

GENERAL®

DIGITAL THERMOCOUPLE THERMOMETERS

*USER'S MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUAL DEL USUARIO*



DT8852

**Dual input; compatible with
types "K", "J" and "T" thermocouples**

DT8855

**Single input; compatible with
types "K", "J", "T", "R", "S" and "E" thermocouples**

DT8856

**Dual input; compatible with
types "K", "J", "T", "R", "S" and "E" thermocouples**

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

TABLE OF CONTENTS

Introduction	2
Key Features	2 – 3
What's in the Case	3
Product Overview	3 – 5
Setup Instructions	6 – 7
Select Thermocouple Type	6
Install Thermocouple(s)	6 – 7
Operating Instructions	7 – 10
Monitoring Temperatures in Real Time	7 – 8
Making Relative Measurements	8
Recording Min/Max Temperatures	8 – 9
PC-assisted Data Logging	9 – 10
Specifications	10
Operating & Maintenance Tips	11
Warranty Information	11
Return for Repair Policy	12
Manuel de L'Utilisateur	13 – 24
Manual del Usuario	25 – 36

INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' DT8852, DT8855 or DT8856 Digital Thermocouple Thermometer. Please read this user's manual carefully and thoroughly before using the instrument.

All three models are designed for precision temperature measurement. They are also available for purchase with a National Institute of Standards and Technology (NIST)-traceable calibration certificate.

KEY FEATURES

- Min/Max memory with relative time stamp
- Data hold
- Large backlit LCD with dual temperature readouts and relative time stamp readout

- Calculates and displays T1-T2 (DT8852 and DT8856 only)
 - °C/°F and data hold buttons
 - RS-232 output jack; optional PC data logging kit includes RS-232 to USB adapter
 - 20-minute Auto Power Off (can be disabled for data logging)
 - 1 year limited warranty
-

WHAT'S IN THE CASE

All three models come in a custom hard carrying case with a “9V” battery and this user’s manual. The DT8852 and DT8856 each come with two general-purpose “K” type bead thermocouple probes with a measurement range of -58° to 392°F (-50° to 200°C). The DT8855 comes with one “K” type probe with the same range.

A variety of other “K” type thermocouple probes with different sensor types, form factors and temperature ranges are available from General. Visit www.generaltools.com and enter “K type probe” in the SEARCH box. The following optional accessories are also available for the DT8852, DT8855 and DT8856: ASFTKIT (PC Data Logging Kit) and Z110VADPT (9V AC/DC adapter)

PRODUCT OVERVIEW

Figure 1 on p. 4 shows all of the controls, indicators and physical features of the DT8852 and DT8856. The descriptions of Callouts A and I detail the two differences between those dual-input models and the single-input DT8855. Figure 2 on p. 5 shows all possible indications on the LCD. Familiarize yourself with the positions and functions of all controls, indicators and physical features before moving on to the Setup Instructions and Operating Instructions.

- A. Two spade-lug thermocouple probes plugged into T1 (left) and T2 (right) jacks (DT8852 and DT8856 only; DT8855 has only one (T1) jack on left)
- B. LCD
- C. **RS232** jack (on side)
- D. **REC** button:
 - **Pressed briefly with unit in real-time mode**, begins operation in Record mode.


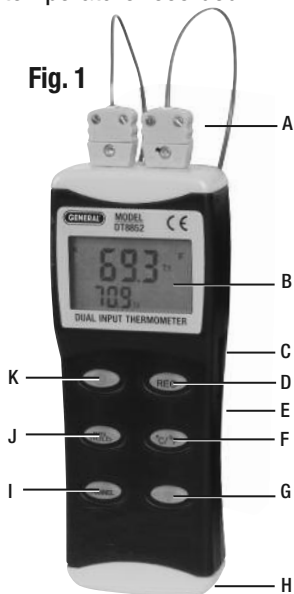
- **Pressed once briefly in Record mode**, switches primary temperature display to show maximum temperature recorded since entering Record mode.
- **Pressed twice briefly in Record mode**, switches primary display to show minimum temperature recorded since entering Record mode.
- **Pressed a third time briefly in Record mode**, resumes showing real-time temperature sensed by T1 input on primary display without exiting Record mode.
- **Pressed and held with unit in Record mode**, exits operation in Record mode and resumes operation in real-time mode.
- Also used with , **REC** and **°C/°F** buttons to select thermocouple type.


Fig. 1



E. **DC9V** jack (on side)

F. **°C/°F** button:

- Toggles between Celsius and Fahrenheit temperature units.
- Also used to select thermocouple type.

G.  button. Pressed briefly, turns LCD backlight on for 30 seconds.

H. Battery compartment cover (opens from back)

I. **CHANNEL** button (DT8852 and DT8856):

- Pressing **CHANNEL** button once switches primary display to show value of T2 input and secondary display to show value of T1 input.
- **Pressing button again** switches primary display to show difference between T1 and T2 inputs (T1-T2) and causes secondary display to toggle between T1 and T2 readings.
- **Pressing button again** resumes normal display (T1 on primary display and T2 on secondary display).

TIMER button (DT8855). Pressed briefly, starts relative time clock for use as measurement reference.

J. **REL/HOLD** button:

- **Pressed briefly**, “freezes” primary temperature readout with T1 reading while allowing secondary readout to continue updating with real-time T2 value.

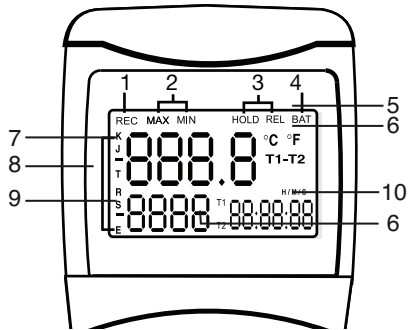
- **Pressed and held**, makes T1 input value at that moment the baseline of subsequent T1 readings until **REL/HOLD** button is pressed again.
- Also used with ① button to disable Auto Power Off function.

K. ① button:

- **Pressed briefly**, powers thermometer on and off.
- With thermometer off, pressing button briefly at same time as **REL/HOLD** button powers unit on and disables 20-minute Auto Power Off function.
- With thermometer off, pressing button at same time as **REC** button enables selection of thermocouple type.

Fig. 2. All possible display indications

1. **REC**. Indicates operation in Record mode
2. **MAX** and **MIN**. Indicates that primary temperature readout is showing maximum or minimum temperature sensed since entering Record mode
3. **HOLD** and **REL. HOLD** indicates that primary display is “frozen” at selected past value of T1 input. **REL** indicates that reading on primary display represents difference between value of real-time T1 input and value of T1 input when **REL** button was pressed.
4. **BAT**. Indicates that battery is low on charge and should be replaced
5. **°C and °F**. Indicates selected temperature unit
6. **T1-T2**. Indicates that primary display is showing difference between values of T1 and T2 inputs. **T1** and **T2** at right of secondary display indicate which value is shown on secondary display.
7. Primary temperature readout
8. **K, J, T, R, S, E**. Indicates selected thermocouple type
9. Secondary temperature readout
10. Relative clock readout



SETUP INSTRUCTIONS

SELECT THERMOCOUPLE TYPE

Before plugging any thermocouples into the jacks on the top of the thermometer, you must ensure that the instrument is configured for the type of thermocouple to be used. DT8852 and DT8856 users: You **cannot** plug two different types of thermocouple into the jacks. You must use two probes of the same type.

By default, the DT8852/8855/8856 has been configured to work with “K” type thermocouples. If you plan to use only “K” type thermocouples, skip ahead to the “Install Thermocouple(s)” section below.

If you plan to use type “J”, “T”, “R”, “S” or “E”. thermocouples, use the following procedure to configure the thermometer for the selected type.

