

GENERAL®

8:1 SCANNING IR THERMOMETER WITH TRICOLOR LCD

USER'S MANUAL



IRTC40

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

TABLE OF CONTENTS

Introduction	3 – 6
Key Features	6 – 7
What's in the Package	7
Safety Instructions	7 – 8
Product Overview	8 – 11
Setup Instructions	11
Activate Batteries	11
Operating Instructions	12 – 18
Conventional IRT Mode	12 – 13
Scan Mode	13 – 16
Operating Tips	17 – 18
Specifications	19 – 20
Maintenance Tips	20 – 21
Warranty Information	21 – 22
General's Return for Repair Policy	23
Guide de L'Utilisateur	24 – 47
Manual del Usuario	48 – 72

INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' IRTC40—an 8:1 Scanning IR Thermometer with Tricolor LCD. Please read this manual carefully and thoroughly before using the instrument.

The IRTC40 measures the surface temperature of a surface or object from a distance by using an infrared (IR) sensor to quantify its thermal radiation. This non-contact measurement capability allows you to safely determine the temperature of very hot or cold surfaces, inaccessible or hard-to-reach objects and toxic substances. A laser pointer identifies the target area being measured. Readings are displayed on a backlit LCD.

The IRTC40's scanning function, which is enabled by a three-color LCD backlight, is an especially convenient and time-saving feature. In many applications—such as finding thermal leaks in a house or detecting a batch of undercooked food—the absolute temperature of a surface is less important than the temperature of the

surface *relative to surfaces around it*. Engineers call this difference ΔT , and understanding ΔT is the key to using the scanning function of the IRTC40.

Another way to think of ΔT is as one-half the width of a temperature “window” centered on a reference temperature. As an example, for a reference temperature (T_{ref}) of 75°F, choosing a ΔT of 5°F would establish a temperature window that spans the 10° difference between 70° and 80°. Any surface cooler than 70° would fall below the cold edge of the temperature window. Any surface hotter than 80° would fall above the hot edge of the window.

What the IRTC40 does extremely well and quickly is to place scanned targets into one of three color-coded categories: green for targets within the temperature window (T_{ref} *plus and minus* ΔT), red for targets hotter than T_{ref} plus ΔT , and blue for targets cooler than T_{ref} minus ΔT . The instrument simultaneously uses sound to categorize scanned targets by temperature. Targets colder than the reference temperature $\pm\Delta T$ generate a slow beeping sound and a

display indication of **LOW**, targets hotter than the reference temperature $\pm\Delta T$ produce fast beeping and a display indication of **HIGH**, and targets within the “Goldilocks” zone—not too hot and not too cold—yield silence and a display indication of **NORMAL**.

The IRTC40 automatically enters conventional (non-scanning) IRT mode when you squeeze and hold the trigger for three seconds. To enter scanning mode, you set a reference temperature and a “setpoint bandwidth” representing twice the value of ΔT . In practice, what most professionals use as a reference is something they consider at “normal” temperature—an interior wall of a room, for example. Setting the IRTC40’s reference temperature to this value requires that you point the gun at the reference object and press a button on the front panel. Doing so causes that temperature to appear at the right of the term **REF** on the LCD.

In scanning mode, the setpoint bandwidth can be set to any of three values— 1°F (0.5°C), 5°F (3°C) or 10°F (5.5°C).

The bandwidth you choose should be appropriate for the application. Typically, the narrowest setpoint band (1°F/0.5°C) is used to monitor the temperature of processes requiring precise quality control (food preparation, for example). The two wider bands $\pm 5^{\circ}\text{F}$ (3°C) and $\pm 10^{\circ}\text{F}$ (5.5°C) are used to detect deviations from normal that are more tolerable (a small heat leak through a crack in a wall that would be too expensive to repair, for example).

KEY FEATURES

- In scanning mode, LCD backlight color (red, green or blue) and beeper speed (fast, silent or slow) indicate—with no need to check readout—whether temperature of target is above, within or below reference temperature \pm setpoint bandwidth.
- Choice of three setpoint bandwidths: 1°, 5° and 10°F (0.5°, 3° and 5.5°C)
- Ideal for making relative temperature measurements—such as in energy auditing

- Large backlit LCD automatically holds reading when trigger is released
- Accuracy of 2% of reading or 3.6°F (2°C)
- To extend battery life, backlight shuts off after 15 seconds of inactivity and instrument powers off after 60 seconds

WHAT'S IN THE PACKAGE

The IRTC40 comes in a blister pack with a wrist strap and two pre-installed “AAA” batteries. A hard copy of this user’s manual is inside the fold-over blister card.

SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION!

The IRTC40 is a Class 3R laser product that emits less than 5mW of radiation. Avoid looking directly at the laser pointer. U.S. law prohibits pointing a laser beam at aircraft; doing so is punishable by a fine of up to \$10,000 and imprisonment.

The laser may cause discomfort if viewed directly. Your eyes’ nature aversion reflex will prevent you from looking at the beam

long enough to cause harm. However, keep the IRTC40 out of the hands of children, especially if you have pets.

Never stare at the laser beam through binoculars or a magnifying glass.

Do not operate the IRT in the presence of flammable or explosive gases or in environments full of dust or static electricity.

Do not operate near sources of strong electromagnetic fields, such as arc welders or induction heaters.

PRODUCT OVERVIEW

Fig. 1 shows all of the controls, indicators and physical features of the IRTC40. Fig. 2 shows all of the icons and text that may appear on the LCD. Familiarize yourself with the locations and functions of the controls and the meanings of the display icons before moving on to the Setup and Operating Instructions.

Laser identification/certification/warning/safety labels (on left side of gun)

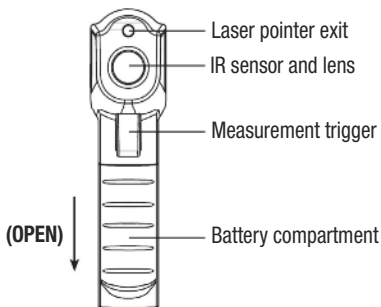
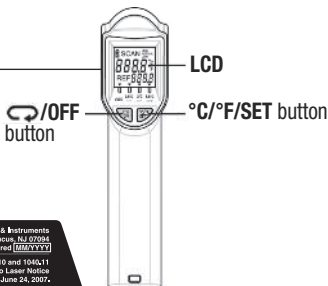


Fig. 1

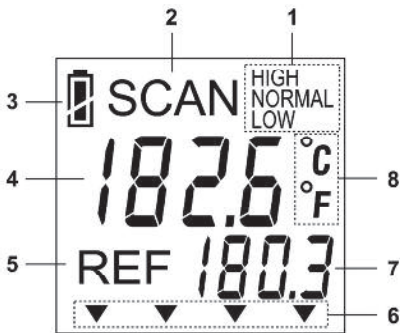


Fig. 2

1. Relationship of currently scanned temperature to reference temperature \pm setpoint bandwidth
2. Indicates measurement is taking place
3. Battery charge indicator
4. Temperature readout
5. Indicates reference temperature is at right
6. ▼ pointers to selected setpoint bandwidth, stenciled on housing directly below LCD. Options are **OFF**, **1°F (0.5°C)**, **5°F (3°C)** and **10°F (5.5°C)**

7. Current reference temperature
 8. Temperature readout unit
-

SETUP INSTRUCTIONS

ACTIVATE BATTERIES

The IRTC40's battery compartment (see Fig. 1) is below the trigger and accessible from the front of the grip.

