



6:1 POCKET INFRARED THERMOMETER

USER'S MANUAL



IRT102

Please read this manual carefully and thoroughly before using this product.

INTRODUCTION

The IRT102 is a small and lightweight non-contact thermometer that measures the surface temperature of an object from a distance by using an IR sensor to measure its thermal radiation. A laser pointer indicates the target area (spot) whose temperature is being measured.

SAFETY INSTRUCTIONS

The IRT102's targeting laser is a Class 2 type that emits less than 1mW of power at a wavelength of 655nm. Avoid direct eye contact with laser light radiation. U.S. law prohibits pointing a laser beam at aircraft; doing so is punishable by a fine of up to \$10,000 and imprisonment.

WHAT'S IN THE BLISTER PACK

The IRT102 comes in a plastic blister pack with two CR2032 batteries, a wrist strap and this user's manual.

PRODUCT OVERVIEW

Figure 1 shows the locations of the controls, indicators and physical features of the IRT102.

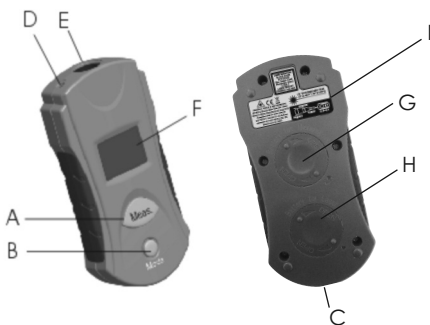


Fig. 1. The IRT102's controls, indicators and physical features

- A. **Meas.** (measure) button
- B. **Mode** button
- C. Wrist strap attachment bar
- D. Laser pointer
- E. IR sensor window
- F. Liquid-crystal display
- G. Thermometer battery compartment
- H. Laser battery compartment
- I. Laser Identification/
Certification/Warning/
Safety Labels (on left side)

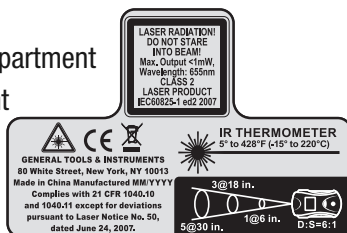
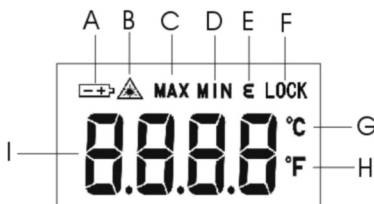


Fig. 2. All possible display indicators and their meanings

- A. Low Battery icon
- B. Laser Enabled icon
- C. Displaying highest measurement
- D. Displaying lowest measurement
- E. Operating in emissivity setting mode
- F. Operating in measurement lock mode
- G. Celsius unit selected
- H. Fahrenheit unit selected
- I. Measured value



OPERATING INSTRUCTIONS

MAKING BASIC MEASUREMENTS

Point the front of the unit at a surface, press the **Meas.** (measure) button, hold it for at least one second, and then release. The temperature of the surface will be displayed instantly on the LCD. Note that when you release **Meas.** the reading will be held for 15 seconds and then disappear as the IRT automatically powers off (to extend battery life).

By default, the laser pointer turns on when the **Meas.** (measure) button is pressed and turns off when the button is released. The laser's current state is indicated by the presence or absence of the Laser Enabled icon (callout B of Fig. 2). To turn the laser off, hold down **Mode** and **Meas.** simultaneously while in the off position. The laser will reset to its default (on) state when the unit is restarted.

To temperature-scan the surfaces of a room or any environment, press **Meas.** and keep pressing it as you point the IRT in various directions. Note that the display tracks the different temperatures of different surfaces in real time.

To power off the IRT102, either press and hold the **Mode** button or let the auto power off function turn the IRT off after 15 seconds of inactivity.

ADVANCED MEASUREMENT MODES AND FUNCTIONS

The **Mode** button is the gateway to the IRT102's five advanced measurement and selection modes (see Figure 3).

Fig. 3. The Mode button provides access to the IRT102's five advanced measurement and selection modes

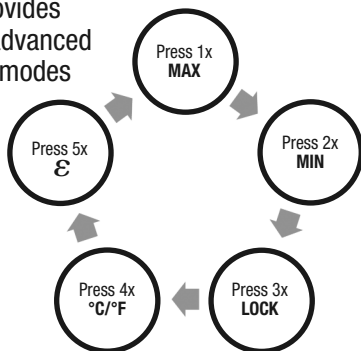
MAX - Displays the maximum temperature recorded during one continuous measuring session.