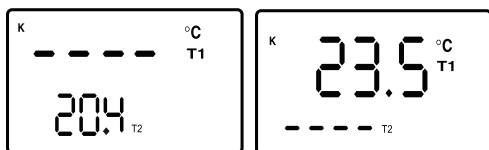
- 1) With the thermometer powered off, press and hold the **REC** button while pressing the ① button. The letter “K” will appear on the left side of the LCD.
- 2) Press the **°C/°F** button as many times as necessary to change “K” to the letter of the thermocouple type that you plan to use. For the DT8852, the “other” options are “J” and “T”. For the DT8855 and DT8856, the “other” options are “J”, “T”, “R”, “S” and “E”.
- 3) Press the **REC** button to save your selection. A large letter “S” will appear in the center of the LCD for a few seconds. The thermometer will then power on, with the letter corresponding to your selected thermocouple type on the left side of the LCD and one set (DT8855) or two sets (DT8852 and DT8856) of four dashes on the primary and secondary readouts.

INSTALL THERMOCOUPLE(S)

Using the photo on the right as a guide, plug one (DT8855) or two (DT8852 or DT8856) thermocouples of the selected type into the T1 jack (DT8855) or T1 and T2 jacks (DT8852 and DT8856) on the top of the thermometer. On spade-lug thermocouple probes, the narrower lug is the positive (+) terminal and the wider lug is the negative (-) terminal.



DT8852 and DT8856 users: If you insert only one thermocouple into the T1 or T2 port, the readout corresponding to the unused port will show four dashes (see figure below).



OPERATING INSTRUCTIONS

MONITORING TEMPERATURE(S) IN REAL TIME

To measure temperatures sensed by installed thermocouples, press the **ⓘ** button to power on the unit. The T1 temperature will appear on the primary readout (all three models). The T2 temperature (DT8852 and DT8856 only) will appear on the secondary readout. This is the “normal” display mode.

To swap the readouts (so T1 is shown on the secondary readout and T2 is shown on the primary readout), press the **CHANNEL** button once (DT8852 and DT8856 only). This is the “swap” display mode.

To show T1-T2 on the primary readout and alternating temperatures T1 and T2 on the secondary readout, press the **CHANNEL** button again (DT8852 and DT8856 only). This is the “T1-T2” display mode.

To resume showing T1 on the primary readout and T2 on the secondary readout, press the **CHANNEL** button again (DT8852 and DT8856 only).

When the thermometer is powered on, it will resume operation in the same Channel mode—normal, swap, or T1-T2—that it was in when it was powered off.

To hold a T1 reading (“freeze” the primary readout), briefly press the **REL/HOLD** button. While the T1 reading is held, the T2 reading will continue to be updated on the secondary readout (DT8852 and DT8856 only). To release the hold and resume showing real-time T1 values on the primary readout, briefly press the **REL/HOLD** button again.

On the single-input DT8855, the button at the lower left of the front panel is labeled **TIMER**, rather than **CHANNEL**. Pressing the **TIMER** button starts a running clock with 1-second resolution in the lower

right corner of the LCD. This clock can serve as a relative time reference for temperature measurements.


MAKING RELATIVE MEASUREMENTS

To track changes in T1 temperature over time relative to a T1 temperature at a particular time, press and hold the **REL/HOLD** button at that time. In Rel mode, the primary readout will show the difference between the real-time temperature sensed by the T1 thermocouple and the T1 temperature when Rel mode was entered.

For example, if the value of T1 is 25°C when Rel mode is entered and the temperature later rises to 30°C, the primary readout will show 5°C (30 – 25), accompanied by the term **REL** on the top line of the LCD. If the temperature then falls to 20°C, the primary readout will show -5°C (20 – 25).



In Rel mode, the secondary readout will continue to show the real-time temperature sensed by the T2 thermocouple (DT8852 and DT8856 only). To exit Rel mode and resume showing T1 on the primary readout and T2 on the secondary readout, press and hold the **REL/HOLD** button again.

To select a temperature unit (Fahrenheit or Celsius), use the **°C/°F** button. The selected unit will appear at the right of the primary readout.

To turn on the display backlight for 30 seconds, press the  button.

RECORDING MIN/MAX TEMPERATURES

In Record mode, the DT8852, DT8855 and DT8856 continuously track the maximum and minimum temperatures (Max and Min) sensed through the T1 port. The instrument also notes the time at which each temperature occurred. The two times are not referenced to an absolute clock (as in a conventional time stamp), but rather to the time at which Record mode was entered. The recorded times at which Max and Min occurred can be considered relative time stamps.

To enter Record mode, briefly press the **REC** button. The values on the primary and secondary readouts will not change, and will continue to track the T1 (all three models) and T2 (DT8852 and DT8856 only) temperatures. However, pressing the **REC** button 1) causes the term **REC** to appear in the upper left corner of the LCD and 2) starts a running clock with 1-second resolution in the lower right corner of the LCD. In Record mode, all front-panel buttons except the  and  buttons are disabled.

Once Record mode has been entered, one brief press of the **REC** button switches the primary readout to show the highest temperature recorded since entering Record mode, along with the term **MAX** above it. The relative time at which this maximum temperature occurred is indicated by the time shown in the lower right corner. The secondary readout will continue to show the real-time temperature sensed by the T2 thermocouple (DT8852 and DT8856 only).

A second brief press of the **REC** button switches the primary readout to show the lowest temperature recorded since entering Record mode, along with the term **MIN** above it. The relative time at which this minimum temperature occurred is indicated by the time shown in the lower right corner. As before, the secondary readout will continue to show the real-time temperature sensed by the T2 thermocouple (DT8852 and DT8856 only).

A third press of the **REC** button releases the primary readout to resume showing the real-time T1 temperature, with the secondary readout continuing to show T2 (DT8852 and DT8856 only). The relative time clock will continue to run and indicate how long it has been since Record mode was entered.

To exit Record mode, stop the relative clock, and resume “normal” display mode—with T1 shown on the primary readout and T2 on the secondary readout (DT8852 and DT8856 only)—press and hold the **REC** button for at least 3 seconds.

PC-ASSISTED DATA LOGGING

Although the DT8852, DT8855 and DT8856 lack internal memory, they can be used as data logging instruments (in order to make multiple temperature measurements over time at a user-specified sampling rate) by connecting them to a PC via an optional hardware/software package. The package, designated ASFTKIT, comprises an RS-232 to USB converter/cable and a mini-disc containing PC interface/data logging software.

ASFTKIT includes a user's manual with instructions for connecting the DT8852, DT8855 and DT8856 to a PC through the instrument's RS-232 port (Fig. 1, Callout C). The manual also includes complete instructions for setting data logging parameters such as sampling time. Although the software was written before the debut of Windows7, it works well with that operating system and its recent predecessors. The only change that you may have to make to use the

data logging package is to renumber the COM ports that represent your PC's USB jacks; the application can only stream data to COM ports assigned a number between 1 and 4.

To enable long-term data logging, you must disable the thermometer's Auto Power Off (APO) feature. If you do not, the instrument will automatically power off after 20 minutes of front-panel inactivity. **To disable APO**, power the thermometer off and then power it back on in the following special way: Press and hold the **REL/HOLD** button before pressing the **①** button. Doing so will cause a large, lower-case "n" to appear on the LCD. Two seconds later, the "n" will disappear and the instrument will power on normally—but with the APO function disabled. There is no display indication of APO status (whether the function is enabled or disabled).

SPECIFICATIONS

Maximum Measurement Ranges

- 328° to 2498°F (-200° to 1370°C) with "K" type thermocouple(s)
- 328° to 1400°F (-200° to 760°C) with "J" type thermocouple(s)
- 328° to 734°F (-200° to 390°C) with "T" type thermocouple(s)
- 32° to 1832°F (0° to 1000°C) with "R" type thermocouple(s)
- 32° to 3200°F (0° to 1760°C) with "S" type thermocouple(s)
- 328° to 1357°F (-200° to 736°C) with "E" type thermocouple(s)

Measurement Accuracies (from 64° to 82°F)

- ±(0.1% of reading + 1.4°F (0.7°C)) with "K", "J", "T" and "E" type thermocouple(s)
- ±(0.3% of reading + 1.4°F (0.7°C)) with "R" and "S" type thermocouple(s)

Measurement Resolution

- 0.1° (F or C) below 1000°; 1° (F or C) above 1000°

Measurement Range of Included Thermocouple(s)

- 58° to 392°F (-50° to 200°C)

Auto Power Off Trigger	20 minutes of front-panel inactivity
Operating Temperature	32° to 122°F (0° to 50°C) @<85% RH
Dimensions	7.16 x 2.83 x 1.18 in. (182 x 72 x 30mm)
Weight	7.8 oz. (220g)
Power Source	One "9V" battery (included)

OPERATING & MAINTENANCE TIPS

When **BAT** appears at the upper right of the LCD, it's time to replace the "9V" battery that powers the thermometer (although measurements will remain valid for several hours after the icon first appears).