Two "AAA" batteries are pre-installed in the compartment. To activate them:

1. Open the battery compartment by grasping its cover with your thumb and forefinger and sliding the cover down and away from the instrument.
2. Remove the plastic covering the batteries and install them in series in the compartment, observing the polarity markings inside.
3. Close the battery compartment by sliding the cover back up on its track until it snaps shut.

OPERATING INSTRUCTIONS


CONVENTIONAL IRT MODE

1. Power on the IRTC40 by squeezing and holding the yellow measurement trigger. (If the LCD does not illuminate, the battery is dead and must be replaced; see p. 11 for instructions.) The LCD will illuminate with a green backlight and the term **SCAN** on the top line. The only ▼ pointer visible on the bottom line of the LCD will be the one above **OFF**. A red laser pointer will be visible exiting the top front of the gun.
2. Continue squeezing the trigger while using the laser pointer to target surfaces at different temperatures (windows, light bulbs, your hand, etc.). Note that the temperature readout will track changes in temperature in the default measurement unit of °F.
3. Release the trigger. Immediately, the beeper will sound three times and the term **SCAN** will disappear. Fifteen

seconds later, the green LCD backlight will turn off, but the last measurement will remain visible. One minute later, the IRTC40 will automatically power off.

4. **To change the measurement unit to °C**, press the **°C/°F/SET** button after **SCAN** disappears but before the instrument powers off. To return to Fahrenheit measurement, press the button again during the same period of time.

SCAN MODE

1. Power on the IRTC40 by squeezing and holding the yellow measurement trigger.
2. *Without releasing the trigger*, aim the gun at an interior wall of the room you are in and press the  **OFF** button once. This will extinguish the ▼ pointer above **OFF** and illuminate the ▼ pointer above **1°F/0.5°C**.
3. *Without releasing the trigger*, press the **°C/°F/SET** button. Doing so selects the temperature of the wall as the reference temperature and **1°F/0.5°C** as the setpoint bandwidth. On the LCD, the term **NORMAL** will appear on the top line of

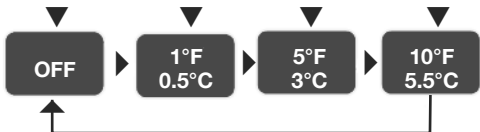
the LCD, at the right of **SCAN**, and the temperature of the wall will appear at the right of **REF**.

4. Release the trigger. This will cause the beeper to sound three times and the terms **SCAN** and **NORMAL** to disappear from the LCD. The reference temperature will remain on-screen—but only for 1 minute.
5. Within 1 minute of releasing the trigger, squeeze and hold the trigger again, but this time while pointing the gun at your hand. This will cause **SCAN** to reappear on the top line. Note that as the laser pointer hits your hand: 1) the color of the LCD backlight changes from green to red; 2) the term **HIGH** appears on the top line; and 3) the beeper begins to sound repeatedly and rapidly (at 2 beeps/sec). Together, these visual and audible alarms indicate that your hand is at least 1°F (0.5°C) warmer than the wall.
6. While continuing to target your hand, release the trigger. Doing so will cause the beeper to sound three times and the

terms **SCAN** and **HIGH** to disappear from the top line. Note that the temperature of your hand will continue to be held and displayed for up to 1 minute.

7. Repeat Steps 1 through 5, but instead of targeting your hand, target a surface *colder* than the wall (the inside of a refrigerator, the outlet register of an operating air conditioner in the summer, or an exterior wall in the winter). Note that as the laser pointer hits the colder surface: 1) the color of the LCD backlight changes from green to blue; 2) the term **LOW** appears on the top line; and 3) the beeper begins to sound repeatedly and slowly (at 1 beep/sec). Together, these visual and audible alarms indicate that the targeted surface is at least 1°F (0.5°C) colder than the wall.
8. While continuing to target the cold surface, release the trigger. This will cause the beeper to sound three times and the terms **SCAN** and **LOW** to disappear from the top line. Note that the temperature of the cold surface will continue to be held and displayed for up to 1 minute.

9. **To widen the setpoint bandwidth from 1°F/0.5°C**, with the trigger released and a reference temperature on-screen press the ↻/OFF button once to illuminate the ▼ pointer above **5°F/3°C**, or twice to choose **10°F/5.5°C**.



Using the ↻/OFF button to change the setpoint bandwidth

10. **To change the reference temperature**, you can: 1) allow the IRTC40 to power itself off and establish a new reference temperature “from scratch” by starting with the ▼ pointer above **OFF**, or 2) overwrite the old reference temperature by the new temperature by targeting a different surface and pressing the °C/°F/SET button.

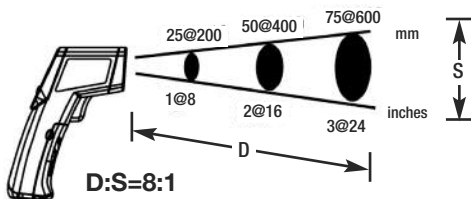
OPERATING TIPS

The first few times you use the IRTC40 in Scan mode, don't be too concerned about which setpoint bandwidth to choose. With experience you will learn whether a narrow (1°F/0.5°C), normal (5°F/3°C) or wide (10°F/5.5°C) value of $1/2 \Delta T$ is best for your particular application. As part of your education, note the effect of changing setpoint bandwidths. For example, widen the bandwidth from 1°F to 5°F and note that some targets that caused the LCD backlight to glow red before produce a green backlight now.

Remember that the reference temperature you acquire and the setpoint bandwidth you choose disappear if you allow just one minute to go by without pulling the trigger. For this reason, you can expect to repower the IRT often.

The diagram on the next page illustrates the 8:1 distance-to-spot (D:S) ratio (field of view) of the IRTC40. To ensure that your measurements accurately represent target temperature, move the IRT close enough to

the target so the IR sensor only detects radiation from the target and excludes radiation from its surroundings.



The IRTC40's field of view

The IRTC40 cannot make accurate measurements if there is glass or plastic between it and the target.

When the ambient temperature is higher than 104°F (40°C) or lower than 32°F (0°C), the LCD will show the following error message: **Err**.

When the temperature of a target exceeds the IRTC40's specified maximum of 968°F (520°C), the LCD will display a message of **Hi**.

When the temperature of a target is less than the IRTC40's specified minimum of -36.4°F (-38°C), the LCD will display a message of **Lo**.

SPECIFICATIONS

Distance-to-Spot Ratio: 8:1

Temperature Measurement Range:
-36.4° to 968°F (-38° to 520°C)

Temperature Measurement Accuracy:
±2% of reading or ±3.6°F (2°C),
whichever is greater

Display Resolution: 0.1° (F or C)

Emissivity: Fixed at 0.95

Response Time: 1 second for 95% response

Infrared Bandwidth: 7.5 to 13.5µm

Laser Power: Class 3R (<5mW)

Operating Temperature: 32° to 104°F
(0° to 40°C) @<75% RH

Storage temperature: -4° to 140°F
(-20° to 60°C)

High Temperature Beeper Frequency: 2 Hz

Low Temperature Beeper Frequency: 1 Hz

Backlight Auto Shutoff Trigger: 15 seconds
of inactivity

Instrument Auto Power Off Trigger: 1 minute
of inactivity




Dimensions: 6.30 x 1.57 x 4.65 in.

(160 x 40 x 118mm)

Weight: 5.47 oz. (155g) (including batteries)

Power Source: (2) “AAA” batteries (included)

MAINTENANCE TIPS

When the battery charge indicator (see Fig. 1) changes from  to , allow the IRTC40 to power itself off and replace the weak batteries by fresh batteries as soon as possible, following the instructions on page 11 of this manual. Be aware that measurements remain valid even though the batteries have grown weak. When the battery charge icon changes to , replace the batteries immediately.

