

ThermoMaster Plus



DE 02

EN 12

NL 22

DA 32

FR 42

ES 52

IT 62

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

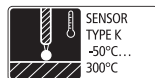
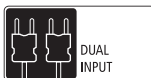
ET

RO

BG

EL

 Bluetooth®



Laserliner



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato "Ulteriori informazioni e indicazioni di garanzia", nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Attenersi alle istruzioni fornite. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

Funzione / Utilizzo

Questo termometro digitale serve per misurare la temperatura e le differenze di temperatura con l'ausilio di termoelementi e termosonde intercambiabili del tipo K/J/T/E. Viene utilizzato soprattutto per misurare la temperatura in laboratori e per applicazioni industriali. Grazie alla funzione MAX si può rilevare il superamento dei valori limite in caso di serie di misure più lunghe.

Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
 - Non adatto per aree a rischio di esplosione o per misurazioni diagnostiche nel settore medico.
 - Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
 - Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
 - Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
 - Il sensore termico (tipo k) non deve essere alimentato con tensione esterna.
 - Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.
 - Attenersi alle misure di sicurezza stabilite dagli enti locali e nazionali relative al corretto utilizzo dell'apparecchio.
-

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Il misuratore rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva CEM 2014/30/UE, che viene ricoperta dalla direttiva RED 2014/53/UE.
 - Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Presenza di un influsso pericoloso o di un disturbo degli e da parte degli apparecchi elettronici.
 - L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.
-

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione RF e le onde radio

- L'apparecchio di misurazione è dotato di un'interfaccia per la trasmissione via radio.
- L'apparecchio rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva RED 2014/53/UE.
- Con la presente la Umarex GmbH & Co. KG dichiara che l'apparecchio radio del modello ThermoMaster Plus è conforme ai requisiti e alle altre disposizioni della Direttiva europea in materia di apparecchiature radio (Radio Equipment Directive) 2014/53/UE (RED). Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: <http://laserliner.com/info?an=AHQ>

ThermoMaster Plus

Simboli



Simbolo di pericolo per tensioni elettriche: elementi costruttivi sotto tensione e non protetti negli interni di edifici possono presentare un serio pericolo per l'incolumità delle persone (scosse elettriche).



Classe di protezione II: l'apparecchio è dotato di un isolamento doppio o rafforzato.



Massa



Avviso di luogo pericoloso



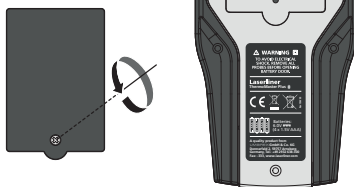
Attenersi alle Istruzioni per l'uso

Indicazioni generali

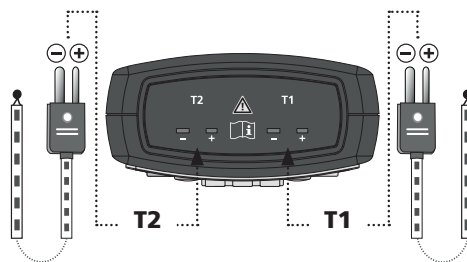
- Se il termometro è sottoposto a forti fluttuazioni della temperatura ambientale, far trascorrere 20 minuti dalla stabilizzazione della temperatura prima di eseguire la misurazione.
- Assicurarsi che sul luogo di misura sia sempre presente un buon accoppiamento termico per evitare errori di misurazione dovuti a perdite di temperatura.
- Ricordarsi che tutti i termometri con sensore di contatto influiscono sul punto di misura e, attraverso la loro capacità termica, possono provocare un calo della temperatura effettiva. L'elemento termico deve quindi essere alimentato con più energia termica di quanta ne possa deviare.
- Se non è collegato un sensore di misura, nella fila A compaiono quattro linee.
- Se la temperatura misurata non rientra nel campo di misura, l'apparecchio indica Lo oppure Hi.
- Utilizzare soltanto tipi di termocoppia idonei (tipo K, J, T oppure E) e controllare che nell'apparecchio sia installato il tipo appropriato. Con un tipo di termocoppia errato si potrebbero ottenere errori di misurazione di grande entità.
- Un termoelemento è soggetto ad invecchiamento, specialmente a seconda dei diversi tipi di applicazione, e deve pertanto essere controllato ad intervalli regolari.
- Una forte pressione o una deformazione meccanica possono modificarne la struttura reticolare e quindi influire sulla tensione termica rilasciata dell'elemento
- Il termometro e le termocoppie presentano campi di misura e valori di precisione differenti, pertanto devono essere considerati distintamente.