MIN - Displays the minimum temperature recorded during one continuous measuring session.

LOCK - Measurement feature stays on without holding **Meas.** and displays real time temperature readings. The laser pointer automatically shuts off in this mode. (Note: The Auto Power Off feature is disabled in this mode.)

°C/°F - Toggle between Fahrenheit and Celsius by pressing the **Meas.** button.

ε - Press the **Meas.** button to choose the desired emissivity level, then press **Mode** to return to measurement mode. Upon restart, the emissivity value will return to the factory default of 0.95.



ACCOUNTING FOR EMISSIVITY

Emissivity is the ability of an object to reflect or absorb IR radiation (energy). Because the IRT102 measures the amount of infrared energy emitted by a surface, the IRT's measurements are most accurate when they take into account the characteristic emissivity of the target material. As a rule, the shinier the surface, the lower its emissivity. The default emissivity setting of the IRT102 is 0.95.

The table on the next page lists the emissivities of many common materials.

Table 1. Emissivities of common materials

Material	Emissivity	Material	Emissivity
Aluminum	0.30	Glass	0.90 to 0.95
Asphalt	0.95	Iron Oxides	0.78 to 0.82
Concrete	0.95	Paint	0.80 to 0.95
Asbestos	0.95	Plastic	0.85 to 0.95
Ceramics	0.95	Paper	0.70 to 0.94
Brass	0.50	Plaster	0.80 to 0.90
Brick	0.90	Rubber	0.95
Carbon	0.85	Wood	0.90
Sludge	0.94	Textile	0.94
Frozen Food	0.90	Lead	0.50
Hot Food	0.93	Marble	0.94
Ice	0.98	Cloth (black)	0.98
Snow	0.90	Sand	0.90
Human Skin	0.98	Water	0.93

MAKING ACCURATE MEASUREMENTS

The IRT102 has a distance-to-spot (D:S) ratio of 6:1. This means that the target area (spot) whose infrared radiation (temperature) is being measured increases in diameter by 1 inch for every 6 inches you move away from the target. Conversely, the diameter of the target area measured decreases by 1 inch for every 6 inches you move closer to the target.

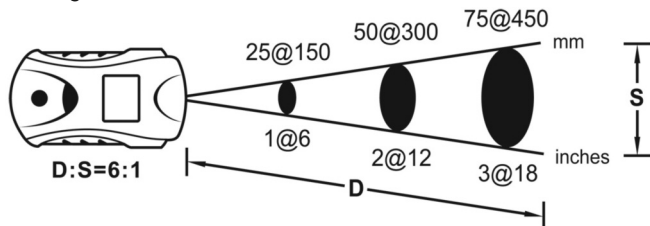


Fig. 4. The IRT102's field of view

For example, when using the IRT102 to measure the temperature of a motor with an area of 1 ft², the optimal measurement distance would be 6 ft. To eliminate error, the IRT must be moved close enough so the motor is the only object in the target area (see Fig. 5 bottom).

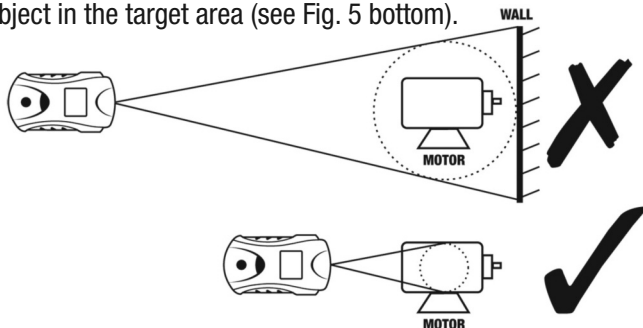


Fig. 5. Measuring a motor's temperature from the wrong (top) and right (bottom) distance.

SPECIFICATIONS

Measurement Range	5° to 428°F (-15° to 220°C)
Measurement Accuracy	±3.6°F (2°C) or 2% of reading (whichever is greater) above 32°F (0°C); ±5.4°F (3°C) or 2% of reading (whichever is greater) below 32°F
Measurement Repeatability	1% of reading or 1°C
Distance-To-Spot (D:S) Ratio	6:1
Emissivity	Adjustable from 0.1 to 1 in 0.01 increments (factory set to 0.95)
Response Time	500 msec for 95% response
Display Type/Size/Resolution	LCD/1.0 x 0.8 in. (25 x 19mm)/±0.1°C

Laser Class/Power/Wavelength	Class 2/<1 mW/655nm
Response Wavelength	8 to 14 μ m
Auto Power Off	After 15 seconds of inactivity
Thermometer Battery Life	50 hours, typical
Current Consumption	<5mA w/laser off
Operating Temperature	32° to 104°F (0° to 40°C)@<75% R.H.
Storage Temperature	-4° to 140°F (-20° to 60°C)@<85% R.H.
Dimensions	4.25 x 2.05 x 0.98 in. (108 x 52 x 25mm)
Weight	1.41 oz. (40g)
Power Source	Two CR2032 (3V) non-rechargeable Lithium-ion cells

WARRANTY INFORMATION

In the U.S., General instruments and accessories are warranted against defects in material or workmanship for one year from date of purchase. General will replace or repair the defective unit, at its option, subject to verification of the defect.