After subjecting the thermometer to a large change in ambient temperature, wait at least 30 minutes before making measurements to guarantee the accuracy of readings.

Remove the battery when storing the unit or when you do not expect to use it for an extended period of time (months rather than weeks).

Do not disassemble the thermometer or immerse it in water. Doing so voids the 1-year limited warranty.

WARRANTY INFORMATION

General Tools & Instruments' (General's) DT8852, DT8855 or DT8856 Digital Thermocouple Thermometer 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 nonauthorized 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
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.



THERMOMÈTRES NUMÉRIQUE À THERMOCOUPLE

MANUEL DE L'UTILISATEUR



DT8852

Entrée double; compatible avec les thermocouples de type
« K », « J » et « T »

DT8855

Entrée simple; compatible avec les thermocouples de type
« K », « J », « T », « R », « S » et « E ».

DT8856

Entrée double; compatible avec les thermocouples de type
« K », « J », « T », « R », « S » et « E »

PVeuillez lire l'ensemble de ce manuel avec soin avant d'utiliser ce produit.

TABLE DES MATIÈRES

Présentation	14
Caractéristiques principales	14 – 15
Qu'est-ce qu'il y a dans le boîtier?	15
Présentation du produit	15 – 17
Instructions de la configuration	18 – 19
Choisir le type de thermocouple	18
Installer le (les) thermocouple(s)	18 – 19
Instructions de fonctionnement	19 – 22
Surveillance des températures en temps réel	19
Effectuer des mesures relatives	20
Enregistrer les températures min/max	20 – 21
Enregistrement de données à l'aide d'un PC ..	21 – 22
Spécifications	22
Trucs pour le fonctionnement et l'entretien	23
Information sur la garantie	23
Politique du retour pour la réparation	24

PRÉSENTATION

Merci de votre achat du Thermomètre numérique à thermocouple DT8852, DT8855 ou DT8856 de General Tools & Instruments. Veuillez lire attentivement ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser l'instrument.

Tous les trois modèles sont conçus pour la mesure précise de la température. Ils sont également disponibles pour achat avec un certificat d'étalonnage traçable par l'Institut national des standards et de la technologie (NIST).

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Mémoire min/max avec horodateur relatif
- Maintien des données
- Gros LCD à rétroéclairage avec deux sorties d'affichage de température et lecture d'horodateur relatif
- Calcule et affiche T1-T2 (modèles DT8852 et DT8856 seulement)
- Boutons °C/°F et de maintien des données
- Prise de sortie RS-232; la trousse d'enregistrement de données optionnelle pour PC inclut un adaptateur RS-232 à USB

- Mise hors tension automatique après 20 minutes (peut être désactivée pour l'enregistrement de données)
- Garantie limitée d'un an

QU'EST-CE QU'IL Y A DANS LE BOÎTIER?

Tous les trois modèles viennent dans un boîtier de transport rigide et conçu sur mesure avec une batterie « 9 V » et ce manuel de l'utilisateur. Pour les modèles DT8852 et DT8856, chacun vient avec deux sondes à thermocouple en forme de perle de but général et de type « K » avec une étendue de mesures de -50° à 200 °C (-58° à 392 °F). Le DT8855 vient avec une sonde de type « K » avec la même étendue.

Une variété d'autres sondes à thermocouple de type « K » avec différents types de détecteurs, de tailles, et d'étendues de températures sont disponibles chez General. Visitez www.generaltools.com et tapez « K type probe » (sonde de type K) dans la boîte de RECHERCHE. Les accessoires optionnels suivants sont aussi disponibles pour le DT8852, DT8855 et DT8856 : ASFTKIT (Trousse d'enregistrement de données pour PC) et Z110VADPT (Adaptateur 9V CA/CC)

PRÉSENTATION DU PRODUIT

La figure 1 à la page 16 montre tous les contrôles, les indicateurs et les caractéristiques physiques des modèles DY8852 et DT8856. Les descriptions des légendes A et I détaillent les deux différences entre ces modèles à entrée double et le modèle DT8855 à entrée simple. La figure 2 à la page 17 montre toutes les indications possibles sur le LCD. Familiarisez-vous avec les positions et les fonctions de tous les contrôles, indicateurs et caractéristiques physiques avant de passer aux Instructions de configuration et Instructions de fonctionnement.

A. Deux sondes à thermocouples à cosse branchées dans les prises T1 (à gauche) et T2 (à droite) (DT8852 et DT8856 seulement; DT8855 a seulement une prise T1 à gauche)

B. LCD

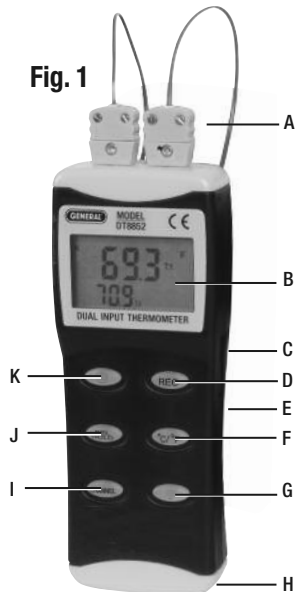
C. Prise **RS232** (sur le côté)

D. Bouton **REC** (enregistrement) :

- **Si appuyé brièvement lorsqu'appareil est en mode temps réel**, cela lance le mode Enregistrement.
- **Si appuyé une fois brièvement en mode Enregistrement**, cela fait basculer l'affichage principal de la température pour montrer la température maximale enregistrée depuis l'entrée en mode Enregistrement.

- **Si appuyé deux fois brièvement en mode Enregistrement**, cela fait basculer l'affichage principal pour montrer la température minimale enregistrée depuis l'entrée en mode Enregistrement.
- **Si appuyé une troisième fois brièvement en mode Enregistrement**, cela reprend l'affichage de la température en temps réel détectée par l'entrée T1 sur l'affichage principal sans quitter le mode Enregistrement.
- **Si appuyé sur et maintenu avec l'appareil en mode Enregistrement**, cela quitte le mode Enregistrement et reprend le fonctionnement en mode temps réel.
- Aussi utilisé avec les boutons ①, **REC** et **°C/°F** pour choisir le type de thermocouples.


Fig. 1



E. Prise **DC9V** (CC 9V) (sur le côté)

F. Bouton **°C/°F** :

- Permet de basculer entre les unités de température Celsius et Fahrenheit.
- Utilisé également pour choisir le type de thermocouples.

G. Bouton  . Si appuyé brièvement, allume le rétroéclairage LCD durant 30 secondes.

H. Couvercle du compartiment de la batterie (s'ouvre de l'arrière de l'appareil)

I. Bouton **CHANNEL** (canal) (DT8852 et DT8856):

- Appuyer sur le bouton **CHANNEL** une fois bascule l'affichage principal pour montrer la valeur de l'entrée T2 et l'affichage secondaire pour montrer la valeur de l'entrée T1
- **Appuyer de nouveau sur le bouton** bascule l'affichage principal pour montrer la différence entre les entrées T1 et T2 (T1-T2) et fait que l'affichage secondaire bascule entre les lectures T1 et T2.
- **Appuyer de nouveau sur le bouton** reprend l'affichage normal (T1 sur l'affichage principal et T2 sur l'affichage secondaire).

Bouton **TIMER** (minuterie) (DT8855). Si appuyé brièvement, cela démarre l'horloge relative pour être utilisée comme référence pour les mesures.