1 Inserimento delle batterie

Aprire il vano batterie e introdurre le batterie come indicato dai simboli di installazione, facendo attenzione alla corretta polarità.

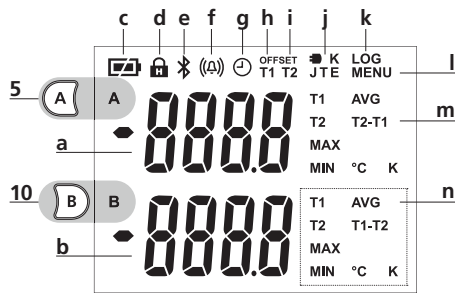
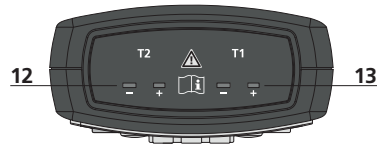
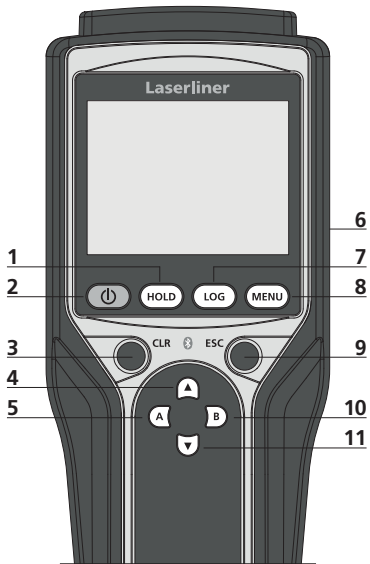


2 Collegamento delle termocoppie



! Osservare le indicazioni di polarità sul termoelemento così come quelle sull'attacco dell'apparecchio.

Laserliner



- | | | | | | | | |
|---|--|----|--|---|--|---|---------------------|
| 1 | Mantenimento dell'attuale valore di misura | 9 | Per uscire dal menù / spegnere l'allarme | a | Valore di misura T1* / Valore di misura T2** | j | Tipo di sensore |
| 2 | ON/OFF | 10 | Visualizza MAX / MIN / AVG / T1-T2 per T2* | b | Valore di misura T2* | k | Memoria |
| 3 | Ripristina MAX / MIN / AVG; Allarme off | 11 | Cambia selezione menù | c | Carica delle batterie | l | Menu |
| 4 | Cambia selezione menù | 12 | Ingresso termocoppie T2 | d | Funzione HOLD | m | T2-T1: Valore T2-T1 |
| 5 | Visualizza MAX / MIN / AVG / T2-T1 per T1* | 13 | Ingresso termocoppie T1 | e | Bluetooth | n | T1: Sensore T1 |
| 6 | Vano batterie (sul retro) | | | f | Allarme | | T2: Sensore T2 |
| 7 | Funzione di memoria | | | g | Spegnimento automatico | | MAX: Valore MAX |
| 8 | Menu di impostazione | | | h | Temperatura di compensazione (offset) T1 | | MIN: Valore MAX |
| | | | | i | Temperatura di compensazione (offset) T2 | | AVG: Valore medio |
| | | | | | | | T1-T2: Valore T1-T2 |
| | | | | | | | °C K: Unità |

3 ON



OFF



4 Funzione HOLD

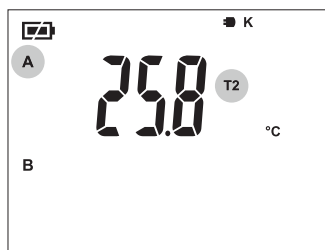
Con la funzione HOLD viene mantenuta sul display l'ultima misura indicata o il valore di misura.