This warranty does not apply to defects resulting from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, or unreasonable use of the product.

Any implied warranties arising from the sale of a General product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. General shall not be liable for loss of use of the product or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim of such damage, expenses, or economic loss.

State laws vary. The above limitations or exclusions may not apply to you.

We encourage our customers to register for warranty online. General will extend your warranty an additional 60 days if you register at www.generaltools.com/ProductRegistry.

RETURN FOR REPAIR POLICY

Every effort has been made to provide you with a reliable product of superior quality. However, in the event your instrument requires repair, please contact our Customer Service to obtain an RGA (Return Goods Authorization) number before forwarding the unit via prepaid freight to the attention of our Service Center at this address:

General Tools & Instruments
80 White Street New York, NY 10013 212-431-6100

Remember to include a copy of your proof of purchase, your return address, and your phone number and/or e-mail address.



6:1 THERMOMÈTRE INFRAROUGE DE POCHE

MANUEL DE L'UTILISATEUR



IRT102

Veuillez lire attentivement tout le manuel avant d'utiliser ce produit.

PRÉSENTATION

Le IRT102 est un petit thermomètre léger sans contact qui mesure la température de la surface d'un objet, et ce, à distance en utilisant un capteur à infrarouge pour mesurer son rayonnement thermique. Un pointeur laser indique la zone ciblée (emplacement) où est mesurée la température.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le laser de ciblage IRT102 est de type Classe 2 qui émet moins de 1 mW de puissance à une longueur d'onde de 655 nm. Évitez le contact direct des yeux avec le rayonnement lumineux du laser. La loi américaine interdit de pointer un faisceau laser vers des aéronefs. Un tel geste est punissable par une amende allant jusqu'à 10 000 \$ ainsi qu'une peine de prison.

QU'EST-CE QU'IL Y A DANS L'EMBALLAGE-COQUE?

Le IRT102 vient dans un emballage-coque en plastique avec deux piles CR2032, une courroie pour la poignée et ce manuel de l'utilisateur.

PRÉSENTATION DU PRODUIT

La Figure 1 montre les emplacements des contrôles, les indicateurs et les caractéristiques physiques du IRT102.

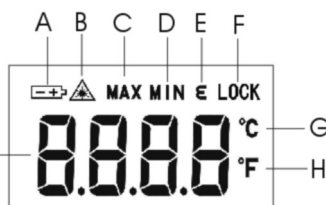
Fig. 1 Contrôles, indicateurs et caractéristiques physique de l'IRT102

- A. Bouton **Meas.** (mesure)
 B. Bouton **Mode**
 C. Barre de fixation de la courroie pour poignée
 D. Pointeur laser E. Fenêtre du capteur IR
 F. Écran cristal-liquide
 G. Compartiment de la pile du thermomètre
 H. Compartiment de la pile du laser
 I. Laser : Identification/Certificat/Avertissement/Étiquettes de sécurité du laser (sur le côté gauche)



Fig. 2. Tous les indicateurs possibles de l'écran avec leurs significations

- A. Icône de pile faible
 B. Icône indiquant l'activation du laser
 C. Affichage de la mesure la plus élevée
 D. Affichage de la mesure la plus basse
 E. Fonctionnement en mode de configuration d'émissivité
 F. Fonctionnement en mode de verrouillage de mesure
 G. Unité des Celsius sélectionnée
 H. Unité des Fahrenheit sélectionnée
 I. Valeur mesurée



CONSIGNES D'UTILISATION

EFFECTUER DES MESURES DE BASE

Pointez l'avant de l'unité vers une surface, appuyez sur le bouton **Meas.** (mesure), maintenez-le durant au moins une seconde, puis relâchez-le. La température de la surface sera affichée instantanément sur l'écran LCD. Prenez note que lorsque vous relâchez le bouton **Meas.**, la lecture sera gardée durant 15 secondes, puis disparaîtra alors que l'IRT s'éteint automatiquement (pour prolonger la durée de vie de la pile).