J. Bouton **REL/HOLD** :

- **Si appuyé brièvement**, cela « gèle » la sortie d'affichage principal de la température avec la lecture T1 tout en permettant la sortie d'affichage secondaire de continuer la mise à jour avec la valeur T2 en temps réel.

- **Si appuyé sur et maintenu**, cela rend la valeur de l'entrée T1 de ce moment la ligne de base des lectures subséquentes T1 jusqu'à ce que le bouton **REL/HOLD** soit de nouveau appuyé.
- Également utilisé avec le bouton ① pour désactiver la fonction de Mise hors tension automatique.

K. Bouton ① :

- **Si appuyé brièvement**, cela met sous et hors tension le thermomètre.
- Avec le thermomètre hors tension, appuyer sur le bouton brièvement en même temps que sur le bouton **REL/HOLD** met sous tension l'appareil et désactive la fonction de Mise hors tension automatique après 20 minutes.
- Avec le thermomètre hors tension, appuyer sur le bouton en même temps que sur le bouton REC active la sélection du type de thermocouples.

Fig. 2. Tous les indications d'affichage possibles

1. **REC.** Indique un fonctionnement en mode Enregistrement

2. **MAX et MIN.** Indique que la sortie d'affichage principale de la température montre la température maximale ou minimale détectée depuis l'entrée en mode Enregistrement

3. **HOLD et REL.** **HOLD** (maintien) indique que l'affichage principal est « gelé » à la valeur passée choisie de l'entrée T1. **REL** indique que la lecture sur l'affichage principal représente la différence entre la valeur de l'entrée T1 en temps réel et la valeur de l'entrée T1 au moment où le bouton **REL** a été appuyé.

4. **BAT.** Indique que la batterie a une faible charge et devrait être remplacée

5. **°C et °F.** Indique l'unité de la température choisie

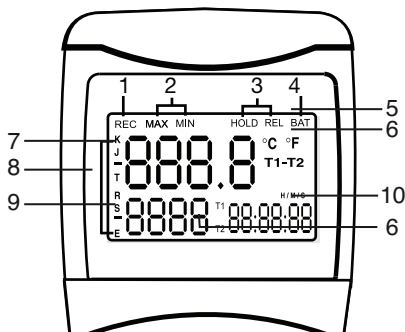
6. **T1-T2.** Indique que l'affichage principal montre la différence entre les valeurs des entrées T1 et T2. **T1** et **T2** à la droite de l'affichage secondaire indiquent quelle valeur est montrée sur l'affichage secondaire.

7. Sortie d'affichage principale de la température

8. **K, J, T, R, S, E.** Indique le type de thermocouple choisi

9. Sortie d'affichage secondaire de la température

10. Sortie d'affichage de l'horloge relative



INSTRUCTIONS DE LA CONFIGURATION

CHOISIR LE TYPE DE THERMOCOUPLE

Avant de brancher tout thermocouple dans les prises dans le haut du thermomètre, vous devez vous assurer que l'instrument est configuré pour le type de thermocouple à utiliser. Pour les utilisateurs des modèles DT8852 et DT8856 : Vous **ne pouvez** brancher deux types différents de thermocouples dans les prises. Vous devez utiliser deux sondes du même type.

Par défaut, le DT8852/8855/8856 a été configuré pour fonctionner avec des thermocouples de type « K ». Si vous prévoyez utiliser seulement des thermocouples de type « K », passez directement à la section « Installer le(s) thermocouple(s) » ci-dessous.

Si vous prévoyez utiliser des thermocouples de type « J », « T », « R », « S » ou « E », utilisez la procédure suivante pour configurer le thermomètre pour le type choisi.

- 1) Avec le thermomètre hors tension, appuyez sur et maintenez le bouton **REC** tout en appuyant sur le bouton ①. La lettre « K » apparaîtra sur le côté gauche du LCD.
- 2) Appuyez sur le bouton **°C/°F** autant de fois que nécessaire pour changer « K » à la lettre du type de thermocouple que vous prévoyez utiliser. Pour le DT8852, les options « autres » sont « J » et « T ». Pour le DT8855 et DT8856, les options « autres » sont « J », « T », « R », « S » et « E ».
- 3) Appuyez sur le bouton **REC** pour sauvegarder votre sélection. Une grande lettre « S » apparaîtra au centre du LCD durant quelques secondes. Le thermomètre se mettra alors sous tension, avec la lettre correspondante à votre type de thermocouple choisi sur le côté gauche du LCD et un ensemble (DT8855) ou deux ensembles (DT8852 et DT8856) de quatre tirets sur les sorties d'affichage principales et secondaires.

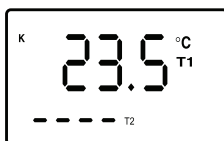
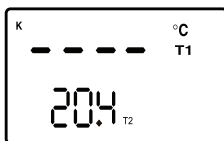
INSTALLER LE (LES) THERMOCOUPLE(S)

À l'aide de la photo à droite comme guide, branchez un (DT8855) ou deux (DT8852 ou DT8856) thermocouples du type choisi dans la prise T1 (DT8855) ou les prises T1 et T2 (DT8852 et DT8856) sur le haut du thermomètre.

Sur des sondes de thermocouples avec cosse, la patte la plus étroite est le terminal positif (+) et la patte la plus large est le terminal négatif (-).



Pour les utilisateurs des modèles DT8852 et DT8856 : Si vous insérez seulement un thermocouple dans le port T1 ou T2, la sortie d'affichage correspondante au port inutilisé montrera quatre tirets (voir la figure au-dessous).



INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

SURVEILLANCE DES TEMPÉRATURES EN TEMPS RÉEL

Pour mesurer les températures détectées par les thermocouples installés, appuyez sur le bouton ① pour mettre sous tension l'appareil. La température T1 apparaîtra sur la sortie d'affichage principale (les trois modèles). La température T2 (DT8852 et DT8856 seulement) apparaîtra sur la sortie d'affichage secondaire. C'est le mode d'affichage « normal ».

Pour intervertir les sorties d'affichage (afin que T1 soit montré sur la sortie d'affichage secondaire et que T2 soit montré sur la sortie d'affichage principale), appuyez sur le bouton **CHANNEL** une fois (DT8852 et DT8856 seulement). C'est le mode d'affichage « interversion ».

Pour montrer T1-T2 sur la sortie d'affichage principale et les températures alternatives T1 et T2 sur la sortie d'affichage secondaire, appuyez de nouveau sur le bouton **CHANNEL** (DT8852 et DT8856 seulement). C'est le mode d'affichage « T1-T2 ».

Pour reprendre l'affichage de T1 sur la sortie d'affichage principale et de T2 sur la sortie d'affichage secondaire, appuyez de nouveau sur le bouton **CHANNEL** (DT8852 et DT8856 seulement).

Lorsque le thermomètre est sous tension, il reprendra son fonctionnement dans le même mode du Canal - normal, interversion, ou T1-T2 - qu'il était au moment de sa mise hors tension.

Pour garder une lecture T1 (« gèle » la sortie d'affichage principale), appuyez brièvement sur le bouton **REC/HOLD**. Alors que la lecture T1 est maintenue, la lecture T2 continuera d'être mise à jour sur la sortie d'affichage secondaire (DT8852 et DT8856 seulement). Pour libérer le maintien de la valeur et reprendre l'affichage en temps réel des valeurs T1 sur la sortie d'affichage principale, appuyez brièvement de nouveau sur le bouton **REC/HOLD**.

Sur le DT8855 à entrée simple, le bouton au bas gauche du panneau avant est étiqueté **TIMER**, plutôt que **CHANNEL**. Appuyer sur le bouton **TIMER** démarre une horloge avec une résolution d'une seconde dans le coin bas à droite du LCD. Cette horloge peut servir de référence de temps relative pour les mesures de température.

EFFECTUER DES MESURES RELATIVES

Pour suivre les changements dans la température T1 sur une période de temps relative à une température T1 à un moment en particulier, appuyez sur et maintenez le bouton **REL/HOLD** à ce moment-là. En mode Rel, la sortie d'affichage principale montrera la différence entre la température en temps réel détectée par le thermocouple T1 et la température T1 lors de l'entrée en mode Rel.