ThermoMaster Plus

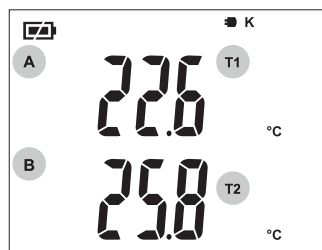
5 Misurazione temperatura (T1, T2)

Con un sensore



Nella misurazione con un sensore, il valore misurato dal sensore collegato T1 o T2 compare nel rigo A. Il display indica se è collegato T1 o T2.

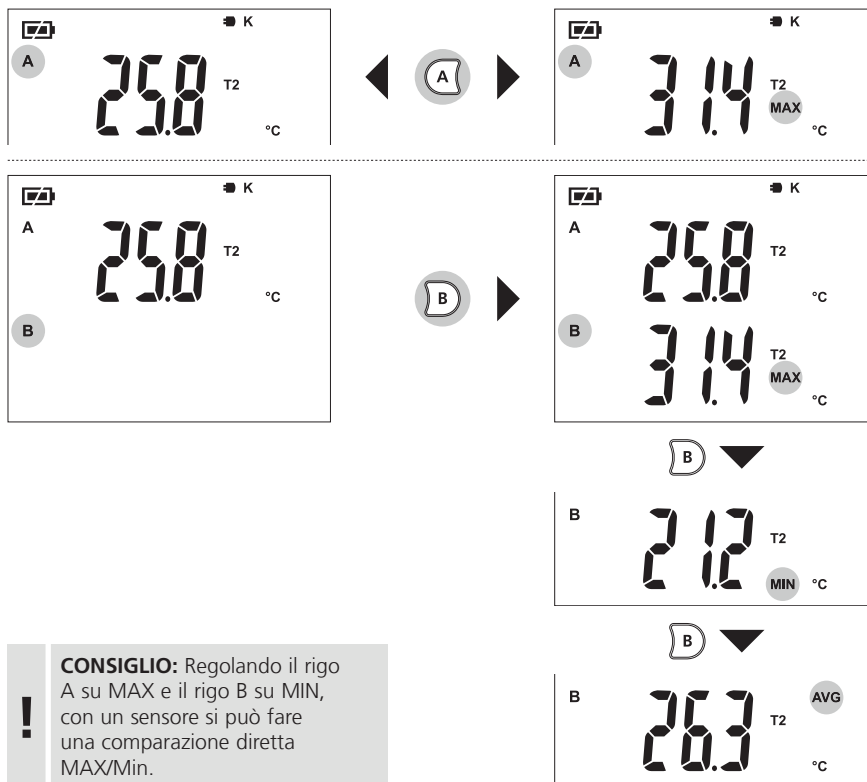
Con due sensori



Il valore misurato dal sensore T1 compare nel rigo A. Nel rigo B compare il valore misurato dal sensore T2.

6 Visualizza MAX / MIN / AVG / T2-T1

Con un sensore



! CONSIGLIO: Regolando il rigo A su MAX e il rigo B su MIN, con un sensore si può fare una comparazione diretta MAX/Min.

Con due sensori (Esempio T1)


The diagram illustrates the sequence of screen displays when using two sensors (T1 and T2). It starts with a screen showing T1 at 30.2°C and T2 at 24.3°C. Pressing button A cycles through MAX (30.2°C), MIN (29.2°C), and AVG (29.7°C) for T1. Pressing button B then shows the difference T2-T1 as 5.9°C.


A Premendo il tasto A si visualizzano i valori MAX, MIN, AVG del sensore T1 e il valore differenziale T2-T1.

B Premendo il tasto B si visualizzano i valori MAX, MIN, AVG del sensore T2 e il valore differenziale T1-T2.

