acessar O Alarme Alto (HAL), Baixo Alarme (LAL) e Emissividade(EMS). Toda vez que MODE for pressionado, o sistema avançará para o modo de ciclo. Ao pressionar o botão MODE o sistema também permite o acesso a Medição de Temperatura Tipo K. O diagrama mostra a sequência de funções no ciclo MODE.

Interruptor C/F , Trava ON/OFF e AJUSTE DE ALARME.

- ① C/F
- ② TRAVA ON/OFF
- ③ AJUSTE DE ALARME



Selecione as unidades de temperatura (°C ou °F) através do interruptor °C/°F.

Para ligar a trava da unidade para medição contínua, deslize

o interruptor do centro **LOCK ON/OFF** para a direita. Se o gatilho for puxado enquanto a unidade estiver travada, o laser e a retro-iluminação serão ligados se estiverem sido activados. Quando a unidade estiver travada, a retro-iluminação e laser permanecerão ligados a menos que esteja desligada com o uso do botão **Laser/Backlight** no teclado numérico.

Para activar os alarmes, por favor deslize o interruptor inferior **SET ALARM** para direita.

Para ajustar valores de Alarme Alto (**HAL**), Alarme Baixo (**LAL**) e Emissividade (**EMS**), active primeiramente o display ao pressionar o gatilho ou o botão **MODE**, e em seguida pressione o botão **MODE** até que o código apropriado apareça no canto esquerdo do display. Pressione os botões **UP** e **Down** para ajustar os valores desejados.

● 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 mostrador ficará então iluminado se a bateria ainda estiver em bom estado. Substitua a bateria se o mostrador não ficar iluminado.
- ③ Ao efectuar a medição, o ícone do display SCAN aparecerá no canto superior esquerdo do LCD.
- ④ Solte o gatilho e o ícone HOLD do mostrador aparecerá no ecrã LCD como indicação de que a leitura está a ser efectuada.
- ⑤ O medidor desligará automaticamente em aproximadamente 7 segundos após o gatilho ser solto (a menos que a unidade não esteja travada).

Como obter Emissividade?

No modo EMS, pressione e segure o botão Laser/Retro-iluminação até que o ícone “EMS” comece a piscar no canto esquerdo do LCD. Neste momento, “ $\epsilon = \text{---}$ ” aparecerá no canto superior do LCD; O valor de temperatura infravermelha aparecerá no meio do LCD e o valor de temperatura Tipo K aparecerá na lateral inferior do LCD.

Conecte a sonda Tipo K à superfície do objecto e teste a temperatura de mesmo ponto com a medição IR. Após ambos os valores estarem estáveis, pressione os botões UP ou DOWN para confirmação. A emissividade do objecto será exibida no canto superior do LCD.

Pressione o botão MODE ou gatilho para entrar no modo de medição normal.

Nota:

1. Quando o valor infravermelho não estiver a corresponder com o valor TK, ou os valores de infravermelho e TK testarem pontos diferentes, nenhuma emissividade será obtida ou algumas vezes poderá ser obtida uma emissividade falsa.
2. A temperatura do alvo deve ser maior que a temperatura ambiente. Normalmente, 100°C é adequado para obter uma emissividade mais precisa. Depois de obter a emissividade, se a diferença entre o valor infravermelho (no meio do LCD), o valor TK (na lateral inferior do LCD) for muito grande, a emissividade obtida pode estar incorrecta. É necessário obter uma

nova emissividade.


1. Nos modos MAX, MIN, DIF e AVG, pressione o botão USB para accionar a Função de Transmissão de Rede sem Fio. O ícone “USB” será exibido no canto superior direito do LCD. Ao pressionar o botão USD novamente, esta função será desligada.
2. Após a função de transmissão de rede sem fio for ligada, conecte o a interface USB (RF 433MHz) ao computador e o transmissor de rede sem fio ao Termómetro. Em seguida, pressione o botão “ON” no transmissor e abra o software 8855 no computador. Após fazer o procedimento, as leituras de temperatura infravermelha serão transmitidas ao computador.
3. A transmissão de Rede sem Fio é permitida para utilização dentro de uma área de até 30m.
Nota: Os dados só serão transmitidos sob o estado SCAN.