Par exemple, si la valeur de T1 est de 25°C lors de l'entrée en mode Rel et que, plus tard, la température monte à 30°C, la sortie d'affichage principale montrera 5°C (30-25), suivi du terme **REL** sur la ligne du haut du LCD. Si la température tombe alors à 20°C, la sortie d'affichage principale montrera -5°C (20-25).

En mode Rel, la sortie d'affichage secondaire continuera de montrer la température en temps réel détectée par le thermocouple T2 (DT8852 et DT8856 seulement). Pour quitter le mode Rel et reprendre l'affichage de T1 sur la sortie d'affichage principale et de T2 sur la sortie d'affichage secondaire, appuyez sur et maintenez de nouveau le bouton **REL/HOLD**.

Pour choisir une unité de température (Fahrenheit ou Celsius), utilisez le bouton **°C/°F**. L'unité choisie apparaîtra à la droite de la sortie d'affichage principale.

Pour allumer le rétroéclairage de l'affichage durant 30 secondes, appuyez sur le bouton **☼**.

ENREGISTRER LES TEMPÉRATURES MIN/MAX

En mode Enregistrement, le DT8852, DT8855 et DT8856 suivent de manière continue les températures maximales et minimales (Max et Min) détectées à travers le port T1. L'instrument note également l'heure à laquelle s'est produite la prise de mesure de chaque température. Les deux heures ne sont pas référencées relativement à une horloge absolue (comme cela se produirait pour un horodateur conventionnel), mais sont plutôt référencées relativement au moment de l'entrée en mode Enregistrement. Les heures enregistrées où se sont produits Max et Min peuvent être considérées des horodateurs relatifs.

Pour entrer en mode Enregistrement, appuyez brièvement sur le bouton **REC**. Les valeurs sur les sorties d'affichage principales et secondaires ne changeront pas, et continueront de suivre les températures T1 (tous les trois modèles) et T2 (DT8852 et DT8856 seulement). Cependant, appuyer sur le bouton **REC** 1) fait que le terme **REC** apparaît dans le coin gauche supérieur du LCD et 2) lance une horloge avec une résolution d'une seconde dans le coin bas à droite du LCD. En mode Enregistrement, tous les boutons du panneau avant, sauf les boutons **①** et **☼**, sont désactivés.

Une fois entré en mode Enregistrement, appuyer brièvement une fois sur le bouton **REC** fait basculer la sortie d'affichage principale pour montrer la plus haute température enregistrée depuis l'entrée en mode Enregistrement, ainsi que le terme **MAX** au-dessus de celui-ci. L'heure relative où s'est produite la température maximum est indiquée par l'heure montrée dans le coin inférieur droit. La sortie d'affichage secondaire continuera de montrer la température en temps réel détectée par le thermocouple T2 (DT8852 et DT8856 seulement).

Appuyer brièvement une seconde fois sur le bouton **REC** fait basculer la sortie d'affichage principale pour montrer la plus basse température enregistrée depuis l'entrée en mode Enregistrement, ainsi que le terme **MIN** au-dessus de celui-ci. L'heure relative où s'est produite la température minimum est indiquée par l'heure montrée dans le coin inférieur droit. Comme auparavant, la sortie d'affichage secondaire continuera de montrer la température en temps réel détectée par le thermocouple T2 (DT8852 et DT8856 seulement).

Appuyer une troisième fois sur le bouton **REC** libère la sortie d'affichage principale pour reprendre l'affichage de la température T1 en temps réel, avec la sortie d'affichage secondaire qui continue de montrer T2 (DT8852 et DT8856 seulement). L'horloge relative continuera de fonctionner et d'indiquer le temps écoulé depuis l'entrée en mode Enregistrement.

Pour quitter le mode Enregistrement, arrêter l'horloge relative, et reprendre le mode d'affichage « normal » - avec T1 montré sur la sortie d'affichage principale et T2 sur la sortie d'affichage secondaire (DT8852 et DT8856 seulement) - appuyez sur et maintenez le bouton **REC** pendant au moins 3 secondes.

ENREGISTREMENT DE DONNÉES À L'AIDE D'UN PC

Bien que les modèles DT8852, DT8855 et DT8856 manquent d'une mémoire interne, ils peuvent être utilisés comme des instruments d'enregistrement de données (afin d'effectuer plusieurs mesures de température sur une période de temps à un taux d'échantillonnage spécifié par l'utilisateur) en les branchant à un PC via une trousse optionnelle de matériel/logiciel. La trousse, appelée ASFTKIT, comprend un convertisseur/câble RS-232 à USB et une disquette contenant le logiciel d'enregistrement de données/d'interface pour PC.

ASFTKIT inclut un manuel de l'utilisateur avec des instructions pour brancher le DT8852, DT8855 et DT8856 à un PC par le biais du port RS-232 de l'instrument (voir la figure 1, légende C). Le manuel inclut également des instructions pour configurer les paramètres d'enregistrement de données comme le temps d'échantillonnage. Bien que le logiciel ait été conçu bien avant le début de Windows 7, il fonctionne très bien avec ce système d'exploitation et ses prédécesseurs récents. Le seul changement que vous pourriez avoir à faire pour utiliser la trousse d'enregistrement de données est

de renuméroter les ports COM qui représentent les prises USB de votre PC; l'application peut seulement faire suivre les données à des ports COM auxquels un nombre de 1 à 4 a été assigné.

Pour activer l'enregistrement de données à long terme, vous devez désactiver l'option de Mise hors tension automatique (MHT) du thermomètre. Si vous ne faites pas cela, l'instrument va automatiquement se mettre hors tension après 20 minutes d'inactivité du panneau avant. **Pour désactiver la MHT**, mettez hors tension le thermomètre puis mettez-le sous tension de la manière spéciale qui suit : Appuyez sur et maintenez le bouton **REL/HOLD** avant d'appuyer sur le bouton **①**. Cela fera apparaître un gros « n » en minuscule sur le LCD. Deux secondes plus tard, le « n » disparaîtra et l'appareil se mettra normalement sous tension - mais avec l'option MHT désactivée. Il n'y a pas d'indication d'affichage de l'état de MHT (peu importe si la fonction est activée ou non).

SPÉCIFICATIONS

Étendues des mesures maximales

-200° à 1370 °C (-328° à 2498 °F) avec le(s) thermocouple(s) de type « K »

-200° à 760 °C (-328° à 1400 °F) avec le(s) thermocouple(s) de type « J »

-200° à 390 °C (-328° à 734 °F) avec le(s) thermocouple(s) de type « T »

0° à 1000 °C (32° à 1832 °F) avec le(s) thermocouple(s) de type « R »

0° à 1760 °C (32° à 3200 °F) avec le(s) thermocouple(s) de type « S »

-200° à 736 °C (-328° à 1357 °F) avec le(s) thermocouple(s) de type « E »

Précision des mesures (de 64° à 82 °F)

$\pm(0,1\%$ de la lecture + 1,4 °F (0,7 °C)) avec le(s) thermocouple(s) de type « K », « J », « T » et « E »

$\pm(0,3\%$ de la lecture + 1,4 °F (0,7 °C)) avec le(s) thermocouple(s) de type « R » et « S »

Résolution des mesures

0,1° (C ou F) en-dessous de 1000° ; 1° (C ou F) au-dessus de 1000°

Étendue des mesures du(des) thermocouple(s) inclus

-50° à 200 °C (-58° à 392 °F)

Déclenchement d'une mise hors-tension automatique après 20 minutes d'inactivité du panneau avant

Température de fonctionnement 0° à 50 °C (32° à 122 °F) @

< 85% d'humidité relative

Dimensions 182 x 72 x 30 mm (7,16 x 2,83 x 1,18 po)

Poids 220g (7,8 oz)

Source d'alimentation : une batterie « 9 V » (incluse)

TRUCS POUR LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN

Lorsque le terme **BAT** apparaît dans le coin droit du LCD, il est temps de remplacer la batterie « 9 V » alimentant le thermomètre (bien que les mesures vont demeurer valides durant plusieurs heures après la première apparition de l'icône).