7 Funzione Salva / Accesso ai dati memorizzati

L'apparecchio è dotato di 10 spazi di memoria.


 Premendo il tasto LOG per alcuni istanti, i dati misurati visualizzati al momento vengono salvati sul primo spazio di memoria libero disponibile. Un segnale acustico conferma che il salvataggio dei dati è andato a buon fine.

 Tenendo premuto più a lungo il tasto LOG si accede alla memoria dei valori misurati. Sul display compaiono a turno i valori misurati e lo spazio di memoria.

The screenshots show the device's memory access function. The first screen displays 'LOG 106 04', indicating the saved value and memory slot. The second screen shows 'T1 27.0 T2 MAX 29.9', displaying the current sensor readings and the maximum value from memory.

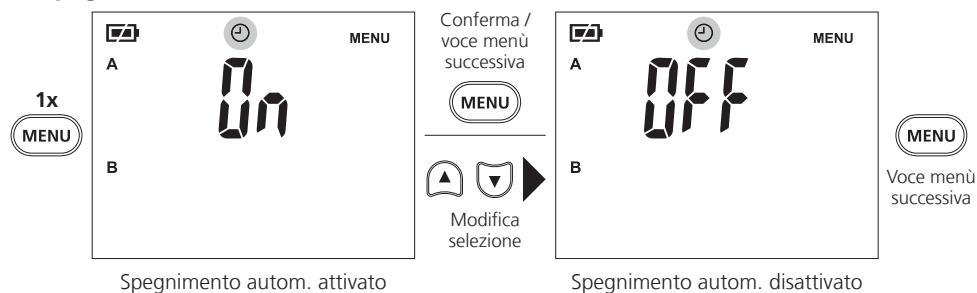
Per cambiare spazio di memoria



 Premendo il tasto ESC per alcuni istanti si esce dalla memoria dei valori misurati.

ThermoMaster Plus

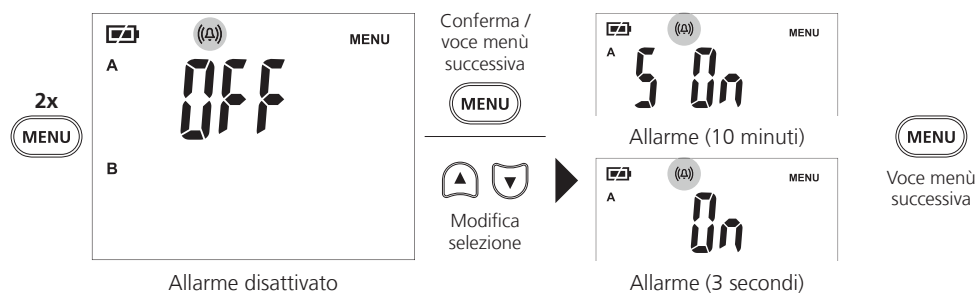
8 Spegnimento automatico



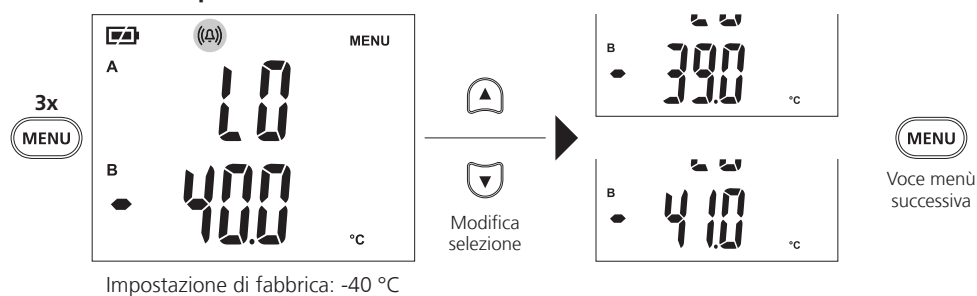
9 Allarme temperatura

Attivando la funzione "Allarme temperatura" l'apparecchio segnala gli scostamenti dalla gamma di temperature selezionata tramite l'icona (f) che lampeggia sul display e un segnale acustico in 2 fasi (10 minuti / 3 secondi). Per interrompere l'Allarme temperatura si può premere il tasto ESC oppure si può mettere l'allarme su "OFF" nel menù.

