

T M E

**MM2040
Handheld Thermometer**



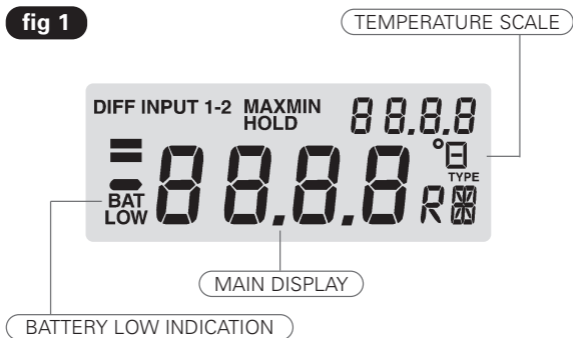
Introduction

Your high accuracy microprocessor driven thermometer is suitable for use with thermistor sensors.

Features

- °C /°F TEMPERATURE SCALES
- OVERRANGE / OPENCIRCUIT PROBE INDICATION
- VERY WIDE MEASUREMENT RANGE
- LOW BATTERY INDICATION
- RETENTION OF TEMPERATURE SCALE

fig 1



OPERATING INSTRUCTIONS

To Measure Temperature

1. Fit the battery to the instrument
(refer to battery replacement details)
2. Switch thermometer ON.
3. Plug thermocouple into input socket.
4. Check temperature scale is correct.(°C / °F)
5. Check thermocouple is correct
6. Take measurement by contacting object with probe and reading from the display.

Changing Temperature Scale (°C / °F)

To change the temperature scale simply press the button marked 'SCL'.

The temperature scale will alter as shown on the right hand side of the display.

Replacing The Battery

The instrument will indicate 'BAT LOW' when the battery needs changing.

To change the battery, firstly remove the unit from the outer case. The battery compartment is on the rear of the instrument. Using a small screwdriver ease back the tab of the battery compartment. The compartment will then lift away.

Open Circuit Sensor Detection

An error in the probe is shown on the display by a series of bars '----' coupled with the word 'INPUT' at the top of the display. This indicates either that the probe has an error or the temperature is out of range.

SPECIFICATIONS**Environmental**

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Ambient operating range | -30°C to 50°C (-21 to 122°F) |
| Storage temperature range | -40°C to 60°C (-40 to 140°F) |
| Humidity | 0 to 70% R.H. |

ELECTRICAL**Measurement Ranges**

| CENTIGRADE | | FAHRENHEIT | |
|-------------------|-----------|-------------------|-----------------------|
| -50°C | to | 150°C | |
| | | | -58°F to 302°F |

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Accuracy@23°C | ±0.2°C |
| Characterising error | less than 0.05°C |
| Temperature coefficient | 0.01% of reading/°C |
| Resolution | 0.1° autoranging to 1° 1000° |

Note

Strong RF fields may adversely affect measurement accuracy.

General

| | |
|--------------|-------------------|
| WEIGHT | 155 gms (5.47 oz) |
| DIMENSIONS | 130 x 70 x 33 mm |
| BATTERY | PP3 |
| BATTERY LIFE | 200 Hours |

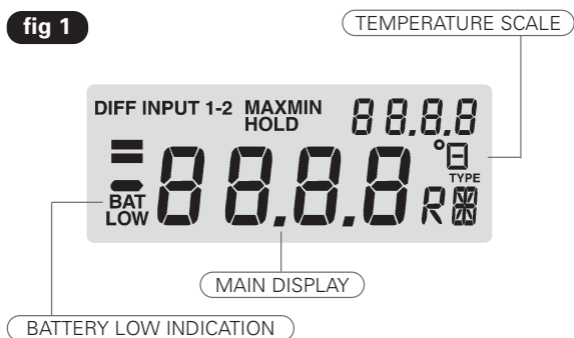
Introduction

Ce thermomètre de haute précision à microprocesseur est conçu pour fonctionner avec des capteurs à thermistance.