Après avoir soumis le thermomètre à un fort changement au niveau de la température ambiante, attendez au moins 30 minutes avant d'effectuer des mesures afin d'en garantir leur précision.

Enlevez la batterie lorsque vous entreposez l'appareil ou lorsque vous ne prévoyez pas l'utiliser pour une longue période de temps (en terme de mois plutôt que de semaines).

Ne pas désassembler le thermomètre ni le plonger dans de l'eau. Faire cela annulera la garantie limitée d'un an.

INFORMATION SUR LA GARANTIE

Le Thermomètre numérique à thermocouple DT8852, DT8855 ou DT8856 de General Tools & Instruments (General) est garanti pour l'acheteur original être libre de défauts dans le matériau et la main d'œuvre pour une période d'un an. Sous certaines conditions, General réparera ou remplacera l'instrument si, après l'avoir examiné, l'entreprise détermine qu'il est défectueux au niveau du matériel ou de la main d'œuvre. La période de garantie débute à la date d'achat. 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.

Cette garantie ne s'applique pas aux dommages que General considère être d'un essai de réparations par un tiers non autorisé ou une mauvaise utilisation, des modifications, l'usure normale, ou un accident. L'appareil défectueux doit être retourné (expédition prépayée et avec assurances) à General Tools & Instruments ou à un centre de service autorisé par General. L'acceptation de la réparation exclusive et des solutions de remplacement décrites dans ce document est une condition du contrat pour l'achat de ce produit. En aucun cas, General ne peut être tenu responsable des dommages accessoires, spéciaux, indirects ou punitifs, ou quel qu'en soit le coût, des honoraires d'avocats, frais ou pertes prétendues être une conséquence de tout dommage lié à l'échec, ou à un défaut du produit y compris, mais sans s'y limiter, à toute réclamation pour perte de profits.

Enregistrez-vous maintenant au www.generaltools.com/ProductRegistry pour recevoir une extension de 60 jours à votre garantie.

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, États-Unis
212-431-6100

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

GENERAL®

TERMÓMETROS DIGITALES A TERMOCUPLA

MANUAL DEL USUARIO



DT8852

**Entrada doble, compatible con termocuplas tipo
“K”, “J” y “T”**

DT8855

**Entrada simple, compatible con termocuplas tipo
“K”, “J”, “T”, “R”, “S” y “E” types “K”, “J”, “T”, “R”, “S”
and “E” thermocouples**

DT8856

**Entrada doble, compatible con termocuplas tipo
“K”, “J”, “T”, “R”, “S” y “E”**

Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar este producto.

ÍNDICE

Introducción	26
Características principales	26
Contenido de la caja	27
Descripción general del producto	27 – 29
Instrucciones de preparación	29 – 30
Selección del tipo de termocupla	29
Instalación de termocuplas	30
Instrucciones de operación	31 – 33
Monitoreo de temperaturas en tiempo real	31
Mediciones relativas	31 – 32
Registro de temperatura máx/mín	32 – 33
Registro de datos con ayuda de una PC	33
Especificaciones	34
Consejos de operación y mantenimiento	34
Información de garantía	35
Política de devolución para reparaciones	35

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el termómetro digital a termocupla DT8852, DT8855 o DT8856 de General Tools & Instruments. Lea cuidadosamente todo este manual del usuario antes de usar el instrumento.

Los tres modelos están diseñados para medir temperatura con precisión. También se pueden comprar con un certificado de calibración emitido por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Memoria de mín/máx con fechado relativo
- Memoria de datos
- Pantalla LCD grande con doble lectura de temperatura y fechado relativo
- Calcula y muestra T1-T2 (solamente DT8852 y DT8856)
- Botones de °C/°F y almacenamiento de datos
- Enchufe de salida RS-232. El juego opcional de registro de datos para PC incluye un adaptador RS-232 a USB.
- Apagado automático de 20 minutos (se puede desactivar para el registro de datos)
- Garantía limitada de 1 año

CONTENIDO DE LA CAJA

Los tres modelos vienen en un estuche duro de transporte con una batería de 9 voltios y este manual del usuario. El DT8852 y el DT8856 vienen cada uno con dos termocuplas tipo “K” de usos generales, con un rango de medición de -50 °C a 200 °C (-58 °F a 392 °F). El DT8855 viene con un sensor tipo “K” con el mismo rango.

General tiene disponibles muchas otras puntas de termocupla tipo “K” con distintos tipos de sensores, formas y rangos de temperatura. Visite www.generaltools.com y ingrese “K type probe” en la casilla SEARCH. Los siguientes accesorios opcionales también están disponibles para el DT8852, DT8855 y DT8856: ASFTKIT (juego de registro de datos para PC) y Z110VADPT (adaptador de CA a 9 V de CC)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La Figura 1 abajo muestra todos los controles, indicadores y características físicas del DT8852 y DT8856. Las descripciones de los detalles A y I muestran las dos diferencias entre esos modelos de entrada doble y el modelo DT8855 de entrada simple. La Figura 2 de la página 29 muestra todas las indicaciones posibles de la pantalla LCD. Aprenda las ubicaciones y funciones de todos los controles, indicadores y características físicas antes de avanzar a las Instrucciones de preparación y de operación.

A. Dos puntas de termocupla con terminales tipo horquilla enchufadas en los conectores T1 (izquierda) y T2 (derecha) (solamente para DT8852 y DT8856; DT8855 tiene un solo conector (T1) en la izquierda)

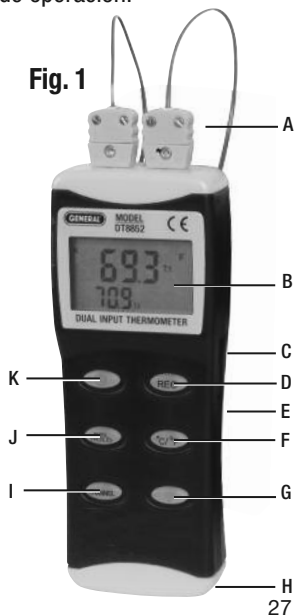
B. LCD

C. Enchufe **RS232** (en el costado)

D. Botón **REC**:

- **Si se presiona brevemente con la unidad en modo de tiempo real**, comienza a funcionar en el modo de grabación.
- **Si se presiona brevemente una vez con la unidad en modo de grabación**, cambia la pantalla principal de temperatura para mostrar la temperatura máxima almacenada desde que entró en el modo de grabación.

Fig. 1



- **Si se presiona brevemente dos veces con la unidad en modo de grabación**, cambia la pantalla principal de temperatura para mostrar la temperatura mínima almacenada desde que entró en el modo de grabación.
- **Si se presiona brevemente tres veces con la unidad en modo de grabación**, vuelve a mostrar la temperatura en tiempo real registrada por la entrada T1 en la pantalla principal sin salir del modo de grabación.
- **Si se mantiene presionado con la unidad en modo de grabación**, sale del modo de grabación y vuelve al modo de medición en tiempo real.
- También se usa con los botones ①, **REC** y **°C/°F** para seleccionar el tipo de termocupla.

E. Enchufe para **DC9V** (en el costado)

F. Botón **°C/°F**:

- Cambia la unidad de temperatura entre grados Celsius y Fahrenheit.
- También se usa para seleccionar el tipo de termocupla.

G. Botón **⏸**: Al presionarlo levemente enciende la iluminación de la pantalla por 30 segundos.

H. Tapa del compartimiento de la batería (se abre por atrás)

I. Botón **CHANNEL** (DT8852 y DT8856):

- Presionando una vez el botón **CHANNEL** cambia la pantalla principal para mostrar el valor de la entrada T2 y la pantalla secundaria para mostrar el valor de la entrada T1.
- **Al presionarlo nuevamente**, la pantalla principal muestra la diferencia entre las entradas T1 y T2 (T1-T2) y hace que la pantalla secundaria alterne entre las lecturas de T1 y T2.
- **Al presionarlo nuevamente** se vuelve al modo normal (T1 en la pantalla principal y T2 en la pantalla secundaria).

