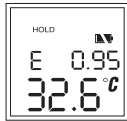


## Model 412 Gun-Style Infrared with Laser and Thermocouple Jack User guide

The thermometer is a non-contact infrared thermometer. Please remember to keep away from children and don't use it for safety related applications.



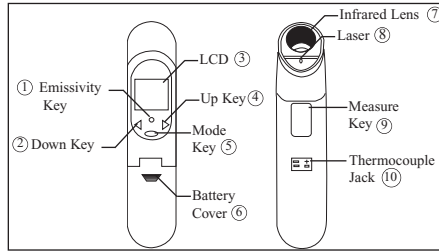
(Default Screen)

Simply aim the thermometer at the target and press the Meas. key (9) to display the surface temperature.

The Distance:Spot is 11:1. Please make sure the target area is within the field of view.

### Functions

Press Emissivity key (1) to set the emissivity.



Press Emissivity key (1), then press Up key (4) or Down key (2) to adjust the emissivity, then press Mode key (5) to set it. The emissivity can be changed from .10 (10E) to 1.00 (100E).

Press Mode key (5) for scrolling more display function as follows.



Here will show the emissivity value. (The default emissivity is 0.95.)
Press Mode key (5) for the Maximum (MAX), Minimum (MIN), Difference between MAX and MIN (DIF) and Average (AVG) values. During the measurement, the value will be displayed beside the mode icon.
Press Up key (4) or Down key (2) to change the High Alarm (HAL) or Lo Alarm (LAL), then press Meas. key (9) to confirm it. For example: When the reading 80.6°F < LAL 80.7°F, the Low icon will flash and you will hear a beep.
Connect a Type K thermocouple to thermocouple jack (10). The thermometer will display the temperature automatically without pressing any button. To see the minimum or maximum values during measurement, press the Up key (4) for max or Down key (2) for min.
After measuring a high temp, the probe may remain HOT for a while.

\*\* The thermometer will automatically shut off if left idle for more than 60 seconds, unless in PRB mode. (In PRB mode, it will shut off if left idle for 12 minutes).

In MAX, MIN, DIF, AVG mode:	Press Up key (4) to turn LOCK mode ON/OFF. The lock mode is particularly useful for continuous monitoring of temperatures for up to 60 minutes.
	Press Down key (2) to switch from °F/°C.
In all modes: First Press the Meas (9) key and hold:	Then press Up key (4) for backlight function ON/OFF.
	Then press Down key (2) for laser function ON/OFF.

### CAUTION

- WHEN DEVICE IS IN USE, DO NOT LOOK DIRECTLY INTO THE LASER BEAM-PERMANENT EYE DAMAGE MAY RESULT.
- USE EXTREME CAUTION WHEN OPERATING THE LASER.
- NEVER POINT THE UNIT TOWARDS ANYONE'S EYES.
- KEEP OUT OF REACH OF ALL CHILDREN.

### STORAGE & CLEANING

The sensor lens is the most delicate part of the thermometer. The lens should be kept clean at all times, care should be taken when cleaning the lens using only a soft cloth or cotton swab with water or medical alcohol. Allow the lens to fully dry before using the thermometer. Do not submerge any part of the thermometer. The thermometer should be stored at room temperature between 4°F to 149°F (-15° to +65°C).

### LCD ERROR MESSAGE

The thermometer incorporates visual diagnostic messages as follows:



'Hi' or 'Lo' is displayed when the temperature being measured is outside of the settings of HAL and LAL.

For all other error messages it is necessary to reset the thermometer. To reset it, turn the instrument off, remove the battery and wait for a minimum of one minute, reinsert the battery and turn on. If the error message remains please contact the Customer Service Department for further assistance.

### BATTERIES

The thermometer incorporates visual low battery indication as follows:



'Battery OK': Measurements are possible



'Battery Low': Battery needs to be replaced, measurements are still possible



'Battery Exhausted': Measurements are not possible.

When the 'Low Battery' icon indicates the battery is low, the battery should be replaced immediately with AAA, 1.5V batteries. Please note: It is important to be sure unit is off before replacing the batteries otherwise the thermometer may malfunction.