Par défaut, le pointeur laser s'allume lorsque le bouton **Meas.** (mesure) est appuyé sur, et s'éteint lorsque le bouton est relâché. L'état actuel du laser est indiqué par la présence ou l'absence de l'icône indiquant l'activation du laser (référence B de la Fig. 2). Pour éteindre le laser, maintenez en même temps les boutons **Mode** et **Meas.** lorsque vous êtes en position désactivée. Le laser se réinitialisera à son état par défaut (activé) lorsque l'unité est redémarrée.

Pour balayer la température des surfaces d'une pièce ou de tout environnement, appuyez sur **Meas.**, et continuez d'appuyer sur ce bouton alors que vous pointez l'IRT dans plusieurs directions. Prenez note que l'écran suit les différentes températures des différentes surfaces en temps réel.

Pour éteindre l'IRT102, appuyez soit sur le bouton **Mode** et maintenez-le, ou laissez soit la fonction de mise hors marche automatique éteindre le IRT après 15 secondes d'inactivité.

MODES ET FONCTIONS DE MESURES AVANCÉES

Le bouton **Mode** est la passerelle vers les cinq modes de mesures et de sélection avancées du IRT102 (voir la Figure 3).

Fig. 3. Le bouton Mode fournit un accès aux cinq modes de mesures et de sélection avancées du IRT102

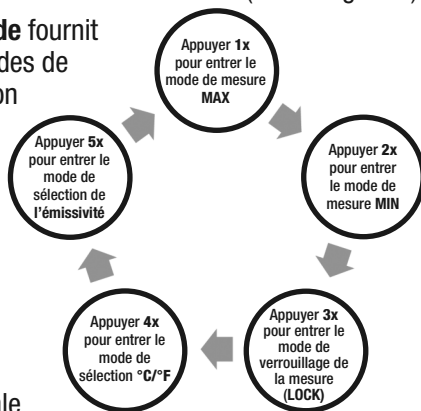
MAX - Affiche la température maximale enregistrée durant une session de mesure continue.

MIN - Affiche la température minimale enregistrée durant une session de mesure continue.

LOCK - L'option de mesure demeure à l'écran même si vous ne maintenez pas le bouton **Meas.**, en plus d'afficher en temps réel les lectures de la température. Le pointeur laser s'éteint automatiquement dans ce mode. (Remarque : L'option de Mise hors tension automatique est désactivée dans ce mode).

°C/°F - Bascule entre les degrés Fahrenheit et Celsius en appuyant sur le bouton **Meas.**

ε - Appuyez sur le bouton **Meas.** pour choisir le niveau d'émissivité désiré, puis appuyez sur le bouton **Mode** pour revenir au mode des mesures. Au moment du redémarrage, la valeur de l'émissivité retournera à la valeur par défaut en usine, soit 0,95.



TENIR COMPTE DE L'ÉMISSIVITÉ

L'émissivité est la capacité d'un objet de réfléchir ou d'absorber le rayonnement IR (énergie). Parce que l'IRT102 mesure la quantité d'énergie infrarouge émise par une surface, les mesures de l'IRT sont plus précises lorsque l'on tient compte de l'émissivité caractéristique du matériau ciblé. Comme règle générale, plus brillante est la surface, plus basse sera son émissivité. La valeur par défaut de l'émissivité du IRT102 est de 0,95.

Le tableau suivant énumère les valeurs d'émissivité de plusieurs matériaux courants.

Tableau 1. Émissivité des matériaux courants

Matériel	Émissivité	Matériel	Émissivité
Aluminium	0,30	Verre	0,90 à 0,95
Asphalte	0,95	Oxydes de fer	0,78 à 0,82
Béton	0,95	Peinture	0,80 à 0,95
Amiante	0,95	Plastique	0,85 à 0,95
Céramique	0,95	Papier	0,70 à 0,94
Laiton	0,50	Plâtre	0,80 à 0,90
Brique	0,90	Caoutchouc	0,95
Carbone	0,85	Bois	0,90
Boue	0,94	Textile	0,94
Aliments congelés	0,90	Plomb	0,50
Aliments chauds	0,93	Marbre	0,94
Glace	0,98	Vêtement (noir)	0,98
Neige	0,90	Sable	0,90
Peau humaine	0,98	Eau	0,93

EFFECTUER DES MESURES PRÉCISES

L'IRT102 a un ratio de la relation distance/surface (D:S) de 6:1. Cela signifie que la zone ciblée (l'emplacement) dont le rayonnement infrarouge (la température) est mesuré augmente en diamètre de 2,5 cm (1 po) pour chaque 15,2 cm (6 po) que vous vous éloignez de la cible.

