

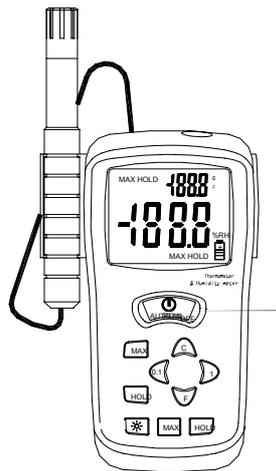


EUROTRON Instruments S.p.A.
Viale F.lli Casiraghi 409/413
I 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel.: +39-022488201 Fax: +39-022440286

eurotron

ENGLISH

ITALIANO



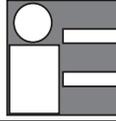
Mini T+RH

Hygro-Thermometer

Termo-Igrometro + Termometro

Instruction Manual MM850593 ed. 01

Manuale d'uso MM850593 ed. 01



INTRODUCTORY NOTE

This manual has been with all the information you need to install, operate and maintain the instrument.

Eurotron has used the best care and efforts in preparing this book and believes the information in this publication are accurate. The Eurotron products are subjected to continuous improvement, in order to pursue the technological leadership; these improvements could require changes to the information of this book.

Eurotron reserves the right to change such information without notice.

Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel only. Eurotron supplies instructions and operative procedures for any operation on the instrument. We recommend contacting our technicians for any support requirements.

The instrument is fully tested in conformity with the directive n°89/336/CEE Electromagnetic Compatibility. Eurotron shall not be liable in any event, technical and publishing error or omissions, for any incidental and consequential damages, in connection with, or arising out of the use of this book.

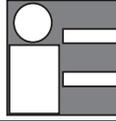
The operator must not use this equipment for any other purpose than that stated.

This document is the property of Eurotron and may not be copied or otherwise reproduced, communicated in anyway to third parties, not stored in any Data Processing System without the express written authority of Eurotron Instruments S.p.A.



All rights reserved
Copyright © 2006

Eurotron Instruments SpA
Viale F.lli Casiraghi 409/413
20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel. : +39-02 24 88 201
FAX: +39-02 24 40 286
Mail: info@eurotron.com



Introduction

This device measures relative humidity, air temperature (with probe), plus “K” type thermocouple wide temperature measurements. The large, easy-to-read backlit LCD includes primary and secondary displays plus numerous status indicators. Careful use of this meter will provide years of reliable service.

Features

- Semiconductor sensor for temperature measurements of 0°C to 40°C and 32°F~104°F plus type-K thermocouple wide temperature measurements of –20.0°C to 1000°C and –4.0°F~1832°F
- Humidity measurement from 0.1%RH to 100.0%RH with 0.1%RH resolution and fast time response. (The measuring range is from 0% to 100%, but above 98% and below 5% the deviation is not specified.)
- Fast response for Humidity measurement
- Data Hold and MAX Hold function
- Large dual digital LCD display with function indication

Specifications

Function	Range and Resolution	Accuracy
Humidity	5.0 to 98.0% RH	± 3.5% RH
Temperature (K-type) (probe accuracy not included)	-20.0 to 199.9°C	±(3.0% reading + 4°C)
	-20 to 1000°C	
	-4.0 to 199.9°F	±(3.0% reading + 7°F)
	-4 to 1832°F	

Display: Dual LCD with Backlight and status Indicators

Sensor Type: ①Humidity: Precision capacitance sensor / ②Temperature: Thermistor (probe) and type “K” thermocouple

Response Time: Probe Temperature and Relative Humidity: 3 minutes

Accuracy note: Accuracy is specified for the following ambient temperature range:
64 to 82°F (18 to 28°C)

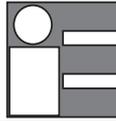
Sampling Rate: 2.5 samples per second

Operating Conditions: 32 to 122°F (0 to 50°C); < 80% RH non-condensing

Storage Conditions: 14 to 140°F (-10 to 60°C); <80% RH non-condensing

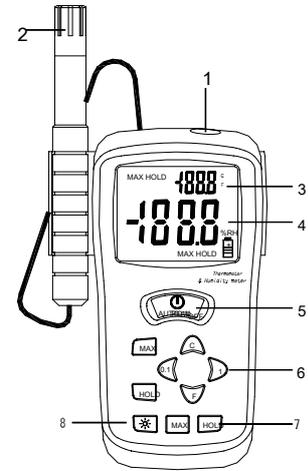
Power Supply: 9V Battery with auto power off (after 10 minutes)