La gamma di temperature può essere definita dall'utente: v. capitolo 10 "Allarme temperatura LO" e capitolo 11 "Allarme temperatura HI".

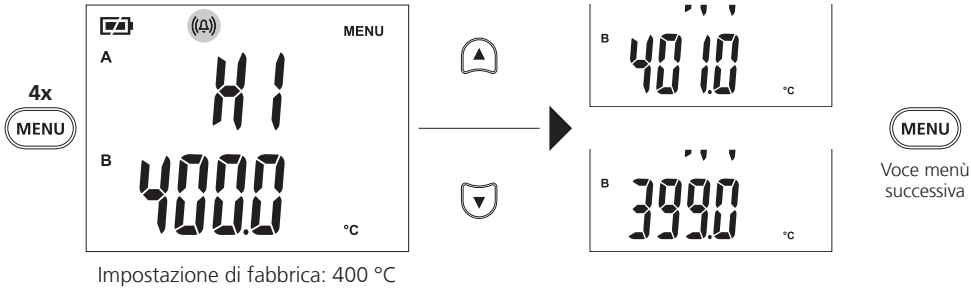


10 Allarme temperatura LO

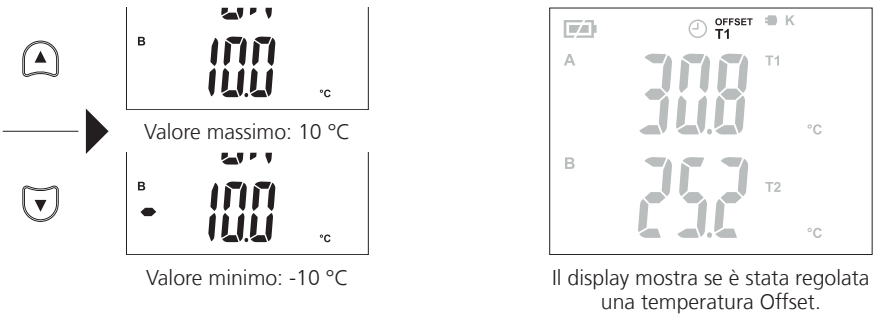
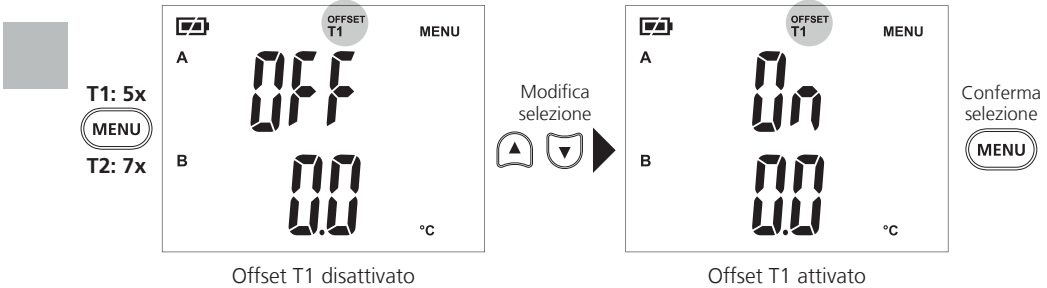