Botón **TIMER** (DT8855). Al presionarlo levemente, inicia el reloj de tiempo relativo para usar como referencia en las mediciones.

J. Botón **REL/HOLD**:

- **El presionarlo levemente** “congela” la lectura de la pantalla principal con T1 permitiendo que la pantalla secundaria siga mostrando las variaciones de T2 en tiempo real.
- **El mantenerlo presionado** hace que el valor de T1 en ese momento se convierta en el valor base de las siguientes mediciones de T1 hasta que se presione nuevamente el botón **REL/HOLD**.
- También se usa con el botón ① para desactivar la función de apagado automático.

K. Botón

- **El presionarlo levemente** enciende y apaga el termómetro.
- Con el termómetro apagado, el presionarlo levemente junto con el botón **REL/HOLD** enciende la unidad y desactiva la función de apagado automático en 20 minutos.
- Con el termómetro apagado, el presionarlo junto con el botón **REC** activa la selección del tipo de termocupla.

Fig. 2. Todas las indicaciones posibles de la pantalla

1. **REC.** Indica el funcionamiento en modo de grabación

2. **MAX** y **MIN.** Significa que la lectura de la pantalla principal muestra la temperatura máxima o mínima registrada desde que entró en el modo de grabación

3. **HOLD** y **REL.** **HOLD** indica que la pantalla principal está “congelada” mostrando un valor anterior seleccionado de la entrada T1. **REL** indica que la lectura de la pantalla principal representa la diferencia entre el valor en tiempo real de la entrada T1 y el valor de la entrada T1 cuando se presionó el botón **REL**.

4. **BAT.** Indica que la batería tiene poca carga y que hay que reemplazarla

5. **°C** y **°F.** Indica la unidad de temperatura seleccionada.

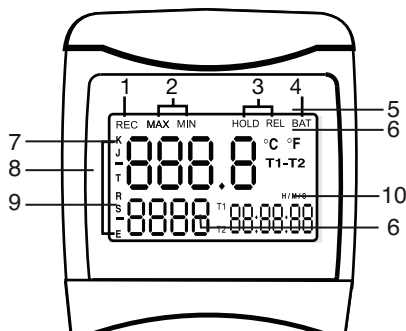
6. **T1-T2.** Indica que la pantalla principal está mostrando la diferencia entre los valores de las entradas T1 y T2. **T1** y **T2** a la derecha de la pantalla secundaria indica qué valor está mostrando la pantalla secundaria.

7. Pantalla primaria de temperatura

8. **K, J, T, R, S, E.** Indica el tipo de termocupla seleccionado

9. Pantalla secundaria de temperatura

10. Lectura del reloj relativo



INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

SELECCIÓN DEL TIPO DE TERMOCUPLA

Antes de enchufar cualquier termocupla en los conectores de la parte de arriba del termómetro, deberá verificar que el instrumento esté configurado para el tipo de termocupla que usará. Usuarios del DT8852 y DT8856: **No se pueden** enchufar dos tipos distintos de termocuplas en los conectores. Hay que usar dos sensores del mismo tipo.

En principio, el DT8852/8855/8856 viene configurado de fábrica para funcionar con termocuplas tipo “K”. Si piensa usar solamente termocuplas tipo “K” puede saltar a la sección Instalación de termocuplas abajo.

Si piensa usar termocuplas tipo “J”, “T”, “R”, “S” o “E”, use el siguiente procedimiento para configurar el termómetro para el tipo deseado.

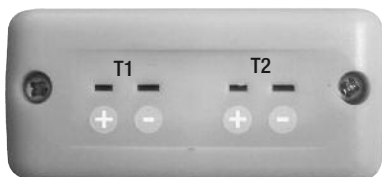
- 1) Con el termómetro apagado, mantenga presionado el botón **REC** mientras presiona el botón **Ⓛ**. Aparecerá “K” en la parte izquierda de la pantalla.
- 2) Presione el botón **°C/°F** las veces que sea necesario para cambiar “K” al tipo de termocupla que desee usar. Para el DT8852, las otras opciones son “J” y “T”. Para el DT8855 y el DT8856, las otras opciones son “J”, “T”, “R”, “S” y “E”.
- 3) Presione el botón **REC** para almacenar su selección. Aparecerá una letra “S” grande en el centro de la pantalla por unos segundos. Luego el termómetro se encenderá mostrando la letra correspondiente al tipo de termocupla seleccionada en la parte izquierda de la pantalla, y un juego (DT8855) o dos juegos (DT8852 y DT8856) de cuatro guiones en la pantalla [primaria y secundaria].

INSTALACIÓN DE TERMOCUPLAS

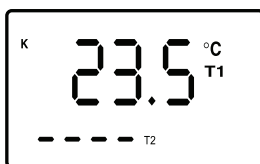
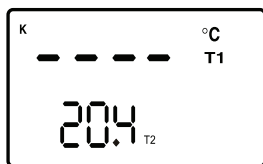
Usando la foto de la derecha como guía, enchufe una (DT8855) o dos (DT8852 o DT8856) termocuplas del tipo seleccionado en el conector T1 (DT8855) o los conectores T1 y T2 (DT8852 y DT8856) de la parte de arriba del termómetro. En las puntas de termocupla con terminales tipo horquilla, el terminal más angosto es el positivo (+) y el más ancho es el negativo (-).

Usuarios del DT8852 y DT8856: Si enchufa solo una termocupla en los conectores T1 o T2, la lectura correspondiente a la entrada sin usar mostrará cuatro guiones (ver la siguiente figura).

PARTE POSTERIOR DEL INSTRUMENTO



PARTE DELANTERA DEL INSTRUMENTO



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

MONITOREO DE TEMPERATURAS EN TIEMPO REAL

Para medir las temperaturas registradas por las termocuplas instaladas, presione el botón ① para encender la unidad. La temperatura de T1 aparecerá en la pantalla principal (para los tres modelos). La temperatura de T2 (solamente para DT8852 y DT8856) aparecerá en la pantalla secundaria. Este es el modo “normal” de presentación.

Para intercambiar las lecturas (para que T1 aparezca en la pantalla secundaria y T2 en la primaria), presione una vez el botón **CHANNEL** (solamente para DT8852 y DT8856). Este es el modo “invertido” de presentación.

Para mostrar T1-T2 en la pantalla primaria y lecturas alternadas de T1 y T2 en la pantalla secundaria, presione nuevamente el botón **CHANNEL** (solamente para DT8852 y DT8856). Este es el modo “T1-T2” de presentación.

Para volver a mostrar T1 en la pantalla primaria y T2 en la pantalla secundaria, presione nuevamente el botón **CHANNEL** (solamente para DT8852 y DT8856).

Cuando se enciende el termómetro, continuará midiendo en el mismo modo de canal (normal, invertido o T1-T2) en el que estaba cuando se apagó.

Para mantener la lectura de T1 (“congelar” la pantalla primaria), presione levemente el botón **REL/HOLD**. Mientras el valor de T1 permanece congelado, la lectura de T2 seguirá actualizándose en la pantalla secundaria (solamente para DT8852 y DT8856). Para liberar la pantalla principal y seguir mostrando los valores de T1 en tiempo real, presione levemente el botón **REL/HOLD** otra vez.

Para el DT8855 de entrada simple, el botón del extremo inferior izquierdo del panel frontal está marcado como **TIMER** en lugar de **CHANNEL**. Al presionar el botón **TIMER** arranca un reloj con resolución de 1 segundo en el extremo inferior derecho de la pantalla. Este reloj puede servir como tiempo de referencia relativo para la medición de temperaturas.

MEDICIONES RELATIVAS


Para registrar los cambios de temperatura de T1 a lo largo del tiempo en cualquier momento, mantenga presionado el botón **REL/HOLD** en ese momento. En modo Rel, la pantalla principal mostrará la diferencia entre la temperatura en tiempo real registrada por la termocupla T1 y la temperatura que registraba T1 cuando se entró en el modo Rel.