Dimensions / Weight: 5.9 x 2.8 x 1.4” (150 x 72 x 35mm); (210g)



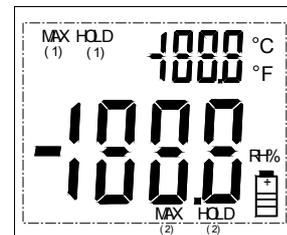
Meter Description

1. "K" type thermocouple input jack
2. Humidity/Air Temperature Probe
3. Temperature measurement reading display
4. Relative Humidity measurement reading display
5. Power ON/OFF button
6. Thermometer measurement buttons (6)
7. Relative Humidity function buttons (2)
8. Backlight function buttons



Display Layout

-1888 °C °F	Probe temperature °C/°F measurement reading
MAX (1)	Probe temperature °C/F MAX Hold
HOLD (1)	Probe temperature °C/°F Data Hold
1888%RH	%RH measurement reading
MAX (2)	%RH MAX Hold
HOLD (2)	%RH Data Hold
	LOW battery indicator

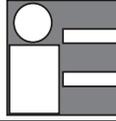


Operation

- **Power**
 1. Press the  button to turn power on or off.
- **Probe Humidity and air Temperature Measurements**
 2. Hold the probe in the area to be tested & allow adequate time for readings to stabilize.
 3. Read the Relative Humidity (center of LCD) and Probe Temperature (top of LCD).

NOTE: DO NOT IMMERSE THE PROBE IN LIQUID; IT IS INTENDED FOR USE IN AIR ON

- **Type- K Thermocouple Temperature Measurements**
 1. If you wish to measure temperature in °F, set the function switch to the °F range. If you wish to measure temperature in °C, set the function switch to the °C range.
 2. Insert the Temperature Probe into the Temperature Socket, making sure to observe the correct polarity.
 3. Touch the Temperature Probe head to the part whose temperature you wish to measure. Keep the probe touching the part under test until the reading stabilizes (about 30 seconds).



4. Read the temperature in the display. The digital reading will indicate the proper decimal point and value.

WARNING

TO AVOID ELECTRIC SHOCK, BE SURE THE THERMOCOUPLE HAS BEEN REMOVED BEFORE CHANGING TO ANOTHER MEASUREMENT FUNCTION.

Automatic Power OFF

To conserve battery life the meter automatically shuts off after 10 minutes.

°C or °F buttons

1. The user can select the Temperature units. Press the oC or oF button at the center of the meter.

0.1 or 1 buttons

1. 0.1 or 1 Temperature Resolution buttons at the center of the meter
2. The thermometer allows two choices of resolution: High resolution: 0.1°C or 0.1°F Low resolution: 1°C or 1°F

Data Hold Buttons

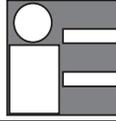
1. Displays can be held (frozen) at any time by pressing the HOLD button. For Temperature, use the HOLD button on the left. For Relative Humidity, use the HOLD button on the under the button of the meter.
2. Press HOLD again to exit the mode.

MAX Buttons

1. Press the MAX button to display only the highest reading. For Temperature, use the MAX button on the left. For Relative Humidity, use the MAX button on the under the button of the meter.
2. Press the MAX button again to exit this mode.

Backlight Display

3. Press the backlight  button to turn the display light on.
4. Press again to turn it off



Maintenance

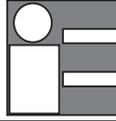
Cleaning and storage

1. The meter should be cleaned with a damp cloth and mild detergent when necessary. Do not use solvents or abrasives.
2. Store the meter in an area with moderate temperature and humidity.

Battery Replacement

The battery symbol  appears on the lower right of the LCD when the 9V battery needs to be replaced. Replace the 9V battery as follows:

1. Turn the meter off and disconnect the air temperature probe.
2. Remove the large flat-head screw on the rear of the meter to remove the probe holder.
3. Remove the rubber holster that surrounds the entire meter by pulling it over the top of the meter.
4. Remove the small Phillips head screw on the rear of the meter.
5. Open the battery compartment and replace the 9V battery.
6. Re-assemble the meter before operating



Warranty terms

Eurotron Instruments warrants its products against defects in materials and workmanship for the period declared from the date of the original retail purchase.

This warranty applies to the original purchaser only.

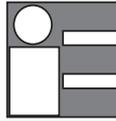
If the unit should malfunction, it must be returned during the warranty period, transportation prepaid, to Eurotron for evaluation. Upon examination, if the unit is found to be defective it will be repaired or replaced at no charge.