Caractéristiques générales

- ÉCHELLES DE TEMPÉRATURE CELSIUS ET FAHRENHEIT
- INDICATION DE DÉPASSEMENT DE LIMITE / SONDE EN CIRCUIT OUVERT
- TRÈS LARGE GAMME DE MESURE
- INDICATION DE PILE FAIBLE
- MÉMORISE LA DERNIÈRE ÉCHELLE DE TEMPÉRATURE UTILISÉÉ

fig 1



NOTICE D'UTILISATION

Pour mesurer une température

1. Montez la pile dans l'instrument (voir les instructions de remplacement de la pile).
2. Mettez le thermomètre sous tension (ON).
3. Branchez le thermocouple dans la prise d'entrée.
4. Assurez-vous d'avoir sélectionné la bonne échelle de température (°C / °F).
5. Assurez-vous d'avoir sélectionné les bons types de thermocouple.
6. Prenez la mesure en mettant la sonde en contact avec l'objet et en lisant la valeur qui s'affiche.

Changement d'échelle de température (°C / °F)

Pour changer d'échelle de température, appuyez sur le bouton marqué 'SCL'.

L'indicateur d'échelle de température, sur la droite de l'afficheur, permet de constater que l'échelle a changé.

Remplacement de la pile

L'instrument affiche ' BAT LOW ' (pile faible) lorsqu'il faut remplacer la pile.

Pour remplacer la pile, commencez par retirer l'instrument de son boîtier de protection externe. Le compartiment de la pile se trouve au dos de l'instrument. À l'aide d'un petit tournevis, repoussez la languette de fermeture du compartiment de la pile. Le compartiment s'ouvre alors de lui-même.

Détection De Capteur En Circuit Ouvert

Une erreur au niveau de la sonde sera signalée sur l'afficheur par une série de tirets « - - - - » associée au mot « INPUT » en haut de l'écran. Ceci indique soit que la sonde ne fonctionne pas normalement, soit que la température à mesurer sort de la gamme des températures mesurables.

SPÉCIFICATIONS

Caractéristiques d'environnement

| | |
|--|----------------------------------|
| Température ambiante en fonctionnement | -30 °C à 50 °C (-21 °F à 122 °F) |
| Température de stockage : | -40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F) |
| Humidité : | 0 % à 70 % H. R. |

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Gammes de Mesure

| CENTIGRADE | | FAHRENHEIT | |
|------------|----|------------|----------|
| -50°C | to | 150°C | |
| | | -58°F | to 302°F |

| | |
|------------------------------|--|
| Précision à 23 °C : | ±0,2 °C |
| Erreur de caractérisation : | Inférieure à 0,05 °C |
| Coefficient de température : | 0,01 % de la valeur affichée / °C |
| Résolution : | de 0,1° en mode sélection de gamme automatique jusqu'à 1° au-dessus de 1000° |

Remarque:

Des champs électromagnétiques puissants de radiofréquence peuvent dégrader la précision des mesures.

Caractéristiques générales

| | |
|---------------------------|------------------|
| POIDS : | 155 g (5,47 oz) |
| DIMENSIONS : | 130 x 70 x 33 mm |
| PILE : | PP3 |
| DURÉE DE VIE DE LA PILE : | 200 heures |

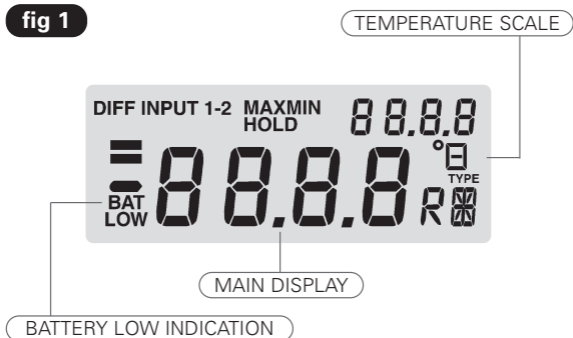
Einführung

Ihr von einem Mikroprozessor gesteuertes Thermometer eignet sich im Zusammenhang mit Thermistor-Fühlern.