Clean the infrared sensor lens (see Fig. 1) often with compressed air or a moist cotton cloth. Never use a solvent or an abrasive cleaner. To clean the housing, use a soft, damp cloth.

Abrupt temperature changes will cause condensation and possible vapor penetration. Clean the LCD after the vapor evaporates. Blow off loose particles with

compressed air. Gently brush remaining debris away with a lens hair brush.

Remove the batteries if you don't expect to use the IRTC40 for an extended period of time (months or years).

Do not drop or disassemble the unit or immerse it in water.

WARRANTY INFORMATION

General Tools & Instruments' (General's) IRTC40 8:1 Scanning IR Thermometer with Tricolor LCD is warranted to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship for a period of one year. Subject to certain restrictions, General will repair or replace this instrument if, after examination, the company determines it to be defective in material or workmanship. The warranty period begins on the date of purchase. You are encouraged to register your product online. General will extend your warranty an additional 60 days if you register at www.generaltools.com/ProductRegistry.

This warranty does not apply to damages that General determines to be from an attempted repair by non-authorized personnel or misuse, alterations, normal wear and tear, or accidental damage. The defective unit must be returned to General Tools & Instruments or to a General-authorized service center, freight prepaid and insured.

Acceptance of the exclusive repair and replacement remedies described herein is a condition of the contract for purchase of this product. In no event shall General be liable for any incidental, special, consequential or punitive damages, or for any cost, attorneys' fees, expenses, or losses alleged to be a consequence of damage due to failure of, or defect in any product including, but not limited to, any claims for loss of profits.

Register now at www.generaltools.com/ProductRegistry to receive a 60-day extension to your warranty.

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
75 Seaview Drive
Secaucus, NJ 07094
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.

GENERAL®

**THERMOMÈTRE
INFRAROUGE
À BALAYAGE 8:1
AVEC ÉCRAN À
CL TRICOLORE**
GUIDE DE L'UTILISATEUR



IRTC40

*Lisez attentivement le présent guide
avant d'utiliser ce produit*

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	26 – 29
Caractéristiques	30
Contenu de l'emballage	31
Consignes de sécurité	31 – 32
Vue d'ensemble du produit	32 – 35
Instructions de mise en marche	35
Activation des piles	35
Instructions d'utilisation	36 – 43
Mode de thermomètre infrarouge conventionnel	36 – 37
Mode de balayage	37 – 41
Conseils d'utilisation	41 – 43
Spécifications	43 – 44
Conseils d'entretien	44 – 45
Renseignements concernant la garantie	46 – 47
Politique de retour pour réparation de General	47

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté le IRTC40 de General Tools & Instruments, un Thermomètre infrarouge à balayage 8:1 avec écran à CL tricolore. Veuillez lire attentivement le présent guide avant d'utiliser cet instrument.

Le IRTC40 mesure à distance la température superficielle d'une surface ou d'un objet au moyen d'un capteur infrarouge afin d'en quantifier le rayonnement thermique. Cette capacité de mesure sans contact vous permet de déterminer, de façon sécuritaire, la température de surfaces très chaudes ou très froides, d'objets inaccessibles ou de substances toxiques. Un pointeur laser identifie la zone cible mesurée. La température d'affiche sur un écran à CL à rétroéclairage.

La fonction de balayage du IRTC40, qui est rendue possible par un rétroéclairage tricolore de l'écran à CL, est particulièrement pratique et permet notamment d'économiser du temps. Dans

de nombreuses applications, par exemple pour trouver les fuites thermiques d'une maison ou identifier une certaine quantité de nourriture qui n'est pas assez cuite, la température absolue d'une surface a une importance moindre que celle de la surface *relativement aux surfaces qui l'entourent*. Les ingénieurs nomment cette différence ΔT , et il est essentiel de comprendre ΔT afin d'utiliser la fonction de balayage du IRTC40.

Une autre façon de concevoir ΔT est de l'imaginer comme la moitié de la largeur d'une «fenêtre» de température centrée sur une température de référence. Par exemple, pour une température de référence (T_{ref}) de 25 °C, le choix d'un ΔT de 3 °C établirait une fenêtre de température couvrant la différence de 6° entre 22° et 28°. Toute surface plus froide que 22° se situerait en deçà de la limite froide de la fenêtre de température. Toute surface plus chaude que 28° serait située au-dessus de la limite chaude de la fenêtre.

Ce que le IRTC40 fait très efficacement et rapidement, c'est de placer les cibles balayées dans une de trois catégories à

code couleur : vert pour les cibles à l'intérieur de la fenêtre de température (*Tref plus et moins ΔT*), rouge pour les cibles plus chaudes que *Tref plus ΔT* , et bleu pour les cibles plus froides que *Tref moins ΔT* . L'appareil utilise simultanément des sons pour classer les cibles balayées selon leur température. Les cibles plus froides que la température de référence $\pm\Delta T$ provoquent l'émission d'un signal sonore lent et l'affichage du mot **LOW**, les cibles plus chaudes que la température de référence $\pm\Delta T$ déclenchent un signal sonore rapide et l'affichage du mot **HIGH**, et les cibles à l'intérieur de la zone «Boucles d'Or» — ni trop chaude, ni trop froide — ne produisent aucun son et l'affichage indique **NORMAL**.

Le IRTC40 passe automatiquement au mode de thermomètre infrarouge conventionnel (sans balayage) lorsque vous pressez et tenez la gâchette enfoncée pendant trois secondes. Pour passer au mode de balayage, il vous faut fixer une température de référence et une «largeur de bande de la valeur seuil» représentant deux fois la valeur de ΔT . En pratique, la

plupart des professionnels utilisent en guise de référence ce qu'ils considèrent comme une température «normale», par exemple le mur intérieur d'une pièce. Pour régler la température de référence du IRTC40 à cette valeur, il faut pointer l'appareil vers l'objet de référence et appuyer sur une touche du panneau avant. Cette température s'affichera sur l'écran, à droite du mot **REF**.

En mode de balayage, la largeur de bande de la valeur seuil peut être réglée à n'importe laquelle de ces trois valeurs : 0,5 °C, 3 °C ou 5,5 °C.

La largeur de bande que vous choisirez devrait être appropriée à l'application. La bande de valeur seuil la plus étroite (0,5 °C) sert habituellement à surveiller la température de processus qui requièrent un contrôle de la qualité très précis (par exemple la préparation de nourriture). Les deux bandes plus larges, ± 3 °C et $\pm 5,5$ °C, sont utilisées pour détecter les écarts plus tolérables par rapport à la normale (par exemple une légère fuite de chaleur par une fissure dans un mur qui serait trop coûteuse à réparer).

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- En mode de balayage, la couleur de rétroéclairage de l'écran (rouge, vert ou bleu) et le signal sonore (rapide, silencieux ou lent) indiquent — sans devoir lire l'écran — si la température de la cible se situe au-dessus, à l'intérieur ou en deçà de la largeur de bande de la valeur seuil \pm de la température de référence.
- Choix de trois largeurs de bande de la valeur seuil : 0,5, 3 et 5,5 °C
- Idéal pour les mesures de températures relatives, par exemple dans le cadre d'une vérification de l'efficacité énergétique
- Le grand écran à CL à rétroéclairage continue automatiquement d'afficher la mesure lorsque la gâchette est relâchée
- Précision de mesure de 2% ou 2 °C
- Afin de prolonger la durée de vie de la pile, le rétroéclairage s'éteint après 15 secondes d'inactivité et l'appareil s'éteint après 60 secondes

CONTENU DE L'EMBALLAGE

Le IRTC40 est vendu dans un emballage coque qui contient également une dragonne et deux piles pré-installé «AAA». Une copie papier du présent guide de l'utilisateur se trouve à l'intérieur du rabat de l'emballage.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION!