Inversement, le diamètre de la zone ciblée diminue par 2,5 cm (1 po) pour chaque 15,2 cm (6 po) que vous vous rapprochez de la cible.

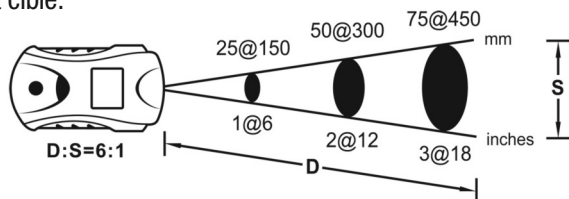


Fig. 4. Le champ de vision de l'IRT102

Par exemple, lorsque vous utilisez l'IRT102 pour mesurer la température d'un moteur avec une aire de 929 cm² (1 pi²), la distance de mesure optimale sera de 1,8 m (6 pi). Pour éliminer l'erreur, l'IRT doit être déplacé assez près afin que le moteur soit l'unique objet dans la zone ciblée (voir le bas de la Fig. 5).

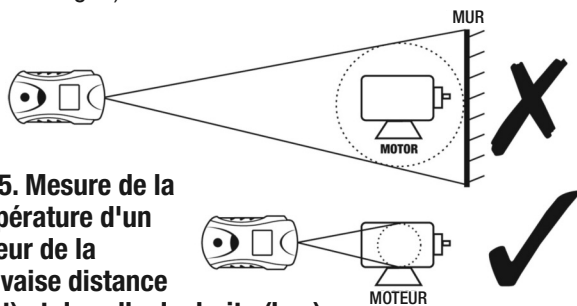


Fig. 5. Mesure de la température d'un moteur de la mauvaise distance (haut) et de celle de droite (bas).

SPÉCIFICATIONS

Plage de mesure	-15° à 220 °C (5° à 428 °F)
Précision des mesures	±2 °C (3.6 °F) ou 2 % de la lecture (laquelle est la plus grande) au-dessus de 0 °C (32 °F); ± 3 °C (5.4 °F) ou 2 % de la lecture (laquelle est la plus grande) sous 0 °C (32 °F).
Répétabilité de la mesure	1 % de la lecture ou 1 °C
Ratio de la relation distance/surface (D:S)	6:1
Émissivité	Réglable de 0,1 à 1,0 en des incréments de 0,01 (programmée en usine à une valeur de 0,95)
Temps de réponse	500 ms pour une réponse de 95 %
Type d'écran/Dimension/Résolution	LCD/25 x 19 mm (1,0 x 0,8 po)/± 0.1 °C
Classe du laser/Puissance/Longueur d'onde	Classe 2/<1 mW/655 nm
Longueur d'onde de réponse	8 à 14 um
Arrêt automatique	Au bout de 15 secondes d'inactivité
Durée de vie de la pile du thermomètre	50 heures, typiquement
Consommation de courant	<5 mA avec le laser éteint
Température de fonctionnement	0° à 40 °C (32° à 104 °F) @ < 75 % d'humidité relative
Température de stockage	-20° à 60 °C (-4° à 140 °F) @ < 85 % d'humidité relative
Dimensions	108 x 52 x 25 mm (4,25 x 2,05 x 0,98 po)
Poids	40g (1,41 oz)
Source d'alimentation	Deux piles type cellule au lithium-ion non-rechargeables CR2032 (3 V)

INFORMATION SUR LA GARANTIE

Aux États-Unis, General garantit ses instruments et accessoires contre les défauts dans le matériel ou la fabrication pour une année à partir de la date d'achat du produit. General remplacera ou réparera l'unité défectueuse, à sa seule discrétion, sujette à la vérification de la défectuosité rapportée.

Cette garantie ne s'applique pas aux défauts provoqués par un abus, une négligence, un accident, une réparation non autorisée, une modification, ou une utilisation non raisonnable du produit.

Toutes les garanties implicites résultant de la vente d'un produit General, y compris, mais sans s'y limiter, aux garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, sont limitées à ce qui précède. Général ne doit pas être tenu responsable de la perte d'utilisation du produit ou d'autres dommages indirects ou consécutifs, des frais, ou de la perte économique, ou pour toute réclamation de tels dommages, dépenses ou pertes financières.

Les lois étatiques/provinciales varient. Les limites ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas vous concerner.

Nous vous encourageons à enregistrer votre produit en ligne. General prolongera votre garantie de 60 jours supplémentaires si vous vous enregistrez au www.generaltools.com/ProductRegistry.