Besondere Merkmale

- OC/OF TEMPERATURSKALEN
- GESAMTBEREICH/SONDENANZEIGE OFFENER STROMKREIS
- WEIT AUSGEDEHNTER MESSBEREICH
- ANZEIGE NIEDRIGER BATTERIESTAND
- SPEICHERUNG VON TEMPERATURSKALA

fig 1



BEDIENUNGSHINWEISE

Zum Messen Von Temperaturen

1. Batterie in das Instrument einlegen (siehe Gebrauchsanweisung zu Batterieauswechseln)
2. Das Thermometer EINSchalten
3. Das Thermoelement in Eingangsockel stecken
4. Nachprüfen, ob die Skala ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$) richtig ist
5. Prüfen, ob Thermoelment Typ passend ist.
6. Messung durch Berührung des Gegenstandes mit Sonde; Anzeige ablesen

Temperaturskala Ändern ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$)

Um die Temperaturskala zu ändern, braucht man nur den 'SCL' Knopf zu drücken.

Die Skala ändert sich entsprechend der Anzeige auf der rechten Seite.

Auswechseln Der Batterie

Das Gerät zeigt 'BAT LOW'an, wenn die Batterie ausgewechselt werden muss.

Um die Batterie auszuwechseln, das Instrument erst aus dem äußeren Gehäuse entnehmen. Das Batteriefach befindet sich im hinteren Teil des Instruments. Mit einem kleinen Schraubenzieher die Klappe des Batteriefachs zurückheben. Dann hebt sich das ganze Fach heraus.

Offener Stromkreis, Fühler Feststellung

Ein Fehler an der Sonde wird durch eine Anzahl von Strichen '—' im Display angezeigt, zusammen mit dem Wort 'INPUT'. Das bedeutet entweder, dass die Sonde einen Fehler aufweist oder die Temperatur ausserhalb des Bereichs liegt.

TECHNISCHE DATEN

Umfeld

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsreichweite Umgebungsluft | -30oC bis 50oC (-21 bis 122oF) |
| Aufbewahrungstemperatur-Bereich | -40oC bis 60oC (-40 bis 140oF) |
| Luftfeuchtigkeit | 0 bis 70% relative Luftfeuchtigkeit |

ELEKTRISCH Messbereiche

| CENTIGRADE | FAHRENHEIT |
|----------------|----------------|
| -50°C to 150°C | -58°F to 302°F |

| | |
|------------------------|---|
| Präzision @ 23oC | ± 0.2°C |
| Typische Abweichung | weniger als 0.05°C |
| Temperatur Koeffizient | 0.01% bei Ablesung /°C |
| Auflösung | 0.1° bei auto. Reichweite bis zu 1° über 1000° |

Anmerkung

Starke Hochfrequenzfelder können die Messpräzision negativ beeinflussen.

Allgemeines

| | |
|---------------------|-------------------|
| GEWICHT | 155g (5.47 Unzen) |
| AUSMASSE | 130 x 70 x 33mm |
| BATTERIE | PP3 |
| BATTERIELEBENSDAUER | 200 Stunden |

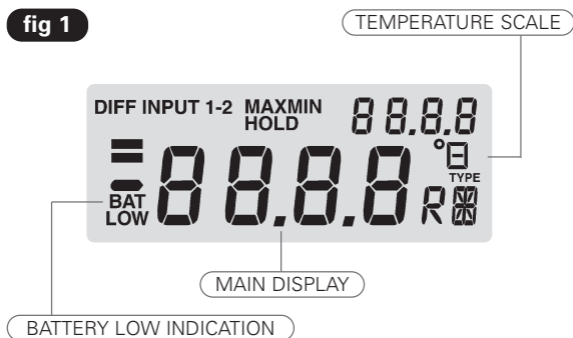
Introduzione

Il termometro a microprocessore ad elevata accuratezza può essere utilizzato con i sensori a termistore.