Le IRTC40 est un produit laser de classe 3R qui émet un taux de radiation inférieur à 5 mW. Évitez de fixer directement le pointeur laser. La loi américaine interdit de pointer un faisceau laser vers un aéronef; un tel geste est passible d'une amende allant jusqu'à 10 000\$ et d'une peine d'emprisonnement.

Le laser peut produire un inconfort si vous le fixez directement. Le réflexe d'aversion naturel de vos yeux vous empêchera de regarder le faisceau assez longtemps pour causer des dommages. Par précaution,

tenez le IRTC40 hors de la portée des enfants, particulièrement si vous avez des animaux domestiques.

Ne fixez jamais le faisceau laser à travers des jumelles ou une loupe.

N'utilisez pas le thermomètre infrarouge en présence de gaz inflammable ou explosif, ni dans un environnement saturé de poussière ou d'électricité statique.

N'utilisez pas cet appareil près d'une source de champ magnétique puissant, tel qu'une soudeuse à arc électrique ou un appareil chauffant à induction.

VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT

La Figure 1 montre les commandes, indicateurs et composantes du IRTC40. La Figure 2 montre les icônes et le texte pouvant s'afficher sur l'écran à CL. Familiarisez-vous avec les positions et fonctions de toutes les touches et la signification des icônes affichées avant de passer aux instructions de mise en marche et d'utilisation.

**Étiquettes
d'identification/
certification/
avertissement/
sécurité du laser (du côté
gauche de l'appareil)**



Touche
/OFF



Écran à CL

Touche °C/°F/SET

(OPEN) (ouvrir)



Sortie du pointeur laser

Capteur infrarouge
et lentille

Gâchette de mesure

Compartiment
des piles

Fig. 1

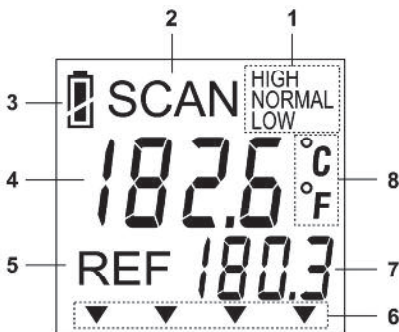


Fig. 2

1. Rapport entre la température balayée actuelle et la largeur de bande de la valeur seuil \pm de la température de référence
2. Indique qu'une mesure est en cours
3. Indicateur de charge des piles
4. Affichage de la température
5. Indique que la température de référence se trouve à droite
6. Pointeurs ▼ vers la largeur de bande de la valeur seuil sélectionnée, imprimée sur le boîtier immédiatement sous l'écran à CL. Les options sont **OFF**, **1°F (0.5°C)**, **5°F (3°C)** et **10°F (5.5°C)**

7. Température de référence actuelle

8. Unité d'affichage de la température

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHÉ

ACTIVATION DES PILES

Le compartiment des piles du IRTC40 (voir Fig. 1) se situe sous la gâchette et est accessible à l'avant de la prise de l'appareil.

Deux piles «AAA» sont pré-installés dans le compartiment. Pour les activer :

1. Ouvrez le compartiment des piles en saisissant le couvercle avec le pouce et l'index et en le faisant glisser vers le bas, en l'éloignant de l'appareil.
2. Retirez le plastique qui recouvre les piles et de les insérez en série dans le compartiment, en respectant la polarité indiquée à l'intérieur.
3. Refermez le compartiment des piles en glissant le couvercle vers le haut sur ses rails jusqu'à ce qu'il se ferme en s'enclenchant.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

MODE DE THERMOMÈTRE INFRAROUGE CONVENTIONNEL

1. Mettez le IRTC40 en marche en pressant et en tenant la gâchette de mesure jaune enfoncée. (Si l'écran à CL ne s'allume pas, la pile est déchargée et doit être remplacée; voir instructions p. 35.)
L'écran à CL s'allumera avec un rétroéclairage vert et le mot **SCAN** s'affichera sur la ligne supérieure. Le seul pointeur ▼ visible sur la ligne inférieure de l'écran sera celle située au-dessus du mot **OFF**. Un pointeur laser rouge sortant de la partie supérieure avant de l'appareil sera visible.
2. Continuez à presser la gâchette tout en visant des surfaces de différentes températures (fenêtres, ampoules électriques, votre main, etc.) à l'aide du pointeur laser. Vous remarquerez que la température affichée suivra les changements de température en °F, l'unité de mesure par défaut.

3. Relâchez la gâchette. Un signal sonore retentira immédiatement trois fois et le mot **SCAN** disparaîtra. Quinze secondes plus tard, le rétroéclairage vert de l'écran à CL s'éteindra, mais la dernière température mesurée demeurera visible. Après une minute, le IRTC40 s' éteindra automatiquement.
4. **Pour changer l'unité de mesure à °C**, appuyez sur la touche **°C/°F/SET** après que **SCAN** soit disparu mais avant que l'appareil s'éteigne. Pour revenir à la mesure en degrés Fahrenheit, appuyez de nouveau sur la touche pendant la même période.

MODE DE BALAYAGE

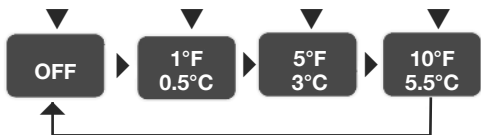
1. Mettez le IRTC40 en marche en pressant et en tenant la gâchette de mesure jaune enfoncée.
2. *Sans relâcher la gâchette*, pointez l'appareil vers un des murs intérieurs de la pièce où vous vous trouvez et appuyez une fois sur la touche /OFF. Le pointeur ▼ situé au-dessus du mot **OFF** s'éteindra, et celui au-dessus de **1°F/0.5°C** s'allumera.

3. *Sans relâcher la gâchette*, appuyez sur la touche **°C/°F/SET**. Ceci sélectionnera la température du mur en tant que température de référence et **1°F/0.5°C** en tant que largeur de bande de la valeur seuil. À l'écran, le mot **NORMAL** s'affichera sur la ligne supérieure à droite de **SCAN**, et la température du mur s'affichera à droite de **REF**.
4. Relâchez la gâchette. Un signal sonore retentira trois fois et les mots **SCAN** et **NORMAL** disparaîtront de l'écran à CL. La température de référence demeurera à l'écran, mais seulement pendant 1 minute.
5. Moins de 1 minute après avoir relâché la gâchette, pressez et tenez-la enfoncée de nouveau, mais cette fois en pointant l'appareil vers votre main. Le mot **SCAN** s'affichera sur la ligne supérieure de l'écran. Remarquez que lorsque le pointeur laser touche votre main : 1) la couleur du rétroéclairage de l'écran à CL passe du vert au rouge; 2) le mot **HIGH** s'affiche sur la ligne supérieure; et 3) un signal sonore commence à retentir de façon répétée et rapide (à 2 bips/sec).

Tous ensemble, ces signaux visuel et sonore indiquent que votre main est plus chaude que le mur d'au moins 0,5 °C.