Dispose of used batteries properly and keep away from children.

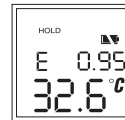
Item	Non-contact Infrared Scan function	Thermocouple Probe Scan function (K type not included).
Measurement Range	-76° to +932°F (-60° to +500°C)	-83.2° to +1999°F (-64° to +1400°C)
Operating Range	32~122°F (0~50°C)	
Accuracy, (Tobj=59°-95°F, Tamb=77°F) (Tobj=15°-35°C, Tamb=25°C)	±2°F (±1.0°C)	±1% of reading or 2°F (1°C) (whichever is greater)
Full Range Accuracy,	±2% of reading or ±4°F (2°C) (whichever is greater)	
Resolution: (14°~392°F) (9.9°~199.9°C)	0.1°F (0.1°C)	
Response Time (90%):	1 second	
Distance:Spot	11:1	
Battery Life	Typ. 180 hours, min 140 hours continuous use (without Laser and Back Light)	
Dimensions	6.9 X 1.5 X 2.8 in	
Weight	6.3 oz including batteries	
Note: Under the electromagnetic field of 3V/m from 200 to 600 MHz, the maximum error is 18°F (10°C)		

### EMC/RFI

Readings may be affected if the unit is operated within radio frequency electromagnetic field strength of approximately 3 volts per meter, but the performance of the instrument will not be permanently affected.

## Guía para el Usuario del Modelo 412 Termómetro Infrarrojo Tipo Pistola con Puntero Láser y Conector para Termocupla

Este termómetro es un termómetro infrarrojo sin contacto. Recuerde mantenerlo alejado de los niños y no utilizarlo en aplicaciones relacionadas con la seguridad.



(Pantalla Predeterminada)

Simplemente dirija el termómetro hacia el objetivo y pulse la tecla de medición (9), con lo cual aparecerá en pantalla la temperatura superficial. La relación Distancia / Punto es 11:1. Asegúrese de que la zona cuya temperatura se desea medir se encuentre dentro del campo de visión.

### Funciones

Para fijar la emisividad, pulse la tecla emisividad (1).



Pulse la tecla emisividad (1), luego para ajustar la emisividad pulse la tecla Subir (4) o la tecla Bajar (2), luego pulse la tecla Modo (5) para fijarla. La emisividad puede modificarse de 0,10 (10E) a 1,00 (100E).

Pulsando la tecla Modo (5) podrán observarse más funciones de la pantalla, de la manera siguiente.

Aquí se mostrará el valor de la emisividad. (La emisividad predeterminada es 0,95.)
Pulsando la tecla Modo (5) podrán observarse los valores Máximo (MAX), Mínimo (MIN), Diferencia entre MAX y MIN (DIF) y Promedio. Durante la medición, el valor aparecerá junto al icono de modo.
Pulsando la tecla Subir (4) o la tecla Bajar (2) puede modificarse la Alarma Alta (HAL) o la Alarma Baja (LAL), luego pulse la tecla Medir para confirmar. Por ejemplo: cuando la lectura sea de 80,6°F < LAL 80,7°F, destellará el icono Baja (Low) y se escuchará un tono de corta duración (beep).
Conecte una termocupla Tipo K al conector para termocupla (10). El termómetro indicará automáticamente la temperatura sin que se pulse ningún botón. Para ver los valores mínimo o máximo durante la medición, pulse la tecla Subir (4) para el máximo o la tecla Bajar (2) para ver el mínimo.
Luego de medir una temperatura elevada, la sonda permanecerá caliente durante un rato.

\*\* El termómetro se apagará automáticamente si permanece inactivo durante más de 60 segundos, salvo que esté en el modo PRB. (En el modo PRB, se apagará si permanece inactivo durante 12 minutos).

En el modo MAX, MIN, DIF, AVG:	Pulsando la tecla Subir (4) se puede activar o desactivar (ON/OFF) el modo de BLOQUEO (LOCK). El modo de bloqueo es de particular utilidad para el monitoreo continuo de temperaturas durante un lapso de hasta 60 minutos.
	Pulsando la tecla Bajar (2) se cambia entre °C/°F.
En todos los modos: Primero pulse la tecla Meas (9) (Medir) y manténgala apretada:	Luego pulse la tecla Subir (4) para activar o desactivar (ON/OFF) la función de luz posterior.
	Luego pulse la tecla Bajar (2) para activar o desactivar (ON/OFF) la función láser.