Direct all warranty and repair requests/inquiries to the Eurotron Customer Service Department. BEFORE RETURNING ANY PRODUCT(S) TO EUROTRON, PURCHASER MUST OBTAIN AN AUTHORIZED RETURN (AR) NUMBER FROM EUROTRON'S CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT (IN ORDER TO AVOID PROCESSING DELAYS).

Please include a copy of the original invoice or a small service charge may be applied.

The purchaser is responsible for shipping charges, freight, insurance and proper packaging to prevent breakage in transit.

Eurotron's WARRANTY does not apply to defects resulting from any action of the purchaser, including but not limited to mishandling, improper interfacing, operation outside of design limits, improper repair, or unauthorized modification. This WARRANTY is VOID if the unit shows evidence of having been tampered with or shows evidence of being damaged as a result of excessive corrosion; or current, heat, moisture or vibration; improper specification; misapplication; misuse or other operating conditions outside of Eurotron's control.



NOTA INTRODUTTIVA

Scopo di questo manuale è quello di fornire le informazioni utili ad un corretto uso dello strumento.

*Le informazioni contenute in questo manuale sono di esclusiva proprietà della **Eurotron Instruments** che ne vieta l'utilizzo o la trasmissione in ogni forma anche parziale, in originale o in copia, per scopi diversi da quello sopra indicato senza previa autorizzazione.*

***Eurotron Instruments** ha dedicato la massima attenzione nella preparazione di questo manuale e ritiene che le informazioni in esso contenute siano accurate. I prodotti **Eurotron Instruments** sono soggetti a continua evoluzione al fine di proporre uno strumento tecnologicamente all'avanguardia; questi aggiornamenti possono richiedere la modifica di questo documento. La **Eurotron Instruments** si riserva il diritto di modificarne il contenuto in qualsiasi momento e senza darne specifica notizia.*

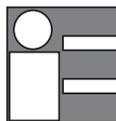
*Eventuali interventi di manutenzione straordinaria dovranno essere effettuati SOLO da personale qualificato. La **Eurotron Instruments** fornirà, a richiesta, tutte le istruzioni e le procedure per interventi di riparazione e taratura. Si raccomanda di contattare i nostri tecnici per qualsiasi esigenza di supporto.*

*Lo strumento è stato progettato in accordo alle direttive n°89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica. **Eurotron Instruments** non si assume alcuna responsabilità derivante da eventuali danni causati da un uso improprio, da errori, omissioni o errata interpretazione delle informazioni contenute in questo manuale.*



Tutti i diritti sono riservati
Copyright © 2006

Eurotron Instruments SpA
Viale F.lli Casiraghi 409/413
20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel. : +39-02 24 88 201
FAX: +39-02 24 40 286
Mail: info@eurotron.com



Introduzione

Questo strumento misura l'umidità relativa, la temperatura dell'aria (con sonda esterna), e la temperatura con termocoppie di tipo K. L'ampio display LCD retroilluminato di facile lettura include una visualizzazione principale e una secondaria oltre a numerosi indicatori di stato. L'uso di questo strumento con l'opportuna cautela porterà a parecchi anni di funzionamento continuo.

Caratteristiche

- Misura della temperatura con sensore a semiconduttore da 0°C a 40°C e da 32°F~104°F, più misura di temperatura con termocoppia di tipo K da -20.0°C a 1000°C e da -4.0°F~1832°F
- Misura dell'umidità da 0.1%RH a 100.0%RH con risoluzione di 0.1%RH e rapido tempo di risposta. (Il campo di misura va da 0% a 100%, ma al di sopra del 98% e sotto il 5% non è specificata la deviazione di risposta.)
- Risposta piatta per la misura di umidità
- Funzione di Data HOLD e Data MAX
- Doppio display LCD di ampie dimensioni con indicazione delle funzioni

Caratteristiche tecniche

Funzione	Campo di misura e Risoluzione	Accuratezza
Umidità	da 5.0 a 98.0% RH	± 3.5% RH
Temperatura (termocoppia tipo K) (accuratezza sonda non inclusa)	da -20.0 a 199.9°C	±(3.0% val. mis. + 4°C)
	da -20 a 1000°C	
	da -4.0 a 199.9°F	±(3.0% val. mis. + 7°F)
	da -4 a 1832°F	