POLITIQUE DU RETOUR POUR LA RÉPARATION

Chaque effort a été fait pour vous fournir un produit fiable d'une qualité supérieure. Cependant, dans le cas où votre instrument demande une réparation, veuillez contacter notre Service à la clientèle pour obtenir un numéro ARB (Autorisation de retour des biens) avant d'envoyer l'appareil via transport prépayé aux soins de notre Service à la clientèle à cette adresse :

General Tools & Instruments

80 White Street New-York, NY 10013, USA, 212-431-6100

Souvenez-vous d'inclure une copie de votre preuve d'achat, votre adresse de retour, et votre numéro de téléphone et/ou adresse de courriel.

GENERAL[®]

**TERMÓMETRO
INFRARROJO
DE BOLSILLO 6:1**

MANUAL DEL USUARIO



IRT102

Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar este producto.

INTRODUCCIÓN

El IRT102 es un termómetro sin contacto pequeño y liviano que mide la temperatura superficial de un objeto desde lejos, usando un sensor IR para medir su radiación térmica. Un puntero láser indica el área (punto) del cual se mide la temperatura.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El láser del puntero del IRT102 es del tipo Clase 2 que emite menos de 1 mW de potencia a una longitud de onda de 655 nm. Evite el contacto directo de los ojos con la radiación luminosa del láser. La ley de EE.UU. prohíbe apuntar un láser a un avión. El hacerlo se sanciona con una multa de hasta \$10.000 y encarcelamiento.

CONTENIDO DEL PAQUETE

El IRT102 viene en un blíster con dos baterías CR2032, una correa para la muñeca y el manual del usuario.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La figura 1 muestra la ubicación de los controles, indicadores y características físicas del IRT102.

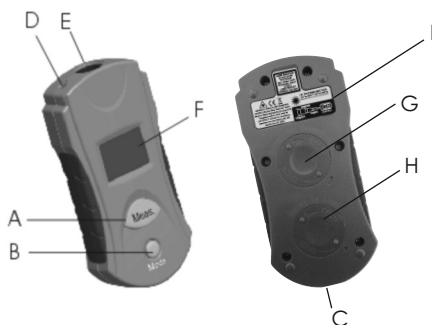


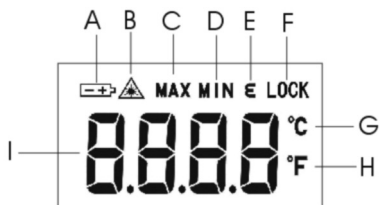
Fig. 1. Controles, indicadores y características físicas del IRT102

- A. Botón **Meas.** (medición) B. Botón **Mode**
- C. Barra para colocar la correa de muñeca
- D. Puntero láser E. Ventana del sensor IR
- F. Pantalla de cristal líquido
- G. Compartimiento de la batería del termómetro
- H. Compartimiento de la batería del láser
- I. Etiquetas de identificación/certificación/advertencia/seguridad del láser (en el lado izquierdo)



Fig. 2. Todas las indicaciones posibles de la pantalla y sus significados

- A. Icono de batería baja
- B. Icono de láser activado
- C. Mostrando la temperatura máxima
- D. Mostrando la temperatura mínima
- E. Funcionamiento en modo ajuste de emisividad
- F. Funcionamiento en modo traba de medición
- G. Unidad de valor Celsius seleccionada
- H. Unidad de valor Fahrenheit seleccionada
- I. Valor medido



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

MEDICIONES BÁSICAS

Apunte el frente de la unidad hacia una superficie, presione el botón **Meas.** (medición), sosténgalo por un segundo como mínimo y luego suéltelo. La temperatura de la superficie aparecerá instantáneamente en la pantalla. Tenga en cuenta que cuando presione **Meas.** la lectura permanecerá en la pantalla durante 15 segundos y luego desaparecerá ya que el termómetro se apaga automáticamente (para extender la vida de la batería).

Por defecto, el puntero láser se enciende cada vez que se presiona el botón **Meas.** (medición) y se apaga al soltar el botón. El estado actual del láser se indica mediante la presencia o ausencia del icono de láser activado (punto B de la Fig. 2). Para apagar el láser, mantenga presionados los botones **Mode** y **Meas.** simultáneamente con el termómetro apagado. El láser volverá a su estado inicial (activado) al reiniciar la unidad.

Para hacer un barrido de las temperatura de las superficies de un cuarto o de cualquier ambiente, presione **Meas.** y manténgalo presionado mientras apunta el termómetro en varias direcciones. Note que la pantalla muestra constantemente las distintas temperaturas de distintas superficies en tiempo real.