### PRECAUCIÓN

- CUANDO EL DISPOSITIVO ESTÁ EN USO, NO MIRE DIRECTAMENTE HACIA EL HAZ DE RAYOS LÁSER. ESTO PODRÍA CAUSAR UN DAÑO PERMANENTE A LOS OJOS.
- CUANDO SE UTILICE EL LÁSER DEBE PROCEDERSE CON SUMA PRECAUCIÓN.
- NUNCA DIRIJA LA UNIDAD HACIA LOS OJOS DE UNA PERSONA.
- MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

## ALMACENAMIENTO Y LIMPIEZA

El lente del sensor es la parte más delicada del termómetro. El lente debe mantenerse limpio en todo momento. Cuando se limpie el lente, debe tenerse cuidado de emplear sólo una tela suave o trapo de algodón con agua o alcohol de uso médico. Deje secar completamente el lente antes de utilizar el termómetro. No sumerja ninguna parte del termómetro. El termómetro debe ser guardado a una temperatura ambiente de entre -15° a +65°C (4°F y 149°F).

## MENSAJE DE ERROR DE LA PANTALLA LCD

El termómetro presenta mensajes de diagnóstico visual de la manera siguiente:

**((( HI )))** 'Hi' o 'Lo' aparecerá cuando la temperatura que se está midiendo excede los valores de configuración de HAL y LAL.

**Er**

En caso de todo otro mensaje de error, deberá reiniciarse el proceso de ajuste del termómetro. A tal efecto, apague el instrumento, retire la batería y espere al menos un minuto, coloque nuevamente la batería y encienda. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con el Departamento de Atención al Cliente a los fines de obtener mayor asistencia.

## BATERÍAS

El termómetro cuenta con las siguientes indicaciones visuales de carga baja de la batería:



'Batería OK': Pueden realizarse mediciones



'Batería Baja': La batería debe reemplazarse, todavía pueden realizarse mediciones



'Batería Agotada': No pueden realizarse mediciones.

**!** Cuando el icono 'Batería Baja' indica que la carga de la batería está baja, la batería deberá reemplazarse inmediatamente por baterías tipo AAA de 1,5 V. Tenga en cuenta lo siguiente: es importante asegurarse de que la unidad esté apagada antes de reemplazar las baterías, de lo contrario el termómetro podría funcionar de manera incorrecta.

**!** Proceda a eliminar las baterías usadas y manténgalas lejos del alcance de los niños.

Item	Función de Exploración Infrarroja sin contacto	Función de Monitoreo de Sonda Termocupla (el tipo K no se incluye)
Amplitud de Medición	-60° a +500°C (-76° a +932°F)	-64° a +1400°C (-83.2° a +1999°F)
Amplitud de Funcionamiento	0-50°C (32-122°F)	
Precisión, (Tobj = 59°-95°F, Tamb = 77°F) (Tobj = 15°-35°C, Tamb = 25°C)	±1C° (±2F°)	±1% de la lectura ó 1C° (2F°) (el valor que sea mayor)
Precisión a gama completa,	±2% de la lectura ó 2C° (±4F°) (el valor que sea mayor)	
Resolución: (14°-392°F) (9,9°-199,9°C)	0,1°C (0,1°F)	
Tiempo de Respuesta (90%):	1 segundo	
Distancia / Punto	11:1	
Vida Útil de la Batería	Normal. 180 horas, mín. 140 horas de uso continuo (sin Láser y Luz Posterior)	
Dimensiones	6.9 X 1.5 X 2.8 in	
Peso	6,3 oz incluyendo las baterías	

Nota: En un campo magnético de 3V/m de 200 a 600 MHz, el error máximo es de 10°C (18°F)

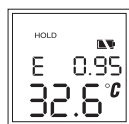
## EMC/RFI

Las lecturas pueden verse afectadas si la unidad se hace funcionar en un campo electromagnético de radiofrecuencia con una intensidad de aproximadamente 3 voltios por metro, pero el desempeño del instrumento no se verá afectado de manera permanente

## Mode d'emploi pour le Modèle 412

### Un termómetro a infrarrojos de tipo pistola con toma termocouple y laser

Le termómetro est un termómetro a infrarrojos sans contact. N'oubliez pas de l'éloigner de la portée des enfants et de ne pas l'utiliser pour des applications ayant trait à la sécurité.