6. Tout en gardant l'appareil pointé vers votre main, relâchez la gâchette. Un signal sonore retentira trois fois et les mots **SCAN** et **HIGH** disparaîtront de l'écran. Remarquez que la température de votre main demeurera en mémoire et restera affichée pendant jusqu'à 1 minute.
7. Répétez les étapes 1 à 5, mais plutôt que de viser votre main, visez une surface *plus froide* que le mur (l'intérieur d'un réfrigérateur, la grille de sortie d'un climatiseur en marche pendant l'été, ou un mur extérieur en hiver). Remarquez que lorsque le pointeur laser touche la surface plus froide : 1) la couleur du rétroéclairage de l'écran à CL passe du vert au bleu; 2) le mot **LOW** s'affiche sur la ligne supérieure; et 3) un signal sonore commence à retentir de façon répétée et lente (à 1 bip/sec). Tous ensemble, ces signaux visuel et sonore indiquent que la surface visée est plus froide que le mur d'au moins 0,5 °C.

8. Tout en gardant l'appareil pointé vers la surface froide, relâchez la gâchette. Un signal sonore retentira trois fois et les mots **SCAN** et **LOW** disparaîtront de l'écran. Remarquez que la température de la surface froide demeurera en mémoire et restera affichée pendant jusqu'à 1 minute.
9. **Pour augmenter la largeur de bande de la valeur seuil par rapport à 0,5 °C**, alors que la gâchette est relâchée et qu'une température de référence est affichée à l'écran, appuyez sur la touche ↻/OFF une fois pour allumer le pointeur ▼ au-dessus de **5°F/3°C** ou deux fois pour sélectionner **10°F/5.5°C**.



Utilisation de la touche ↻/OFF pour changer la largeur de bande de la valeur seuil

10. **Pour changer la température de référence**, vous pouvez : 1) laisser le IRTC40 s'éteindre, puis établir une nouvelle température de référence à

partir de zéro, en commençant avec le pointeur ▼ au-dessus de **OFF**, ou 2) en remplaçant l'ancienne température de référence par une nouvelle température en visant une autre surface et en appuyant sur la touche **°C/°F/SET**.

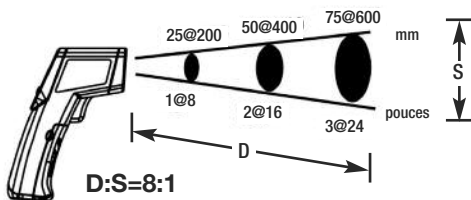
CONSEILS D'UTILISATION

Les quelques premières fois que vous utilisez le IRTC40 en mode de balayage, ne vous préoccupez pas de la largeur de bande de la valeur seuil à choisir. L'expérience vous apprendra si une valeur de $1/2 \Delta T$ étroite (0,5 °C), normale (3 °C) ou large (5,5 °C) est la meilleure pour une application particulière. Dans le cadre de votre apprentissage, observez l'effet que produit le changement de la largeur de bande de la valeur seuil. Par exemple, accroissez la largeur de bande de 0,5 °C à 3 °C et remarquez que certaines cibles pour lesquelles le rétroéclairage de l'écran à CL s'illuminait auparavant en rouge produisent maintenant un rétroéclairage vert.

N'oubliez pas que la température de référence que vous fixez et la largeur de bande de la valeur seuil que vous

choisissez disparaissent si vous laissez passer une seule minute sans presser la gâchette. Attendez-vous donc à devoir fréquemment remettre le thermomètre infrarouge en marche.

Le diagramme au-dessous illustre le rapport distance-surface (D:S) (champ de vision) de 8:1 du IRTC40. Pour vous assurer que vos mesures reflètent avec exactitude la température de la cible, placez le thermomètre infrarouge assez près de la cible pour que le capteur infrarouge détecte uniquement le rayonnement de la cible et exclue celui des alentours.



Champ de vision du IRTC40

Le IRTC40 ne peut pas effectuer une mesure précise si du verre ou du plastique le sépare de la cible.

Lorsque la température ambiante est supérieure à 40 °C ou inférieure à 0 °C, l'écran à CL affiche le message d'erreur **Err.**

Lorsque la température de la cible est supérieure au maximum spécifié du IRTC40, c'est-à-dire 520 °C, l'écran à CL affiche le message **Hi.**

Lorsque la température de la cible est inférieure au minimum spécifié du IRTC40, c'est-à-dire -38 °C, l'écran à CL affiche le message **Lo.**

SPÉCIFICATIONS

Rapport distance-surface : 8:1

Étendue de mesure de la température :
-38 à 520 °C

Précision de mesure de la température :
 $\pm 2\%$ de lecture ou ± 2 °C, selon le plus élevé

Résolution d'affichage : 0,1 °C

Émissivité : Fixe à 0,95

Temps de réponse : 1 seconde pour 95% de réponse

Largeur de bande infrarouge : 7,5 à 13,5 μm

Puissance du laser : Classe 3R (< 5 mW)

Température d'utilisation : 0 à 40 °C @
< 75% HR

Température d'entreposage : -20 à 60 °C

Fréquence du signal sonore de température élevée : 2 Hz

Fréquence du signal sonore de température basse : 1 Hz

Déclenchement de l'arrêt automatique du rétroéclairage : 15 secondes d'inactivité



Déclenchement de l'arrêt automatique de l'appareil : 1 minute d'inactivité


Dimensions : 160 x 40 x 118 mm

Poids : 155 g (avec piles)

Source d'alimentation : 2 piles «AAA» (inclus)

CONSEILS D'ENTRETIEN

Lorsque l'indicateur de charge des piles (voir Fig. 1) passe de  à , laissez le IRTC40 s'éteindre et remplacez dès que possible les piles faibles par de nouvelles piles en vous conformant aux instructions en page 35 du présent manuel. Sachez que les mesures demeurent valides même si les piles sont faibles. Lorsque l'icône de charge

des piles passe à , remplacez immédiatement les piles.

Nettoyez fréquemment la lentille du capteur infrarouge (voir Fig. 1) à l'aide d'air comprimé ou d'un linge de coton humide. N'employez jamais de solvant ni de nettoyant abrasif. Pour nettoyer le boîtier, utilisez un linge doux humide.

Les changements brusques de température entraîneront la formation de condensation et possiblement la pénétration de vapeur. Nettoyez l'écran à CL une fois la vapeur évaporée. Enlevez les particules non adhérentes à l'aide d'air comprimé. Retirez doucement les débris résiduels au moyen d'une brosse à lentille.

Retirez les piles si vous prévoyez ne pas utiliser le IRTC40 pendant une période prolongée (plusieurs mois ou années).

Ne faites pas tomber l'appareil, ne le désassemblez pas et ne l'immergez pas dans l'eau.

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA GARANTIE

Le Thermomètre infrarouge à balayage 8:1 avec écran à CL tricolore IRTC40 de General Tools & Instruments (General) est garanti à l'acheteur original contre tout défaut de matériaux et de main-d'œuvre pour une période de un (1) an. À l'intérieur de certaines limites, General réparera ou remplacera cet instrument s'il établit, après examen, la présence d'un défaut de matériaux ou de main-d'œuvre. La période de garantie débute à la date d'achat. Nous vous conseillons d'enregistrer votre produit en ligne. General prolongera votre garantie de 60 jours supplémentaires si vous enregistrez ce produit au www.generaltools.com/ProductRegistry.

La présente garantie ne s'applique pas aux dommages que General juge découlant d'une tentative de réparation par un personnel non autorisé ou d'un usage abusif, de modifications, d'une usure normale ou de dommages accidentels. L'appareil défectueux doit être retourné à General Tools & Instruments ou à un centre de service autorisé de General, port payé et assuré.