Para apagar el IRT102, puede mantener presionado el botón **Mode** o dejar que el termómetro se apague automáticamente luego de 15 segundos de inactividad.

MODOS DE MEDICIÓN Y FUNCIONES AVANZADAS

El botón **Mode** es la entrada a los cinco modos de mediciones y selecciones avanzadas del IRT102.

Fig. 3. El botón Mode brinda acceso a los cinco modos de mediciones y selecciones avanzadas del IRT102.

MAX - Muestra la temperatura máxima registrada durante una sesión continua de medición.

MIN - Muestra la temperatura mínima registrada durante una sesión continua de medición.

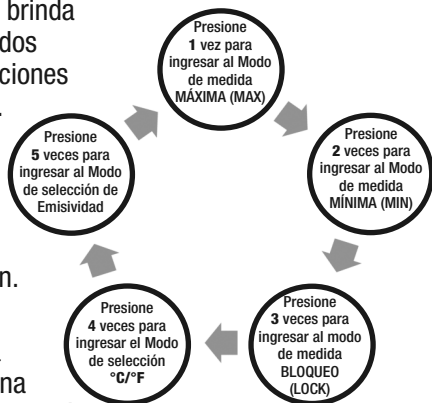
LOCK - El modo medición se mantiene activado sin tener que presionar **Meas.** y muestra las temperaturas en tiempo real. El puntero láser se apaga automáticamente en este modo. (Nota: La función de apagado automático se desactiva en este modo).

°C/°F - Cambia entre grados Fahrenheit y Celsius presionando el botón **Meas.**

ε - Presione el botón **Meas.** para escoger el nivel deseado de emisividad, luego presione el botón **Mode** para volver al modo de medición. Al volver a encenderlo, el valor de la emisividad volverá al ajuste de fábrica de 0,95.

TENIENDO EN CUENTA LA EMISIVIDAD

La emisividad es la capacidad que tiene un objeto de reflejar o absorber la radiación IR (energía). Como el IRT102 mide la cantidad de energía infrarroja emitida por una superficie, la medición del termómetro es más precisa cuando se tiene en cuenta la emisividad característica del material del objetivo. Como regla general, cuanto más brillante es el material,



menor es su emisividad. El ajuste por defecto de emisividad del IRT102 es 0,95.

La tabla siguiente lista la emisividad de muchos materiales comunes.

Tabla 1. Emisividad de materiales comunes

Material	Emisividad	Material	Emisividad
Aluminio	0,30	Cristal	0,90 a 0,95
Asfalto	0,95	Óxidos de hierro	0,78 a 0,82
Concreto	0,95	Pintura	0,80 a 0,95
Asbestos	0,95	Plástico	0,85 a 0,95
Cerámicas	0,95	Papel	0,70 a 0,94
Bronce	0,50	Mampostería	0,80 a 0,90
Ladrillo	0,90	Goma	0,95
Carbón	0,85	Madera	0,90
Sedimento	0,94	Telas	0,94
Alimentos congelados	0,90	Plomo	0,50
Alimentos calientes	0,93	Mármol	0,94
Hielo	0,98	Ropa (negra)	0,98
Nieve	0,90	Arena	0,90
Piel humana	0,98	Agua	0,93

MEDICIONES PRECISAS

El IRT102 tiene una relación de distancia a blanco (D:S) de 6:1. Esto significa que el objetivo (blanco) al que se le mide su radiación infrarroja (temperatura) aumenta su diámetro en 1 pulgada por cada 6 pulgadas que nos alejemos de él.

A la inversa, el diámetro del objetivo a medir disminuye 1 pulgada por cada 6 pulgadas que nos acercamos al mismo.

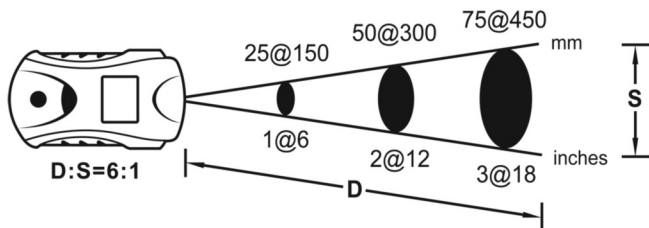


Fig. 4. Campo visual del IRT102

Por ejemplo, al usar el IRT102 para medir la temperatura de un motor con un área de 1 pie², la distancia óptima de medición sería de 6 pies. Para eliminar errores, hay que mover el termómetro lo suficientemente cerca como para que el motor sea el único objeto dentro del área del objetivo (ver la parte de abajo de la Fig. 5).