Nota: Considerações de Medição

Ao segurar o medidor por sua empunhadura, aponte o Sensor Infravermelho para o object cuja temperatura deve ser medida. O medidor automaticamente compensa variações de temperatura a partir da temperatura ambiente. Tenha em mente que irá demorar cerca de 30 minutos para ajustar a largura da temperatura ambiente que deve ser medida, seguida por medições de temperatura elevada, algumas vezes (diversos minutos) essa pausa é necessária após as medições de temperatura baixa (e antes da alta) serem feitas. Este é um resultado do processo de resfriamento que deve ocorrer com o sensor de infravermelho.

● SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

① Quando a bateria estiver em estado de insuficiência, o mostrador 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.

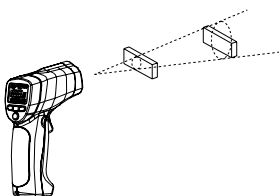
8. NOTAS:

- ***Como Funciona***

Os termómetros infravermelhos medem a temperatura da superfície de um objeto. As lentes do equipamento emitem, refletem e transmitem energia, que é, refletida e transmitida energia, que é coletada 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



- ***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 (pré-definido 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	Pano (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

9. MANUTENÇÃO

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



Thermomètre infrarouge sans contact

Manuel d'utilisation

www.grupotemper.com



KOBAN 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
CARACTÉRISTIQUES	3
LARGE PLAGE D'UTILISATION	4
SÉCURITÉ	4
DISTANCE & TAILLE DU POINT	5
SPÉCIFICATIONS	6
DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT	8
INDICATEUR	8
TOUCHES	9
OPÉRATION DE MESURE	12
REPLACEMENT DE LA BATTERIE	16
REMARQUES	16
ENTRETIEN ET NETTOYAGE	20

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté le thermomètre IR 8855. Cet appareil offre la possibilité de mesurer la température sans contact (infrarouge). 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. La fonctionnalité du thermocouple de Type K est également intégrée. Une utilisation appropriée et un bon entretien de ce mètre vous procurera des années d'utilisation fiable.

CARACTÉRISTIQUES :

- Mesure de température précise sans contact
- Mesure de température de type K
- Surface plate unique, conception moderne du boîtier
- Pointeur laser intégré
- Maintien automatique des données
- Extinction automatique
- Interrupteur °C/°F
- Émissivité réglable numériquement entre 0,10 et 1,0.
- Enregistrement MAX, MIN, DIF, MOY

- Écran LCD avec rétroéclairage
- Choix de plage automatique
- Résolution 0,1°C(0,1°F)
- Verrou de gâchette
- Alarme fort ou faible
- Obtention d'émissivité
- Interface USB sans fil (RF 433MHz)

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.

1. 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.

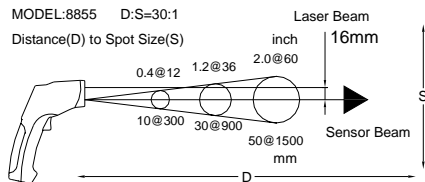
- Ne laissez pas le faisceau du laser entrer au contact d'un gaz explosif quelconque.



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.

Image : 1



2. SPÉCIFICATIONS

Mesure TK :	Plage de température TK :	
-50 à 1370	°C(-58 à 2498°F)	
Résolution	-50 à 1370 °C	0,1 °C
	- 58 à 1999°F	0,1°F
	2000 à 2498°F	1°F
Précision	-50 à 1000 °C	± 1.5% du résultat ±3°C(±5°F)
	1000 to 1370 °C	±1.5% du résultat ±2°C(±3.6°F)

Mesure IR :		
Plage de température IR		-50 à 1050 °C (-58 à 1922°F)
D: S		30:1
Résolution		0.1 °C (0.1°F)
Précision	-50 à -20°C(-58 à -4°F):	±5 °C (±9°F)
	-20 à 200°C(-4 à 392°F):	± 1.5% du résultat ± 2°C(±3.6°F);
	200 à 538°C(392 à 1000°F):	± 2.0% du résultat ± 2°C(±3.6°F);
	538 à 538°C(1000 à 1922°F):	± 3.5% du résultat + 5°C(±9°F);

Temps de réponse	inférieure à 1 seconde
Réponse du spectre	8~14um
Émissivité réglable numériquement	entre 0,10 et 1,0.
Indication de dépassement de plage	l'écran affichera « -OL », « OL »
Polarité	Automatique (aucune indication pour la polarité positive); Signe moins (-) pour la polarité
Laser diode	sortie <1mW, longueur 630~670nm, Produit laser de classe 2 (II)
Température d'utilisation	0 à 50°C (32 à 122°F):
Température de rangement	-20 à 60°C (-4 à 140°F):
Humidité relative	10%~90%HR utilisation, <80%HR rangement
Alimentation	Batterie 9V, NEDA 1604A ou IEC 6LR61, ou équivalent
Poids	290g (10.2 oz.)
Dimensions	100 x 56 x 230mm (3.9 x 2.2 x 9.0")
Sécurité	“ CE ” Conforme EMC

Remarque :

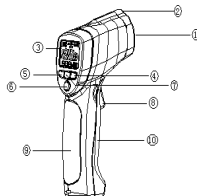
- **Précision :** Donnée à 18°C à 28°C (64°F à 82°F), avec moins de 80 % d'HR.
- **Champ de vision :** Assurez-vous que la zone cible est plus

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.