L'acceptation des solutions de réparation et de remplacement exclusives décrites ici est une condition du contrat d'achat de ce produit. General

ne pourra en aucun cas être tenu responsable de dommages accessoires, particuliers, indirects ou punitifs, ni de frais, honoraires d'avocat, dépenses ou pertes présumés découler de tout dommage provoqué par une défaillance ou un défaut du produit, incluant notamment toute réclamation pour perte de profits.

Enregistrez ce produit maintenant au www.generaltools.com/ProductRegistry pour recevoir une prolongation de 60 jours de votre garantie.

POLITIQUE DE RETOUR POUR RÉPARATION

Nous avons tout fait en notre pouvoir pour vous offrir un produit fiable et de qualité supérieure. Cependant, s'il advenait que votre instrument doive être réparé, veuillez contacter notre Service à la clientèle afin d'obtenir un numéro RMA (retour de marchandise) avant de nous expédier l'appareil, port payé, à l'attention de notre Centre de service à l'adresse suivante :

General Tools & Instruments
75 Seaview Drive Secaucus, NJ 07094 U.S.A.
212-431-6100

N'oubliez pas d'inclure une copie de votre preuve d'achat, votre adresse de retour, votre numéro de téléphone et/ou votre adresse de courriel.



Specialty Tools & Instruments

GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
75 Seaview Drive Secaucus, NJ 07094
PHONE (212) 431-6100 FAX (212) 431-6499
TOLL FREE (800) 697-8665
e-mail: sales@generaltools.com
www.generaltools.com

IRTC40 User's Manual
Specifications subject to change without notice
NOTICE - NOT RESPONSIBLE FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS.

©2015 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
MAN# IRTC40
5/27/15

GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
75 Seaview Drive Secaucus, NJ 07094 U.S.A.
TÉL. (212) 431-6100 TÉLÉC. (212) 431-6499
SANS FRAIS (800) 697-8665
courriel : sales@generaltools.com
www.generaltools.com

Guide de l'utilisateur IRTC40
Spécifications sujettes à changement sans préavis
AVIS - NOUS NE SOMMES PAS RESPONSABLES DES ERREURS
TYPOGRAPHIQUES

©2015 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
MAN N° IRTC40
09/07/15



General Tools & Instruments



GeneralToolsNYC

GENERAL®

TERMÓMETRO IR DE BARRIDO 8:1 CON PANTALLA TRICOLOR

MANUAL DEL USUARIO



IRTC40

*Lea cuidadosamente todo este manual antes
de usar este producto.*

ÍNDICE

Introducción	51 – 54
Características principales	55
Contenido del paquete	56
Instrucciones de seguridad	56 – 57
Descripción general del producto	57 – 59
Instrucciones de preparación	60
Activación de las baterías	60
Instrucciones de operación	61 – 67
Modo IRT convencional	61 – 62
Modo de barrido	62 – 65
Consejos de operación	65 – 67
Especificaciones	68
Consejos de mantenimiento	69 – 70
Información de garantía	70 – 71
Política de devolución para reparaciones	71 – 72

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el IRTC40 de General Tools & Instruments, un termómetro IR 8:1 con pantalla tricolor. Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar el instrumento.

El IRTC40 mide la temperatura superficial de una superficie o de un objeto a la distancia, usando un sensor infrarrojo (IR) para cuantificar su radiación térmica. Esta capacidad de medición sin contacto le permite determinar la temperatura de superficies muy calientes o muy frías de forma segura, de objetos inaccesibles o de difícil acceso y de sustancias tóxicas. Un puntero láser identifica el área en la cual se mide la temperatura. Las lecturas se muestran en una pantalla LCD iluminada.

La función de barrido del IRTC40, la cual se habilita mediante la iluminación tricolor de la pantalla, es una función especialmente conveniente y rápida. En muchas aplicaciones, como buscando fugas térmicas en una casa o detectando una tanda de comida poco cocida, la temperatura absoluta

de una superficie no es tan importante como *la temperatura de esa superficie con respecto a sus alrededores*. Los ingenieros llaman ΔT a esta diferencia, y el comprender ΔT es la clave para usar la función de barrido del IRTC40.

Otra forma de pensar en el ΔT como la mitad del ancho de una “ventana” de temperatura, centrada en una temperatura de referencia. Por ejemplo, para una temperatura de referencia (T_{ref}) de $25^{\circ} C$, un ΔT de $3^{\circ} C$ establecería una ventana de temperatura de $6^{\circ} C$ de ancho, yendo desde $22^{\circ} C$ hasta $28^{\circ} C$. Toda fuente menor de $22^{\circ} C$ estará por debajo del extremo frío de la ventana de temperatura. Toda fuente mayor de $28^{\circ} C$ estará por encima del extremo caliente de la ventana de temperatura.

Lo que el IRTC40 realiza extremadamente bien y rápido es colocar los blancos escaneados dentro de una de las tres categorías codificadas en colores: verde para los blancos dentro de la ventana de temperatura (T_{ref} más y menos ΔT), rojo para los blancos más calientes que T_{ref} más ΔT y azul para los blancos más fríos

que Tref menos ΔT . El instrumento usa sonido simultáneamente para categorizar por temperatura los blancos escaneados. Los blancos más fríos que la temperatura de referencia $\pm\Delta T$ generan un pitido lento y una indicación de **LOW** en la pantalla, los blancos más calientes que la temperatura de referencia $\pm\Delta T$ generan un pitido rápido y una indicación de **HIGH** en la pantalla, y los blancos dentro de la zona “deseada” (ni demasiado calientes ni demasiado fríos) producen silencio y una indicación de **NORMAL** en la pantalla.

El IRTC40 entra automáticamente en el modo IRT normal (no de barrido) cuando se mantiene presionado el gatillo durante 3 segundos. Para ingresar al modo de barrido, debe seleccionar una temperatura de referencia y un “ancho de ventana” representado por dos veces el valor de ΔT . En la práctica, lo que la mayoría de los profesionales usan como referencia es lo que consideran la temperatura “normal” como una pared interior, por ejemplo. Para ajustar la temperatura de referencia del IRTC40 a este valor debe apuntar la pistola

al objeto de referencia y presionar un botón en el panel delantero. Al hacerlo, esa temperatura aparecerá a la derecha del término **REF** en la pantalla.

En modo de barrido, el ancho de la ventana se puede ajustar a cualquiera de estos tres valores: 0,5 °C, 3 °C o 5,5 °C.

El ancho que elija debe ser el apropiado para la aplicación. Típicamente, el ancho más angosto (0,5 °C) se usa para verificar la temperatura de procesos que requieren un control preciso de la calidad (preparación de alimentos por ejemplo). Las dos ventanas más anchas, 3 °C y 5,5 °C, se usan para detectar desviaciones de lo normal con mayores tolerancias (una pequeña fuga de calor a través de una fisura en la pared que sería demasiado cara de reparar por ejemplo).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- En modo de barrido, el color de la iluminación de la pantalla (rojo, verde o azul) y la velocidad del pitido (rápido, silencio o lento) indica si la temperatura del blanco está por encima, dentro o por debajo de la temperatura de referencia \pm en ancho de la ventana, sin necesidad de leer la temperatura.
- Tres rangos para elegir: 0,5°, 3° y 5,5 °C
- Ideal para hacer mediciones de temperatura relativas - como en auditorías de energía
- Pantalla grande iluminada que almacena automáticamente la lectura al soltar el gatillo
- Precisión de 2% de la lectura o 2 °C
- Para extender la vida de la batería, la iluminación de la pantalla se apaga luego de 15 segundos de inactividad y el instrumento se apaga luego de 60 segundos

CONTENIDO DEL PAQUETE

El IRTC40 viene en un blíster junto con una correa para la muñeca y dos baterías “AAA” pre-instaladas. Una copia de este manual del usuario se encuentra dentro de la tapa plegable del blíster.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡CUIDADO!

El IRTC40 es un producto láser Clase 3R que emite menos de 5 mW de radiación. Evite mirar directamente al puntero 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.

El láser puede causar molestias si se lo mira directamente. El reflejo natural de sus ojos evitará que mire directamente al haz el tiempo necesario como para que le cause un daño. Sin embargo, mantenga el IRTC40 fuera del alcance de los niños, especialmente si tiene mascotas.

Nunca mire al haz del láser con binoculares o con una lupa.

No use el IRT en lugares con gases inflamables o explosivos o en ambientes llenos de polvo o electricidad estática.

No use la unidad cerca de fuentes de campos electromagnéticos poderosos, como una soldadora de arco o un calentador por inducción.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La figura 1 muestra todos los controles, indicadores y características físicas del IRTC40. La Figura 2 muestra todos los íconos y texto que pueden aparecer en la pantalla. Aprenda las ubicaciones y funciones de todos los controles y del significado de los íconos de la pantalla antes de avanzar a las Instrucciones de preparación y de operación.

Etiquetas de identificación/certificación/advertencia/seguridad del láser (en el lado izquierdo de la pistola)

Botón de  /OFF (Apagado)

Pantalla

Botón °C/°F/SET (Ajuste)



Fig. 1

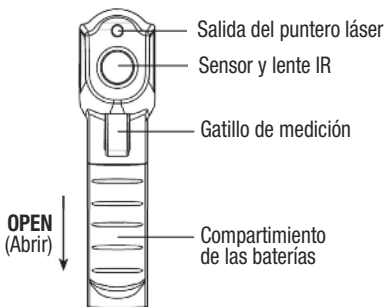
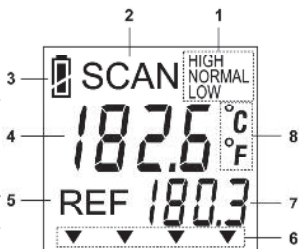


Fig. 2

1. Relación entre la temperatura actualmente escaneada con respecto a la temperatura de referencia \pm el ancho de la ventana



2. Indique que se está realizando una medición
3. Indicador de carga de las baterías
4. Lectura de la temperatura
5. Indica que la temperatura de referencia es la de la derecha
6. ▼ indicadores del ancho de la ventana seleccionado, impresos en la cubierta, debajo de la pantalla. Las opciones son **OFF, 1 °F (0,5 °C), 5 °F (3 °C) y 10 °F (5,5 °C)**
7. Temperatura actual de referencia
8. Unidad de la temperatura

INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

ACTIVACIÓN DE LAS BATERÍAS

El compartimiento de las baterías del IRTC40 (ver Figura 1) está debajo del gatillo y es accesible por el frente del mango.

Dos baterías “AAA” son pre-instalados en el compartimento. Para activarlos:

1. Abra el compartimiento de las baterías agarrando la cubierta con sus dedos pulgar e índice y deslizándola hacia abajo y sacándola del instrumento.
2. Retire el plástico que cubre las pilas y insertelos en serie en el compartimento con la polaridad indicada en el interior.
3. Cierre el compartimiento de las baterías volviendo a deslizar la cubierta hacia arriba en sus guías hasta que se trabe.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

MODO IRT CONVENCIONAL

1. Encienda el IRTC40 manteniendo presionado el gatillo amarillo de medición. (Si la pantalla no se enciende, la batería está agotada y debe reemplazarla. Siga las instrucciones del página 60). La pantalla se encenderá con iluminación verde y aparecerá **SCAN** en la línea superior de la misma. La única flecha ▼ visible en la línea inferior de la pantalla será la que está encima de **OFF**. Podrá ver un haz de láser saliendo por la punta delantera de la pistola.
2. Mantenga presionado el gatillo mientras usa el puntero láser para apuntar a superficies de distintas temperaturas (ventana, focos, su mano, etc.) Note que la lectura de temperatura mostrará los cambios en la unidad por defecto, que es °F.
3. Suelte el gatillo. Inmediatamente, escuchará tres pitidos y desaparecerá la

palabra **SCAN**. Quince segundos después se apagará la iluminación verde de la pantalla, pero la última medición permanecerá visible. El IRTC40 se apagará automáticamente un minuto más tarde.

4. **Para cambiar las unidades de medición a °C**, presione el botón **°C/°F/SET** luego de que desaparezca **SCAN** pero antes de que el instrumento se apague. Para volver a medir en grados Fahrenheit, presione nuevamente el botón durante el mismo período.

MODO DE BARRIDO

1. Encienda el IRTC40 manteniendo presionado el gatillo amarillo de medición.
2. *Sin soltar el gatillo*, apunte la pistola a una pared interior del cuarto en el que se encuentre y presione una vez el botón **↻/OFF**. Esto apagará la flecha ▼ que está arriba de **OFF** y encenderá la flecha ▼ que está encima de **1 °F/0,5 °C**.
3. *Sin soltar el gatillo*, presione el botón **°C/°F/SET**. Esto selecciona la temperatura de la pared como la temperatura de referencia y **1 °F/0,5 °C**

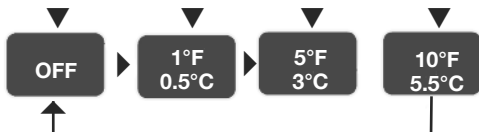
como el ancho de la ventana. Aparecerá el término **NORMAL** en la línea superior de la pantalla a la derecha de **SCAN**, y la temperatura de la pared aparecerá a la derecha de **REF**.

4. Suelte el gatillo. Escuchará tres pitidos y **SCAN** y **NORMAL** desaparecerán de la pantalla. La temperatura de referencia permanecerá en la pantalla, pero solo durante 1 minuto.
5. Dentro del minuto luego de soltar el gatillo, vuelva a mantenerlo presionado, pero esta vez apunte la pistola hacia su mano. **SCAN** volverá a aparecer en la línea superior. Note que cuando el puntero láser toque su mano: 1) El color de la iluminación de la pantalla cambia de verde a rojo; 2) Aparece **HIGH** en la línea superior; y 3) Escuchará una serie de pitidos rápidos (2 pitidos por segundo). Estas alarmas visual y auditiva juntas indican que su mano es por lo menos 0,5 °C más caliente que la pared.
6. Mientras sigue apuntando a su mano, suelte el gatillo. Escuchará tres pitidos y **SCAN** y **HIGH** desaparecerán de la

pantalla. Note que la temperatura de su mano permanecerá en la pantalla hasta por 1 minuto.