(Ecran par défaut)

Pointez simplement le termómetro en direction de la cible et appuyez sur la touche Meas. (Mesure) **(9)** pour afficher la température de la surface.

Le rapport Distance : Point est de 11 : 1. Veuillez vous assurer que la zone de la cible se trouve dans le champ de vision.

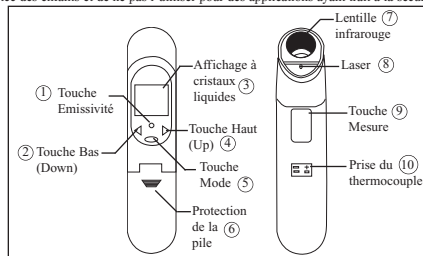
#### Fonctions

Appuyez sur la touche Emissivité **(1)** pour régler l'émissivité.

**E**

Appuyez sur la touche Emissivité **(1)** et appuyez ensuite sur la touche Haut (Up) **(4)** ou sur la touche Bas (Down) **(2)** pour ajuster l'émissivité puis appuyez sur la touche Mode **(5)** pour la régler. L'émissivité peut être changée de 0.10 (10E) à 1.00 (100E).

Appuyez sur la touche Mode **(5)** pour faire dérouler des fonctions d'affichage supplémentaires comme suit.



**E**  
**MAX**  
**MIN**  
**DIF**  
**AVG**  
**HAL**  
**LAL**  
**PRB**

Ceci montera la valeur d'émissivité. (L'émissivité par défaut est de 0,95.)

Appuyez sur la touche Mode **(5)** pour les valeurs **Maximum (MAX)**, **Minimum (MIN)**, **Différence entre MAX et MIN (DIF)** et **Moyenne (AVG)**. **Durant la prise de mesures, la valeur sera affichée à côté de l'icône de mode.**

Appuyez sur la touche Haut **(4)** ou Bas **(2)** pour passer du **Signal sonore élevé (HAL)** au **Signal sonore bas (LAL)**, puis appuyez sur la touche Meas. **(9)** pour confirmer votre action. Par exemple : lorsque le relevé 80,6°F < LAL 80,7°F, l'icône Bas clignotera et vous entendrez un bip.

Connectez un thermocouple de type K à la prise de thermocouple **(10)**. Le thermomètre affichera la température automatiquement sans que vous ayez à appuyer sur une touche quelconque. Pour voir les valeurs minimales ou maximales durant la mesure, appuyez sur la touche Haut **(4)** pour max ou sur la touche Bas **(2)** pour min.

**!** Après avoir mesuré la température élevée, la sonde peut rester CHAUDE (HOT) pendant un certain temps.

\*\* Le thermomètre sera automatiquement éteint s'il reste sans rien faire pendant plus de 60 secondes à moins qu'il ne soit en mode PRB. (En mode PRB, il s'éteindra s'il reste sans rien faire pendant 12 minutes).

<b>En mode MAX, MIN, DIF, et AVG :</b>	Appuyez sur la touche Haut <b>(4)</b> pour activer ou désactiver (ON/OFF) le mode LOCK (VERROUILLAGE). Le mode de verrouillage est particulièrement utile pour surveiller continuellement les températures pendant un maximum de 60 minutes.
	Appuyez sur la touche Bas <b>(2)</b> pour passer de °C/°F.
<b>Dans tous les modes : appuyez d'abord sur la touche Meas et maintenez-la enfoncée : (9)</b>	Appuyez ensuite sur la touche Haut <b>(4)</b> pour activer et désactiver (ON/OFF) la fonction de rétroéclairage.
	Appuyez ensuite sur la touche Bas <b>(2)</b> pour activer et désactiver (ON/OFF) la fonction laser.