Caratteristiche

- SCALE DI TEMPERATURA IN °C / °F
- INDICAZIONE DI SUPERAMENTO CAPACITÀ / CIRCUITO SONDA APERTO
- CAMPO DI MISURA MOLTO AMPIO
- INDICAZIONE DI BASSA CARICA DELLA PILA
- MANTENIMENTO DELLA SCALA DELLA TEMPERATURA

fig 1



ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO

Per Misurare La Temperatura

1. Inserire la pila nello strumento (consultare le informazioni per la sostituzione della pila)
2. Accendere il termometro impostando l'interruttore nella posizione ON.
3. Inserire la spina della termocoppia nella presa di ingresso.
4. Verificare che la scala della temperatura sia quella corretta (°C / °F).
5. Controllare che il tipo di termocoppia sia corretto.
6. Misurare la temperatura mettendo la sonda a contatto con l'oggetto e poi leggendo il valore visualizzato sul display.

Modifica Della Scala Della Temperatura (°C / °F)

Per cambiare la scala della temperatura basta premere il pulsante contrassegnato 'SCL'.

La scala della temperatura cambierà come indicato nella parte destra del display.

Sostituzione Della Pila

Quando sarà necessario sostituire la pila lo strumento visualizzerà il messaggio 'BAT LOW'.

Per sostituire la pila sarà necessario innanzi tutto rimuovere l'unità dalla custodia esterna. Lo scompartimento della pila si trova nella parte posteriore dello strumento. Fare leva usando un cacciavite piccolo per tirare su il coperchio dello scompartimento della pila.

Rivelazione Circuito Sensore Aperto

Un errore relativo alla sonda è indicato sul display mediante una serie di trattini '——' unitamente alla parola 'INPUT' nella parte superiore del display. Questo indica o che si è verificato un errore relativo alla sonda o che la temperatura è fuori campo.

DATI TECNICI

Ambiente

Campo temperatura ambiente di esercizio da -30°C a 50°C (da -21 a 122°F)

Temperatura ambiente di conservazione da -40°C a 60°C (da -40 a 140°F)

Umidità da 0 a 70% di umidità relativa

CORRENTE

Portate

CENTIGRADE

-50°C to 150°C

FAHRENHEIT

-58°F to 302°F

Accuratezza a 23 °C ±0.5°C

Errore di caratterizzazione Meno di 0.05°C

Coefficiente termico: 0.01% del valore misurato/°C

Risoluzione 0.1° ricerca automatica del fondoscala a 1° al disopra dei 1000°

Nota

I forti campi di radiofrequenza possono influire negativamente sulla precisione di misura.

Dati Generali

PESO 155 g

DIMENSIONI 130 x 70 x 33 mm

PILA PP3

DURATA DELLA PILA 200 ore

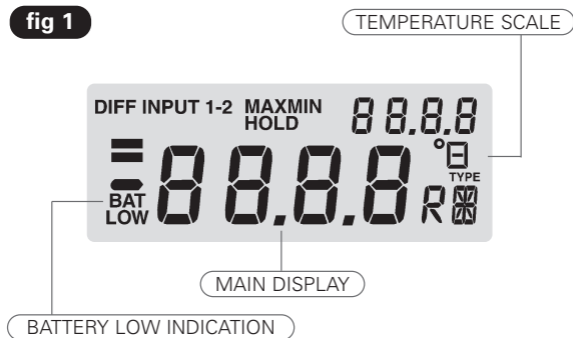
Introducción

Su termómetro de gran precisión dirigido por microprocesador es apto para utilizar con sensores de termistancia.

Prestaciones

- ESCALAS TERMOMÉTRICAS °C /°F
- INDICACIÓN DE PROBETA DE EXCESO DE ALCANCE / CIRCUITO ABIERTO
- CAMPO DE MEDICIÓN MUY AMPLIO
- INDICACIÓN DE PILA BAJA
- RETENCIÓN DE ESCALA TERMOMÉTRICA

fig 1



INSTRUCCIONES DE MANEJO

Modo De Medir La Temperatura

1. Instale la pila en el instrumento (consúltense los detalles de cambio de pila)
2. Conecte el termómetro (ON).
3. Enchufe el termopar en el tomacorriente.
4. Compruebe que la escala termométrica sea la correcta.(°C / °F)
5. Compruebe que los tipos de termopar sean los correctos
6. Efectúe las mediciones poniendo la probeta en contacto con el objeto y viendo la lectura en el visualizador.