Display: LCD doppio con retroilluminazione e indicatori di stato

Tipo di sensore: ①Umidità: sensore di precisione a resistenza / ②Temperatura: termistore (sonda) e termocoppia di tipo K

Tempo di risposta: sonda temperatura e umidità relativa: 3 minuti

NOTA: L'ACCURATEZZA È INDICATA PER IL SEGUENTE CAMPO DI TEMPERATURA AMBIENTE: DA 64 A 82°F (DA 18 A 28°C)

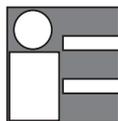
Frequenza di campionamento: 2.5 misure al secondo

Condizioni operative: da 32 a 122°F (da 0 a 50°C); < 80% RH non-condensante

Condizione di stoccaggio: da 14 a 140°F (da -10 a 60°C); <80% RH non-condensante

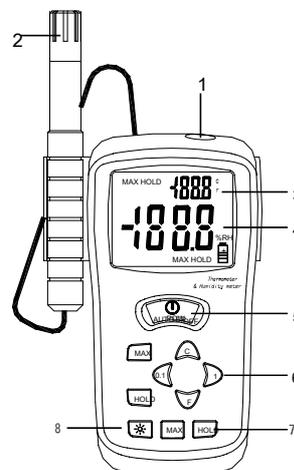
Alimentazione: batteria da 9V con funzione di auto spegnimento (dopo 10 minuti)

Dimensioni / Peso: 5.9 x 2.8 x 1.4" (150 x 72 x 35mm); (210g)



Descrizione

1. Connettore per termocoppia di tipo K
2. Sonda Umidità/Temperatura dell'aria
3. Display per la lettura della misura di temperatura
4. Display per la lettura della misura di umidità relativa
5. Pulsante di accensione ON/OFF
6. Pulsanti per la funzione termometro (6)
7. Pulsanti per la funzione igrometro (2)
8. Pulsante per la retroilluminazione



Display

-1888 °C °F

Lettura di misure sonda di temperatura °C/°F

MAX (1)

Funzione MAX Hold per sonda temperatura °C/°F

HOLD (1)

Funzione Data Hold per la sonda temperatura °C/°F

1888%RH

Lettura misure %RH

MAX (2)

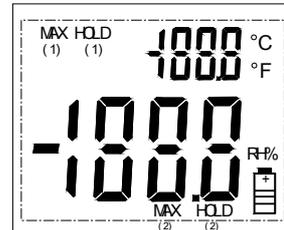
Funzione MAX Hold %RH

HOLD (2)

Funzione Data Hold %RH



Indicatore batteria scarica



Funzionamento

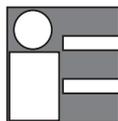
• Accensione

1. Premere il tasto  per accendere o spegnere lo strumento.

• Misura umidità e temperatura dell'aria con la sonda

1. Mantenere la sonda nell'area da misurare ed attendere il giusto tempo per la stabilizzazione della misura.
2. Leggere il valore di umidità relativa (al centro del display) e quella della temperatura della sonda (in alto sul display)

NOTE: NON IMMERGERE LA SONDA NEI LIQUIDI: LA SONDA È PROGETTATA PER FUNZIONARE IN ARIA



- **Misura della temperatura con termocoppie di tipo K**

1. Se desiderate misurare la temperatura in °C, impostare il selettore funzione sul campo °C. Se desiderate misurare la temperatura in °F, impostare il selettore funzione sul campo °F
2. Inserire la sonda di temperatura nella presa per la sonda, assicurandosi di osservare la corretta polarità.
3. Toccare con la testa della sonda la parte dell'oggetto di cui si vuole misurare la temperatura. Mantenere la sonda a contatto fino a far stabilizzare la lettura (circa 30 secondi). Leggere la temperatura sul display. La lettura digitale indicherà il corretto punto decimale e il corretto valore.

AVVERTENZA

PER EVITARE SCOSSE ELETTRICHE, RIMUOVERE LA TERMOCOPPIA PRIMA DI UTILIZZARE UN'ALTRA FUNZIONE DI MISURA.

Spegnimento automatico

Per aumentare l'autonomia della batteria lo strumento si spegne automaticamente dopo circa 10 minuti.