## AVERTISSEMENT

1. LORSQUE L'APPAREIL EST UTILISÉ, NE REGARDEZ PAS DIRECTEMENT LE FAISCEAU DU LASER – IL POURRAIT EN RÉULTER DES BLESSURES OCULAIRES PERMANENTES.
2. FAITES TRÈS ATTENTION LORSQUE VOUS FAITES FONCTIONNER LE LASER.
3. NE POINTEZ JAMAIS L'UNITÉ VERS LES YEUX DE QUELQU'UN.
4. GARDEZ LOIN DE LA PORTÉE DES ENFANTS.

## ENTREPOSAGE ET NETTOYAGE

La lentille du détecteur est la partie la plus délicate du thermomètre. La lentille devrait toujours être propre ; il faut prendre soin lors du nettoyage de la lentille à l'aide d'un chiffon doux uniquement ou d'un coton-tige avec de l'eau ou de l'alcool à 90%. Laissez sécher la lentille totalement avant d'utiliser le thermomètre. Ne submergez aucune partie du thermomètre. Le thermomètre devrait être entreposé à température ambiante entre -15° et +65°C (4°F et 149°F).

## MESSAGE D'ERREUR SUR L'ÉCRAN À CRISTAUX LIQUIDES

Le thermomètre incorpore des messages diagnostiques visuels comme suit :

**((( HI )))**  
**Er**

« Hi » (Élevé) ou « Lo » (Bas) est affiché lorsque la température mesurée se situe est en dehors des réglages de HAL et LAL.

Pour tous les autres messages d'erreur, il est nécessaire de remettre le thermomètre à zéro. Pour le remettre à zéro, placez l'instrument hors tension, retirez la pile et attendez pendant au moins une minute, réinsérez la pile et allumez. Si le message d'erreur reste, veuillez contacter le Service après-vente pour obtenir assistance.

## PILES

Le thermomètre incorpore une indication visuelle que la pile est faible comme suit :



"Pile OK" (Battery OK) : les mesures sont possibles



"Pile faible" (Battery low) : la pile doit être remplacée, les mesures sont toujours possibles



"Pile épuisée" (Battery exhausted) : les mesures ne sont pas possibles.

**!** Lorsque l'icône de « Pile faible » indique que la pile est faible, la pile devrait être remplacée immédiatement avec des piles AAA de 1,5 V. Veuillez noter : il est important d'être sûr que l'unité est éteinte avant de remplacer les piles, autrement le thermomètre pourrait mal fonctionner.

**!** Jetez les piles usagées correctement et gardez-les hors de la portée des enfants.

Article	Fonction de balayage infrarouge sans contact	Fonction de balayage de la sonde thermocouple (type K non inclus).
Fourchette de mesure	-60 ° à +500 °C (-76 ° à +932 °F)	-64 ° à +1400 °C (-83.2 ° à +1999 °F)
Fourchette d'opération :	0-50 °C (32-122 °F)	
Precision, (Tobj=59 °-95 oF, Tamb=77 oF) (Tobj=15 °-35 oC, Tamb=25 oC)	±1 oC (±2 oF)	±1% du relevé ou 1 oC (2 oF) (le plus grand des deux)
Precision de toute l'échelle,	±2% du relevé ou 2 oC (±4 oF) (le plus grand des deux)	
Résolution : (14 °-392 °F) (9,9 °-199,9 °C)	0,1 °C (0,1 °F)	
Temps de réponse (90%) :	1 seconde	
Distance : Point	11 : 1	
Durée de la pile	Typ. 180 heures, au moins 140 heures d'utilisation continue (sans laser et rétroéclairage)	
Dimensions	6,9 X 1,5 X 2,8 po.	
Poids	6,3 onces y compris les piles	

Note : dans le champ électromagnétique de 3V/m allant de 200 à 600 MHz, l'erreur maximale est de 10 oC (18 oF).

## EMC/RFI

Les relevés peuvent être affectés si l'appareil fonctionne dans un champ électromagnétique de fréquence radio dont la puissance est d'environ 3 volts par mètre, mais la performance de l'instrument n'en sera pas affectée de manière permanente.