3. DESCRIPTION DU

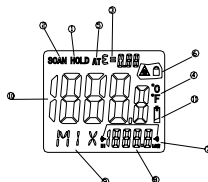
PANNEAU FRONTAL

- ① Capteur IR
- ② Rayon du laser pointeur
- ③ Écran LCD
- ④ touche bas
- ⑤ touche haut
- ⑥ touche mode
- ⑦ Touche laser/rétroéclairage
- ⑧ Gâchette de mesure
- ⑨ Prise de poignée
- ⑩ Protection de la batterie



4. INDICATEUR

- ① Maintien des données
- ② Indication de mesure
- ③ Symbole et valeur de l'émissivité

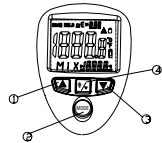


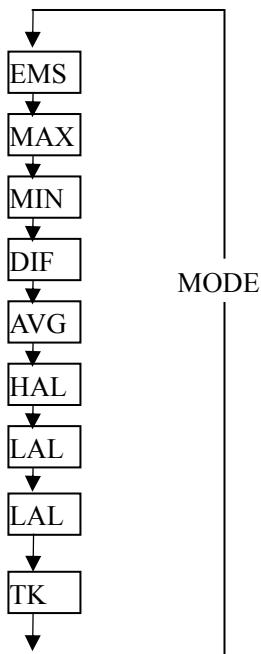
- ④ Symbole °C/°F
- ⑤ Obtention d'émissivité automatique
- ⑥ Symbole de verrou et de laser « allumé »
- ⑦ Symbole d'alarme et d'alarme haute
- ⑧ Valeurs de température pour MAX, MIN, DIF, AVG
HAL, LAL. Et TK
- ⑨ Symboles pour EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL,
LAL et TK
- ⑩ Valeur de Température actuelle
- ⑪ Batterie faible

5. Touches

- ① Touche haut (pour EMS,HAL,LAL)
- ② Touche MODE (pour circuler dans le mode boucle)
- ③ Touche bas (pour EMS,HAL,LAL)
- ④ Touche laser/rétroéclairage M/A

(déclenchez la gâchette et appuyez sur la touche pour activer le laser / rétroéclairage)





Fonction de la touche MODE

Le thermomètre infrarouge mesure la température Maximum (MAX),

Minimum(MIN), Différentiel (DIF), et Moyenne (AVG)

Chaque fois que vous prenez un résultat. Cette donnée est enregistrée et peut être

rappelée avec la touche MODE jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit prise.

Lorsque la gâchette est de nouveau déclenchée, l'unité commencera à mesurer dans le dernier mode sélectionné.

Appuyer sur la touche MODE vous permet également

d'accéder à un fort

Alarme (HAL), Alarme basse

(LAL), Emissivité(EMS).

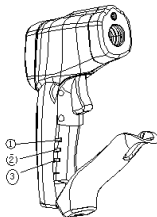
Chaque fois que vous appuyez sur MODE, vous avancez dans le cycle des mode.

Appuyer sur la touche MODE vous permet également d'accéder à la mesure de température de type K.

Le schéma montre l'ordre des fonctions du cycle MODE.

Changement C/F , VERROU M/A et RÉGLER ALARME.

- ① C/F
- ② VERROU M/A
- ③ RÉGLER ALARME



Sélectionne l'unité de température ($^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$) en utilisant l'interrupteur $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.

Pour verrouiller l'unité pour une mesure continue, positionnez l'interrupteur LOCK ON/OFF du milieu vers la droite. Si la gâchette est appuyée pendant que l'unité est verrouillée, le laser et le rétroéclairage seront allumés s'ils ont été activés. Lorsque l'unité est verrouillée, le rétroéclairage et le laser resteront activés à moins qu'elle ne soit éteinte en utilisant la touche **Laser/Backlight**

sur la pavé de touche.