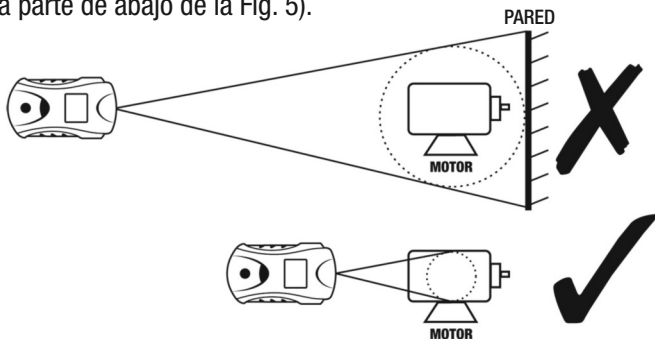


Fig. 5. Medición de temperatura de un motor desde la distancia incorrecta (arriba) y correcta (abajo).

ESPECIFICACIONES

Rango de medición	-15 a 220 °C (5 a 428 °F)
Precisión de la medición	± 2 °C (3.6 °F) o 2% de la medición (lo que sea mayor) sobre 0 °C (32 °F); ± 3 °C (5.4 °F) o 2% de la medición (lo que sea mayor) debajo de 0 °C (32 °F)
Repetibilidad de la medición	1% de la lectura o 1 °C
Relación distancia-blanco (D:S)	6:1
Emisividad	Ajustable desde 0,1 a 1,0 en incrementos de 0,01 (ajuste de fábrica en 0,95)
Tiempo de respuesta	500 mseg para un 95% de respuesta
Tipo/tamaño/resolución de pantalla	LCD/25 x 19 mm (1,0 X 0,8 pulgadas)/ ± 0.1 °C
Clase/potencia/longitud de onda del láser	Clase 2/< 1 mW/655 nm
Longitud de onda de respuesta	8 a 14 μ m
Apagado automático	Luego de 15 segundos de inactividad
Vida de la batería del termómetro	50 horas, típica
Consumo de corriente	< 5 mA con el láser apagado
Temperatura de funcionamiento	0 a 40 °C (32 a 104 °F) a < 75% H.R.
Temperatura de almacenamiento	-20 a 60°C (-4 a 140 °F) a < 85% H.R.
Dimensiones	108 x 52 x 25 mm (4,25 X 2,05 X 0,98 pulgadas)
Peso	40 g (1,41 oz.)
Alimentación	Dos baterías de litio no recargables CR2032 (3 V)

INFORMACIÓN DE GARANTÍA

En los EE.UU., General garantiza sus instrumentos y accesorios contra cualquier defecto de material o de mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra. General reemplazará o reparará la unidad defectuosa, a su criterio, luego de verificar el defecto.

Esta garantía no cubre defectos causados por abuso, negligencia, accidente, reparaciones no autorizadas, alteraciones o uso inadecuado del producto.

Cualquier garantía implícita originada por la venta de un producto General, incluyendo sin limitación las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado, quedan limitadas a lo anterior. General no se hace responsable por no poder utilizar el producto o por cualquier otro daño incidental o indirecto, gastos o pérdida económica, o por cualquier reclamo por dichos daños, gastos o pérdida económica.

Las leyes varían de estado en estado. Las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no tener validez en su caso.

Le recomendamos registrar su producto en línea. General extenderá su garantía 60 días más si se registra en www.generaltools.com/ProductRegistry.

POLÍTICA DE DEVOLUCIÓN PARA REPARACIÓN

Se han hecho todos los esfuerzos para proporcionarle un producto confiable de excelente calidad. Sin embargo, si necesitara reparar su equipo, por favor, póngase en contacto con nuestro Servicio de atención al cliente para obtener un número de RGA (Autorización de devolución de mercancía) antes de enviar la unidad utilizando un servicio de transportación prepago a nuestro Centro de Servicios a la siguiente dirección:

General Tools & Instruments
80 White Street New York, NY 10013 212-431-6100

Recuerde incluir una copia de su comprobante de compra, su dirección de devolución, y su número telefónico y/o dirección de correo electrónico.

[illegible]



Specialty Tools & Instruments

GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

80 White Street
New York, NY 10013-3567
PHONE (212) 431-6100
FAX (212) 431-6499
TOLL FREE (800) 697-8665
e-mail: sales@generaltools.com
www.generaltools.com
IRT102 User's Manual

Specifications subject to change without notice

©2014 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

NOTICE - WE ARE NOT RESPONSIBLE FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS.

MAN# IRT102

3/26/14