Pulsanti °C o °F

E' possibile selezionare le unità di temperatura. Premere il pulsante °C o °F al centro dello strumento

Pulsanti 0.1 o 1

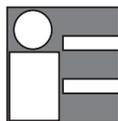
1. Pulsanti per la risoluzione della temperatura 0.1 o 1 situati al centro dello strumento
2. Il termometro permette la scelta tra due diverse risoluzioni:
HIGH: 0.1 °C o 0.1°F
LOW: 1°C o 1°F

Pulsanti Data Hold

1. La visualizzazione può essere congelata e mantenuta fissa premendo il pulsante HOLD. Per la temperatura, usare il pulsante HOLD di sinistra. L'umidità utilizza il pulsante MAX situato nella parte più bassa dello strumento
2. Premere ancora il pulsante HOLD per uscire dalla funzione

Pulsanti MAX

1. Premere il pulsante MAX per visualizzare il più alto valore letto. Per la temperatura, usare il pulsante MAX sulla sinistra. Per l'umidità relativa, usare il pulsante MAX posto nella parte più bassa dello strumento.
2. Premere ancora il pulsante MAX per uscire dalla funzione



Retroilluminazione del display

1. Premere il pulsante  per accendere la retroilluminazione del display.
2. Premere ancora il pulsante per spegnere la retroilluminazione

Manutenzione

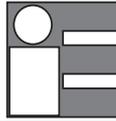
Pulizia e Immagazzinamento

1. Lo strumento va pulito con un panno morbido e detergente delicato quando necessario. Non usare solventi o prodotti abrasivi.
2. Riporre lo strumento in luoghi con valori di temperatura e umidità moderati.

Sostituzione della batteria

Il simbolo  viene visualizzato in basso a destra del display LCD quando la batteria da 9V necessita di essere sostituita. Sostituire la batteria da 9V come segue:

1. Spegnere lo strumento e scollegare la sonda di temperatura.
2. Rimuovere la grande vite sul retro dello strumento per rimuovere il porta sonda.
3. Rimuovere il guscio in gomma che circonda l'intero strumento spingendo a partire dalla parte superiore dello stesso.
4. Rimuovere la vite con testa tipo Phillips dalla parte posteriore dello strumento.
5. Aprire il comparto batteria e sostituire la batteria da 9V.
6. Riasssemblare lo strumento prima di riutilizzarlo.



Certificato di garanzia

La **Eurotron Instruments spa** garantisce i propri prodotti da:

- difetto di fabbricazione;
- difetto di progettazione;
- difetto dei materiali;
- assenza delle caratteristiche tecniche dichiarate;
- deroga a norme in vigore al momento della produzione o a regole tecniche di validità generale.

per un periodo di un anno dalla data indicata nella fattura di acquisto.

La garanzia è applicabile solo al compratore originario.

Per essere applicabile la garanzia il Cliente dovrà:

- trasmettere alla Eurotron Instruments spa entro 7 giorni lavorativi dalla data di rilevazione del problema una comunicazione scritta indicante il difetto riscontrato, gli estremi del contratto sottoscritto e della fattura di acquisto del prodotto;
- contattare quindi il servizio di assistenza Eurotron Instruments spa per ottenere l'autorizzazione alla spedizione del prodotto alla Eurotron Instruments spa stessa e le istruzioni relative;
- provvedere a sua cura e spese al trasporto, seguendo pedissequamente le istruzioni Eurotron Instruments spa di cui sopra.

Qualora venisse rilevato un difetto la **Eurotron Instruments spa** a suo insindacabile giudizio, deciderà se sostituire o riparare il prodotto stesso senza alcun addebito a carico del cliente e potrà utilizzare, a suo insindacabile giudizio, prodotti identici a quelli originari od altri con caratteristiche uguali o migliori.

La garanzia non sarà applicabile nei seguenti casi:

- inosservanza da parte del Cliente di quanto indicato nel libretto di istruzioni e manutenzione;
- qualora i difetti siano stati causati alle apparecchiature da incidenti, negligenza, errato uso, errato trasporto, insufficienza o eccesso di tensione, umidità o altre cause dovute ad un uso improprio o comunque diverso dall'uso delle apparecchiature non conforme a quanto indicato nel manuale d'uso;
- qualora i difetti alle apparecchiature siano causati da scoppio, incendio, azioni dell'aria, del vento, del fulmine, e/o da calamità, tra cui inondazioni, alluvioni, eventi sismici;
- qualora le apparecchiature presentino sostituzioni o riparazioni non effettuate da Eurotron Instruments spa;
- qualora si effettuino spostamenti di apparecchiature, laddove questo non è ammesso;
- qualora le apparecchiature non siano originali o non siano state acquistate da Eurotron Instruments spa.