Pour activer les alarmes, positionnez l'interrupteur **SET ALARM** du bas vers la droite.

Pour régler les valeurs d'alarme haute (**HAL**), l'alarme basse (**LAL**) et d'émissivité (**EMS**), commencez par activer l'écran en déclenchant la gâchette ou en appuyant sur la touche **MODE**, puis appuyez sur la touche **MODE** jusqu'à ce que le code qui convient apparaisse dans le coin inférieur gauche de l'écran, appuyez sur les touches Haut et Bas pour régler les valeurs de votre choix.

6. 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 Pendant la mesure, l'icône d'affichage **SCAN** apparaîtra dans le coin supérieur gauche de l'écran.
- ④ Relâchez la gâchette et l'icône **HOLD** apparaîtra sur l'écran

indiquant que le résultat est retenu.

- ⑤ Le mètre s'éteindra automatiquement après environ 7 secondes une fois que la gâchette est relâchée (à moins que l'unité ne soit verrouillée).

Comment obtenir l'émissivité?

En mode EMS, tenez la touche Laser/Rétroéclairage appuyée jusqu'à ce que l'icône « EMS » clignote sur le côté gauche de l'écran. À ce moment, « $\epsilon = --$ » apparaîtra sur le côté supérieur de l'écran, la valeur de température IR sera au milieu de l'écran; et la valeur température de type K du côté inférieur de l'écran.

Faites entrer les sonde de type K en contact avec la surface de l'objet et testez la température du même point que la mesure IR. Une fois que les deux valeurs sont stables, appuyez sur la touche Haut ou Bas pour confirmation. Alors, l'émissivité de l'objet sera affichée sur le côté supérieur de l'écran.

Appuyez sur la touche MODE ou sur la gâchette pour entrer en mode de mesure normal.

Remarque :

1. Lorsque la valeur IR ne correspond pas à la valeur TK, ou que l'IR et le TK ont été testés sur différents points, aucune émissivité ne pourra être obtenue ou une valeur d'émissivité incorrecte sera obtenue.
2. La température de la cible doit être supérieure à la température de l'environnement. Normalement, 100°C convient pour obtenir une émissivité plus précise.

Après avoir obtenu l'émissivité, si la différence entre la valeur IR (au milieu de l'écran) et la valeur TK (en bas de l'écran) est trop grande, l'émissivité obtenue sera incorrecte. Il est nécessaire d'obtenir une nouvelle émissivité. Fonction de transmission sans fil.

1. En mode MAX, MIN, DIF, AVG, appuyez sur la touche USB pour activer la fonction de transmission sans fil, « USB » s'afficheront dans le coin supérieur droit de l'écran. Appuyez sur la touche USB de nouveau; cette fonction sera éteinte.



2. Après que la fonction de transmission sans fil soit activée, commencez par connecter l'interface USB (RF 433LHz) sur l'ordinateur et l'émetteur sans fil sur le thermomètre, puis appuyez sur la touche ON sur l'émetteur et ouvrez le logiciel 8855 sur l'ordinateur, alors, les résultats de température IR seront transmis à l'ordinateur.
3. La transmission sans fil est possible dans une portée de 30m.


Remarque : Les données ne seront transmises que dans le mode SCAN.

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.

7. 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.

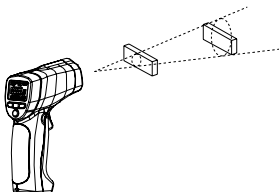
8. REMARQUES :

- ***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, réfléchi 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 **Emissivité**
- 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.

- **Emissivité**

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

9. MAINTENANCE ET ENTRETIEN :

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

Non-Contact Infrared Thermometers

Operation Manual

www.grupotemper.com



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	3
FEATURES	3
WIDERANGEAPPLICATION	4
SAFETY	4
DISTANCE&SPOTSIZE	5
SPECIFICATIONS	6
FRONTPANELDESCRIPTION	8
INDICATOR	8
BUTTONS	9
MEASURMENTOPERATION	12
BATTERYREPLACEMENT	15
NOTES	16
MAINTENANCE&CLEARING	20

INTRODUCTION

Thank you for purchase of the 8855 IR Thermometer. This device offers non-contact (infrared) temperature measurements capability. The built-in laser pointer increases target accuracy while the backlight LCD and handy push-buttons combine for convenient, ergonomic operation. Type K thermocouple functionality is also built-in. Proper use and care of this meter will provide years of reliable service.