Por ejemplo, si el valor de T1 es 25 °C cuando se ingresa al modo Rel y luego la temperatura sube a 30 °C, la pantalla principal mostrará 5 °C (30-25),

junto con el término **REL** en la línea de arriba de la pantalla. Si luego la temperatura baja a 20 °C, la pantalla principal mostrará -5 °C (20-25).



En el modo Rel, la pantalla secundaria seguirá mostrando la temperatura de la termocupla T2 en tiempo real (solamente para DT8852 y DT8856). Para salir del modo Rel y volver a mostrar T1 en la pantalla primaria y T2 en la secundaria, mantenga presionado nuevamente el botón **REL/HOLD**.

Para seleccionar una unidad de temperatura (Fahrenheit o Celsius), use el botón **°C/°F**. La unidad seleccionada aparecerá a la derecha de la pantalla principal.

Para encender la iluminación de la pantalla por 30 segundos, presione el botón .

REGISTRO DE TEMPERATURA MÁX/MÍN

En el modo de grabación, el DT8852, DT8855 y DT8856 registra continuamente la temperatura máxima y mínima (Máx y Mín) registrada por la entrada T1. El instrumento también registra el momento en que se registran esas temperaturas. Los dos tiempos no están relacionados con un reloj absoluto (como en un fechado convencional), sino con el momento en el que se ingresó al modo de grabación. Los tiempos en los que ocurrieron Máx y Mín se pueden considerar como tiempos relativos.

Para entrar al modo de grabación, presione levemente el botón **REC**. Los valores de la pantalla primaria y secundaria no cambiarán, y la unidad seguirá registrando las temperaturas de T1 (para los tres modelos) y de T2 (solamente para DT8852 y DT8856). Sin embargo, al presionar nuevamente el botón **REC** 1) hace que aparezca **REC** en el extremo superior izquierdo de la pantalla y 2) arranca un reloj con una resolución de 1 segundo en el extremo inferior derecho de la pantalla. En modo de grabación, todos los botones del panel delantero quedan desactivados excepto por los botones  y .

Una vez que se ingresa al modo de grabación, una leve presión en el botón **REC** hace que la pantalla primaria muestre el valor más alto que se haya registrado desde que se ingresó al modo de grabación, junto con **MAX** sobre el mismo. El tiempo relativo en el que ocurrió esta temperatura máxima se indica por el tiempo que aparece en el extremo inferior izquierdo. La pantalla secundaria seguirá mostrando la temperatura de la termocupla T2 en tiempo real (solamente para DT8852 y DT8856).

Otra leve presión en el botón **REC** hace que la pantalla primaria muestre el valor más bajo que se haya registrado desde que se ingresó al modo de grabación, junto con **MIN** sobre el mismo. El tiempo relativo en el que ocurrió esta temperatura mínima se indica por el tiempo que aparece en el extremo inferior izquierdo. Como antes, la pantalla secundaria seguirá mostrando la temperatura de la termocupla T2 en tiempo real (solamente para DT8852 y DT8856).

Presionando por tercera vez el botón **REC** libera la pantalla primaria para que vuelva a mostrar la temperatura de T1 en tiempo real, mientras que la pantalla secundaria sigue mostrando T2 (solamente para DT8852 y DT8856). El reloj relativo continuará funcionando e indicará el tiempo transcurrido desde que se ingresó al modo de grabación.

Para salir del modo de grabación, detener el reloj relativo y volver al modo “normal” (mostrando T1 en la pantalla primaria y T2 en la secundaria (solamente para DT8852 y DT8856)), mantenga presionado el botón **REC** por 3 segundos como mínimo.

REGISTRO DE DATOS CON AYUDA DE UNA PC

A pesar de que el DT8852, DT8855 y DT8856 no tienen memoria interna, se pueden usar como instrumentos para el registro de datos (para hacer muchas mediciones de temperatura a lo largo del tiempo a una frecuencia de muestreo definida por el usuario) conectándolos a una PC mediante un paquete opcional de hardware/software. Este paquete, llamado ASFTKIT, incluye un cable conversor de RS-232 a USB y un mini-disco con el software de interface para el usuario/registro de datos para PC.

El ASFTKIT incluye un manual del usuario con instrucciones para conectar el DT8852, DT8855 y DT8856 a una PC mediante el puerto RS-232 del instrumento (Fig. 1, Detalle C). El manual también incluye instrucciones completas para ajustar los parámetros del registro de datos como la frecuencia de muestreo. A pesar del que el software fue creado antes de la aparición de Windows7, funciona bien con ese sistema operativo y sus sucesores. El único cambio que puede tener que hacer para usar el paquete de registro de datos es recordar qué puertos COM representan los conectores USB de su PC ya que la aplicación solo puede enviar datos a puertos COM entre 1 y 4.

Para habilitar el registro de datos por mucho tiempo, tendrá que desactivar la función de apagado automático del termómetro (APO). Si no lo hace, el instrumento se apagará automáticamente luego de 20 minutos de inactividad en el panel frontal. **Para desactivar APO**, apague el termómetro y luego enciéndalo de la siguiente forma: Mantenga presionado el botón **REL/HOLD** antes de presionar el botón ①. Aparecerá una letra “n” grande en la pantalla. Luego de dos segundos, la letra “n” desaparecerá y el instrumento se encenderá normalmente, pero con la función APO desactivada. No hay ninguna indicación del estado de APO en la pantalla (si la función está activada o no).

ESPECIFICACIONES

Rangos máximos de medición

De -200 °C a 1370 °C (-328 °F a 2498 °F) con termocuplas tipo "K"

De -200 °C a 760 °C (-328 °F a 1400 °F) con termocuplas tipo "J"

De -200 °C a 390 °C (-328 °F a 734 °F) con termocuplas tipo "T"

De 0 °C a 1000 °C (32 °F a 1832 °F) con termocuplas tipo "R"

De 0 °C a 1760 °C (32 °F a 3200 °F) con termocuplas tipo "S"

De -200 °C a 736 °C (-328 °F a 1357 °F) con termocuplas tipo "E"

Precisión de la medición (de 64 °F a 82 °F)

±(0,1% de la lectura + 1,4 °F (0,7 °C)) con termocuplas "K", "J", "T" y "E"

±(0,3% de la lectura + 1,4 °F (0,7 °C)) con termocuplas "R" y "S"

Resolución de la medición

0,1° (F o C) por debajo de los 1000°; 1° (F o C) por encima de los 1000°

Rango de medición de las termocuplas incluidas

De -50 °C a 200 °C (-58 °F a 392 °F)

Apagado automático después de 20 minutos de inactividad del panel frontal

Temperatura de funcionamiento

0 a 50 °C (32 °F a 122 °F) a <85% de humedad relativa ambiente

Dimensiones: 182 x 72 x 30 mm (7,16 x 2,83 x 1,18")

Peso: 220 g (7,8 oz.)

Fuente de alimentación: Una batería de 9 voltios (incluida)

CONSEJOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Cuando aparece **BAT** en el extremo superior derecho de la pantalla hay que cambiar la batería de 9V que alimenta el termómetro (sin embargo podrá seguir haciendo mediciones por varias horas desde cuando aparezca este ícono por primera vez).

Luego de someter el termómetro a un cambio muy grande de temperatura ambiente, espere por lo menos 30 minutos antes de volver a hacer mediciones para garantizar la precisión de las lecturas.

Remueva la batería al guardar la unidad o cuando no piensa usarla durante mucho tiempo (meses en lugar de semanas).

No desarme el termómetro ni lo sumerja en el agua. El hacerlo anularía la garantía de 1 año.

INFORMACIÓN DE GARANTÍA

El termómetro digital a termocupla DT8852, DT8855 o DT8856 de General Tools & Instruments (General's) 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/Product Registry](http://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 son 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 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.



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

DT8852, DT8855, DT8856 User's Manual-condensed

Specifications subject to change without notice

©2013 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

NOTICE - WE ARE NOT RESPONSIBLE FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS.

MAN# DT8852, DT8855, DT8856-condensed

7/31/13