Cambio De La Escala Termométrica

(°C / °F)

Para cambiar la escala termométrica sólo hay que pulsar el botón marcado 'SCL' La escala termométrica se modificará de acuerdo a lo mostrado en el lado derecho del visualizador.

Cambio De La Pila

Cuando se necesite cambiar la pila, el instrumento indicará 'BAT LOW'.

Para cambiar la pila, sáquese antes la unidad de la caja exterior. El compartimento de la pila está en la parte posterior del instrumento. Utilizando un destornillador pequeño, empujar hacia atrás con cuidado la lengüeta del compartimento de las pilas. Ahora, el compartimento se podrá abrir izándolo.

Detección De Termopar De Circuito Abierto

Los errores de la probeta se muestran en el visualizador mediante una serie de rayas '——' acompañadas de la palabra 'INPUT'[ENTRADA] en la parte superior del visualizador. Esto indica o bien que la probeta tiene un error o bien que la temperatura se encuentra fuera del campo.

ESPECIFICACIONES

Medioambientales

| | |
|--|-------------------------------|
| Régimen de funcionamiento ambiental | -30 °C a 50 °C (-21 a 122 °F) |
| Régimen de temperatura de almacenamiento | -40 °C a 60 °C (-40 a 140 °F) |
| Humedad | 0 a 70%, humedad relativa |

ELÉCTRICAS

Campos De Medición

| CENTIGRADE | | FAHRENHEIT | |
|------------|----|------------|----------|
| -50°C | to | 150°C | |
| | | -58°F | to 302°F |

| | |
|----------------------------|---|
| Precisión a 23 °C | ±0.5 °C |
| Error de caracterización | Menos de 0.05 °C |
| Coeficiente de temperatura | 0.01% de lectura / °C |
| Resolución | 0.1° de autoalcance hasta 1° sobre 1.000° |

Nota

Los campos fuertes de radiofrecuencia pueden afectar adversamente la precisión de la medición.

Generales

| | |
|---------------------|---------------------|
| PESO | 155 g. (5,47 onzas) |
| DIMENSIONES | 130 x 70 x 33 mm |
| PILA | PP3 |
| DURACIÓN DE LA PILA | 200 horas |

GB English**Accessories**

A wide variety of thermocouple probes are available for use with this instrument.

Please contact the T.M.E sales office for further advice on probe selection.

Recalibration

It is recommended that the calibration of thermometers is performed annually.

FR Français**Accessoires**

Il existe une multitude de sondes à thermocouple qui peuvent être utilisées avec cet instrument.

Veuillez prendre contact avec le service commercial de t.M.E. Pour obtenir des conseils sur le choix d'une sonde.

Réétalonnage

Il est recommandé d'étalonner les thermomètres tous les ans.

D Deutsch**Zubehör**

Eine große Auswahl von Thermoelementen-Sonden ist mit diesem Instrument erhältlich.

Bitte setzen Sie sich mit der T.M.E. Verkaufsabteilung bezüglich weiterer Information über Sondenauswahl in Verbindung.

Eichung

Es wird empfohlen, dass eine jährliche Eichung von Thermometern vorgenommen wird.

IT**Italiano****Accessori**

È disponibile un'ampia gamma di sonde a termocoppia per l'uso con questo strumento.

Rivolgersi all'ufficio vendite T.M.E per ulteriori informazioni sulla selezione della sonda.

Ritaratura

Si consiglia di effettuare annualmente la ritaratura dei termometri.

E**Espaneol****Accesorios**

Hay disponible una amplia variedad de probetas para utilizar con este instrumento.

Rogamos ponerse en contacto con la oficina de ventas de T.M.E para más información acerca de la elección de probetas.

Recalibración

Se recomienda efectuar una calibración anual de los termómetros.

TECHNOLOGY IN TEMPERATURE



TM Electronics (UK) Limited

MULBERRY HOUSE
MULBERRY LANE
GORING BY SEA
WORTHING
WEST SUSSEX
BN12 4RD

Telephone: +44 (0) 1903 700651

Fax: +44 (0) 1903 244307

Email: sales@tmthermometers.com

www.tmthermometers.com