FEATURES:

- Precise non-contact temperature measurement
- Type K temperature Measurement
- Unique flat surface, modern housing design
- Built-in laser pointer
- Automatic Data Hold
- Automatic Power Off
- °C/°F switch
- Emissivity Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
- MAX, MIN, DIF, AVG record
- LCD with Backlight
- Automatic range selection

- Resolution 0.1° C(0.1° F)
- Trigger lock
- High and Low alarm
- Obtain Emissivity
- Wireless USB Interface (RF 433MHz)

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.

1. **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

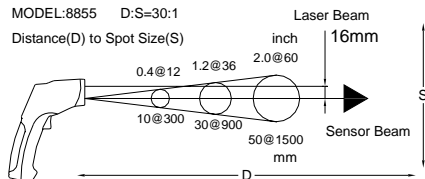


explode.

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.

Fig: 1



2. SPECIFICATIONS

TK measurement:	TK Temperature range	
	-50 to 1370 °C (-58 to 2498°F)	
Resolution	-50 to 1370 °C	0.1 °C
	- 58 to 1999°F	0.1 °F
	2000 to 2498°F	1 °F
Accuracy	-50 to 1000 °C	± 1.5% of reading ±3°C (±5°F)
	1000 to 1370 °C	±1.5% of reading ±2°C (±3.6°F)

IR Measurement:		
IR Temperature range		-50 to 1050 °C (-58 to 1922°F)
D: S		30:1
Resolution		0.1 °C (0.1°F)
Accuracy	-50 to -20°C (-58 to -4°F):	±5 °C (±9°F)
	-20 to 200°C (-4 to 392°F):	± 1.5% of reading ± 2°C (±3.6°F);
	200 to 538°C (392 to 1000°F):	± 2.0% of reading ±2°C (±3.6°F);
	538 to 1050°C (1000 to 1922°F):	± 3.5% of reading ± 5°C (±9°F)

Response time	less than 1 second
Spectral response	8~14um
Emissivity	Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
Over range indication	LCD will show “-OL”, ”OL”
Polarity	Automatic (no indication for positive polarity); Minus (-) sign for negative polarity
Diode laser	output <1mW, Wavelength 630~670nm, Class 2(II) laser product
Operating temp.	0 to 50°C (32 to 122°F)
Storage temp.	-20 to 60°C (-4 to 140°F)
Relative humidity	10%~90%RH operating, <80%RH storage
Power supply	9V battery, NEDA 1604A or IEC 6LR61, or equivalent
Weight	290g (10.2 oz.)
Size	100 x 56 x 230mm (3.9 x 2.2 x 9.0”)
Safety	“ CE ” Comply with EMC

Note:

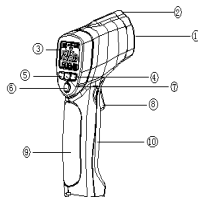
- **Accuracy:** Given at 18 to 28 °C (64 to 82 °F), less than 80 % RH.
- **Field of View:** Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer

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

3. FRONTPANEL

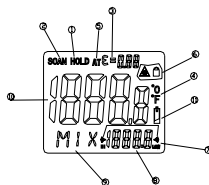
DESCRIPTION

- ① IR sensor
- ② Laser pointer beam
- ③ LCD Display
- ④ down button
- ⑤ up button
- ⑥ mode button
- ⑦ laser/backlight button
- ⑧ Measurement Trigger
- ⑨ Handle Grip
- ⑩ Battery Cover



4. INDICATOR

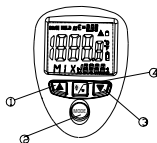
- ① Data hold
- ② Measuring indication
- ③ Emissivity symbol and value
- ④ °C/°F symbol
- ⑤ Auto obtain Emissivity

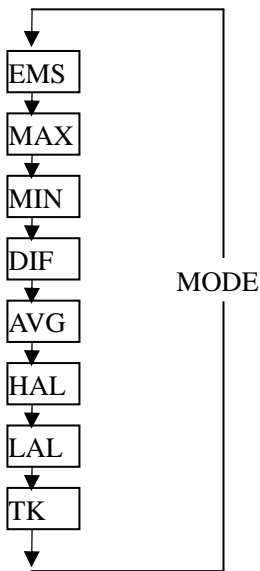


- ⑥ lock and laser" on" symbols
- ⑦ High alarm and low alarm symbol
- ⑧ Temperature values for the MAX, MIN, DIF, AVG HAL, LAL. And TK
- ⑨ Symbols for EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL and TK
- ⑩ Current temperature value
- ⑪ Low battery

5. Buttons

- ① Upbutton(forEMS,HAL,LAL)
- ② **MODE** button (for cycling through the mode loop)
- ③ Down button (for EMS,HAL,LAL)
- ④ **Laser/Backlight on/off** button
(pull trigger and press button to activate laser/backlight)





MODE Button Function

The infrared thermometer measures Maximum (MAX), Minimum(MIN), Differential (DIF), and Average (AVG) Temp. Each time you take a reading. This data is stored and can be recalled with the MODE button until a new measurement is taken. When the trigger is pulled again, the unit will begin measuring in the last mode selected.