7. Repita los pasos 1 a 5 pero en lugar de apuntar a su mano, apunte a una superficie *más fría que la pared* (el interior de un refrigerador, la salida de un aparato de aire acondicionado que esté funcionando en el verano o una pared exterior en el invierno). Note que cuando el puntero láser toque la superficie más fría: 1) El color de la iluminación de la pantalla cambia de verde a azul; 2) Aparece **LOW** en la línea superior; y 3) Escuchará una serie de pitidos lentos (1 pitido por segundo). Estas alarmas visual y auditiva juntas indican que la superficie apuntada es por lo menos $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ más fría que la pared.
8. Mientras sigue apuntando a la superficie fría, suelte el gatillo. Escuchará tres pitidos y **SCAN** y **LOW** desaparecerán de la pantalla. Note que la temperatura de la superficie fría permanecerá en la pantalla hasta por 1 minuto.
9. **Para ampliar el ancho de la ventana de $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$** , sin apretar el gatillo y con la

temperatura de referencia en la pantalla, presione una vez el botón **↻/OFF** para encender la flecha ▼ que está encima de **5 °F/3 °C** o dos veces para elegir



Uso del botón **↻/OFF** para seleccionar el ancho de la ventana

10. **Para cambiar la temperatura de referencia**, puede: 1) Dejar que el IRTC40 se apague automáticamente y establecer una nueva temperatura de referencia “desde el principio” comenzando con la flecha ▼ encima de **OFF** o 2) Reemplazar la vieja temperatura de referencia por la nueva apuntando a otra superficie y presionando el botón **°C/°F/SET**.

CONSEJOS DE OPERACIÓN

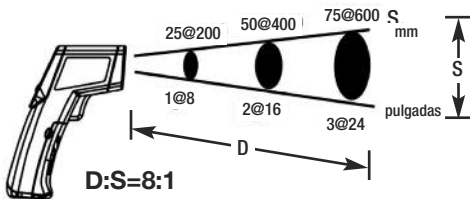
Las primeras veces que use el IRTC40 en modo de barrido, no se preocupe demasiado acerca del ancho de la ventana

seleccionado. A medida que adquiera experiencia podrá determinar cuál es el mejor valor de $1/2 \Delta T$ (angosto - $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$, normal - $3 \text{ }^\circ\text{C}$ o ancho - $5,5 \text{ }^\circ\text{C}$) para su aplicación en particular. Como parte de su aprendizaje, compare el efecto cuando cambia el ancho de la ventana. Por ejemplo, amplíe el ancho de la ventana de $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ a $3 \text{ }^\circ\text{C}$ y note que algunos blancos que hacían que la pantalla se iluminara en rojo anteriormente, ahora producen una iluminación verde.

Recuerde que la temperatura de referencia y el ancho de la ventana seleccionados desaparecen si deja de presionar el gatillo durante un minuto.

Por este motivo, esté preparado para volver a encender el IRT a menudo.

El diagrama de la siguiente página ilustra la relación 8:1 distancia-blanco (D:S) (campo visual) del IRTC40. Para asegurar que sus mediciones representen la temperatura del blanco con exactitud, coloque el IRT suficientemente cerca del blanco como para que el sensor IR detecte únicamente la radiación emitida por el blanco y excluya la



Campo visual del IRTC40

El IRTC40 no puede realizar mediciones precisas si existe vidrio o plástico entre él y el objetivo.

Cuando la temperatura ambiente es mayor que 40 °C o menor que 0 °C, la pantalla mostrará el siguiente mensaje de error: **Err**.

Cuando la temperatura del blanco exceda el máximo especificado del IRTC40 (520 °C), la pantalla mostrará el mensaje **Hi**.

Cuando la temperatura del blanco sea menor que el mínimo especificado del IRTC40 (-38 °C), la pantalla mostrará el mensaje **Lo**.

ESPECIFICACIONES

Relación distancia-blanco: 8:1

Rango de medición de temperatura: -38 a 520 °C

Precisión de medición de temperatura: $\pm 2\%$ de la lectura o ± 2 °C, lo que sea mayor

Resolución de pantalla: 0,1 °C

Emisividad: Fija a 0,95

Tiempo de respuesta: 1 milisegundo para un 95% de respuesta

Ancho de banda infrarrojo 7,5 a 13,5 μm

Potencia del láser: Clase 3R (<5 mW)

Temperatura de funcionamiento:

0 a 40 °C @ <75% HR

Temperatura de almacenamiento: -20 a 60 °C

Frecuencia de pitido para alta temperatura:
2 pitidos por segundo

Frecuencia de pitido para baja temperatura:
1 pitido por segundo

Apagado automático de iluminación de pantalla:
15 segundos de inactividad




Apagado automático del instrumento:
1 minuto de inactividad

Dimensiones: 160 x 40 x 118 mm

Peso: 155 g (incluyendo las baterías)

Alimentación: (2) baterías "AAA" (incluidas)

CONSEJOS DE MANTENIMIENTO

Cuando el indicador de carga de las baterías (ver Figura 1) cambia de  a , deje que el IRTC40 se apague automáticamente y reemplace las baterías por otras nuevas lo antes posible, siguiendo las instrucciones de la página 60 de este manual. Tenga en cuenta que las mediciones siguen siendo válidas a pesar de que las baterías estén bajas. Cuando el indicador de carga de las baterías cambia a , reemplace las baterías inmediatamente.

Limpie la lente del sensor infrarrojo (ver Figura 1) a menudo con aire comprimido o un trapo de algodón húmedo. Nunca use un solvente o un limpiador abrasivo. Para limpiar el exterior, use un trapo suave húmedo.

Los cambios bruscos de temperatura pueden causar condensación y la posible penetración de vapor. Limpie la pantalla luego de que la condensación se haya evaporado. Limpie las partículas sueltas con aire comprimido. Cepille suavemente el resto de los residuos con un cepillo para lentes.

Remueva las baterías si no piensa usar el IRTC40 durante mucho tiempo (meses o años).

No deje caer ni desarme la unidad, ni la sumerja en el agua.

INFORMACIÓN DE GARANTÍA

El termómetro IR 8:1 con pantalla tricolor IRTC40 de General Tools & Instruments está garantizado para el comprador original contra defectos de material y de mano de obra durante un año. Sujeto a ciertas restricciones, General reparará o reemplazará este instrumento si, tras una revisión, nuestra empresa determina que presenta desperfectos materiales o de mano de obra. El período de garantía comienza en la fecha de compra. Le recomendamos registrar su producto en-línea, General extenderá su garantía 60 días más si se registra en www.generaltools.com/ProductRegistry.

Esta garantía no cubre daños que General identifique como el resultado de un intento de reparación por parte de personal no autorizado, uso indebido, alteraciones, desgaste normal o daño accidental. La unidad defectuosa debe retornarse a General Tools & Instruments o a un centro de servicio autorizado de General con los gastos de envío y seguro cubiertos.

El aceptar las alternativas exclusivas de reparación y reemplazo descritas en este

documento es una condición del contrato de compra de este producto. En ningún caso General se hará responsable por ningún daño indirecto, especial, incidental o punitivo, o por ningún costo, gastos legales, gastos generales o pérdidas causados por cualquier daño o defecto en cualquier producto, incluyendo sin limitación, cualquier reclamo por lucro cesante.

Regístrese ya en www.generaltools.com/ProductRegistry para recibir una extensión de 60 días en su garantía.

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 transporte prepagado a nuestro Centro de Servicios a la siguiente dirección:

General Tools & Instruments
75 Seaview Drive Secaucus, NJ 07094
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.



Specialty Tools & Instruments

GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
75 Seaview Drive Secaucus, NJ 07094-1806
TELÉFONO (212) 431-6100
FAX (212) 431-6499
SIN CARGO (800) 697-8665

Correo electrónico: sales@generaltools.com
www.generaltools.com

Manual del usuario IRTC40

Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

ADVERTENCIA:
NO NOS RESPONSABILIZAMOS POR ERRORES TIPOGRÁFICOS.

©2015 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
MAN# IRTC40

7/09/15



General Tools & Instruments



GeneralToolsNYC