Pressing the MODE button also allows you to access the High

Alarm(HAL), Low

Alarm(LAL),Emissivity(EM S).Each time you press

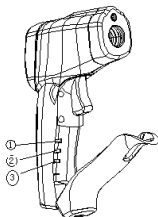
MODE, you advance through the mode cycle.

Pressing the **MODE** button also allows you to access the **Type kTemp.** Measurement.

The diagram shows the sequence of functions in the **MODE** cycle.

Switching C/F , LOCK ON/OFF and SET ALARM.

- ① **C/F**
- ② **LOCK ON/OFF**
- ③ **SET ALARM**



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

To lock the unit on for continuous measurement, slide the middle switch **LOCK ON/OFF** right. If the trigger is pulled while the unit is locked on, the laser and backlight will be turned on if they have been activated. When the unit is locked on, the backlight and laser will remain on unless it is turned off using the **Laser/Backlight** button on the keypad.

To activate the alarms, please slide the bottom switch **SET ALARM** right.

To set values for the High Alarm (**HAL**), Low Alarm (**LAL**) and Emissivity (**EMS**), firstly active the display by pulling the trigger or pressing the **MODE** button, then press the **MODE** button until the appropriate code appears in the lower left corner of the display, press the **UP** and **down** buttons to adjust the desired values.

6. 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 While measuring, the SCAN display icon will appear in the upper left corner of the LCD.
- ④ Release the Trigger and the HOLD icon will appear on the LCD indicating that the reading is being held.
- ⑤ The meter will automatically power off after approximately 7 seconds after the trigger is released.(Unless the unit is locked on)

How to obtain Emissivity?

In the EMS mode, press and hold the Laser/Backlight button until the “EMS” icon on the left side of LCD blinking. At this time, “ $\varepsilon = \text{---}$ ” will appear at the upper side of the LCD; IR temperature value will be in the middle of LCD; and Type K temperature value is at the lower side of the LCD.

Contact the Type K probe to the object surface and test the temperature of same point with IR measurement. After both values are stable, press UP or DOWN button for confirmation. Then, emissivity of the object will be shown at the upper side of the LCD.

Press MODE button or trigger to enter normal measurement.

Note:

1. When the IR value is not corresponding to the TK value, or IR and TK tested the different points, no emissivity will be obtainable or a wrong emissivity will be obtained.
2. The temperature of the target should be higher than the environment temperature. Normally, 100°C is

suitable for obtaining a higher accuracy emissivity.

After obtaining the emissivity, if the difference between IR value (in the middle of LCD) and TK value (at the lower side of LCD) is too big, the obtained emissivity will be incorrect. It's necessary to obtain a new emissivity. Wireless Transmit Function

1. In the MAX, MIN, DIF, AVG mode, press the USB button to stir up the Wireless Transmit function, "USB" will be displayed on the upper right corner of the LCD. Press the USB button again; this function will be turned off.
2. After the Wireless Transmit function is turned on, firstly connect the USB interface (RF 433MHz) to the computer and wireless transmitter to the Thermometer, then press the "ON" button on the transmitter and open the 8855 software on the computer, thence, the IR temperature readings on the Thermometer will be transmitted to the computer.



3. Wireless Transmit is allowed to use within a 30m area.


Note: Data will only be transmitted under SCAN state.

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.

7. BATTERY REPLACEMENT

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

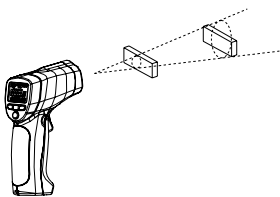
8. NOTES:

- ***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	0.96

		(powder)	
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

9. MAINTENANCE & CLEARING:

- Repairs or servicing aren't covered in this manual should only be performed by qualified personnel.
- Periodically wipe the case with a dry cloth. Don't use abrasives or solvents on this instrument.
- When servicing, use only specified replacement parts.