Laserliner

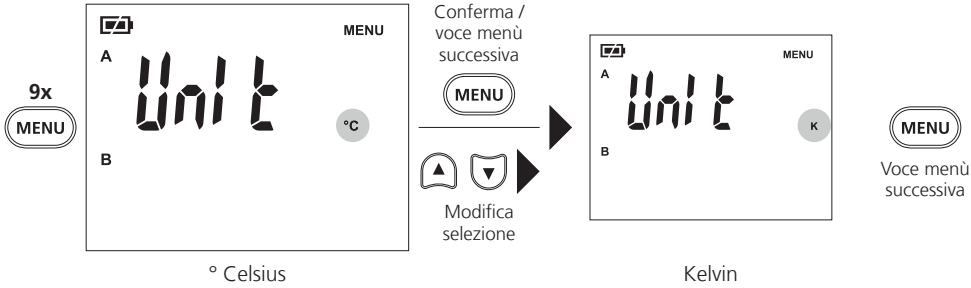
11 Allarme temperatura HI



12 Temperatura Offset T1 / T2



13 Impostazione dell'unità di misura della temperatura



ThermoMaster Plus

14 Retroilluminazione LCD

10x MENU

A MENU
bl
B On

Modifica selezione

A MENU
bl
B OFF

MENU Voce menù successiva

15 Definizione del tipo di termocoppia

T1: 11x
T2: 12x

MENU

A MENU
Prob
B K

Modifica selezione

J MEN
T1

T MEN
T1

E MEN
T1

MENU Voce menù successiva

Tipo K Tipo J Tipo T Tipo E

16 Cancellazione della memoria

13x MENU

A LOG MENU
B CLR

CLR

Mentre è in corso la cancellazione dei dati le indicazioni sul display lampeggiano. Non appena la memoria è stata svuotata l'apparecchio emette un segnale acustico.

! Il processo di cancellazione non può essere interrotto o annullato.

MENU Voce menù successiva

17 Ripristino delle impostazioni predefinite

14x MENU

A MENU
FAC
B CLR

CLR

Mentre l'apparecchio ripristina le impostazioni di fabbrica le indicazioni sul display lampeggiano. Completato il ripristino delle impostazioni di fabbrica l'apparecchio emette un segnale acustico.

! Il processo di cancellazione non può essere interrotto o annullato.

MENU Voce menù successiva

Laserliner

18 Visualizzazione standard

Se l'utente rimuove e subito dopo ricollega una termocoppia, le indicazioni sul display ritornano alla visualizzazione standard (come dopo l'accensione con termocoppia inserita). Per impostare la visualizzazione standard si può anche premere il tasto ESC.

Trasmissione dati

L'apparecchio dispone di una funzione Bluetooth® per la trasmissione dei dati via radio a terminali mobili con interfaccia Bluetooth® (per es. smartphone, tablet).

I requisiti di sistema per la connessione Bluetooth® sono disponibili al sito

<http://laserliner.com/info?an=ble>

L'apparecchio può stabilire una connessione Bluetooth® con terminali compatibili con lo standard Bluetooth 4.0.

La portata massima è di 10 m dal terminale e dipende fortemente dalle condizioni ambientali, come ad es. lo spessore e la composizione di pareti, fonti di disturbo per la trasmissione via radio, nonché dalle caratteristiche di invio / ricezione del terminale.

Bluetooth® è sempre attivo dopo l'accensione, dato che il sistema radio è predisposto per un consumo di corrente molto ridotto.

Un terminale mobile si può connettere all'apparecchio di misurazione tramite un'app.

Applicazione (app)

Per usare la funzione Bluetooth® è necessaria un'app, che può essere scaricata dai vari store a seconda del tipo di terminale:



Accertarsi che l'interfaccia Bluetooth® del terminale mobile sia attivata.

Dopo l'avvio dell'applicazione e con la funzione Bluetooth® attivata, è possibile stabilire una connessione tra un terminale mobile e l'apparecchio di misurazione. Se l'applicazione rileva più di un apparecchio di misurazione, selezionare quello di interesse.

All'avvio successivo l'apparecchio di misurazione sarà connesso automaticamente.

* Il marchio denominativo e il logo Bluetooth® sono marchi registrati della Bluetooth SIG, Inc.

Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere il gruppo batterie se l'apparecchio deve rimanere in magazzino per lungo tempo. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto. Non toccare la lente dell'obiettivo.

Calibrazione

L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.

ThermoMaster Plus

Dati tecnici		Con riserva di modifiche tecniche. 19W35
Grandezza di misura	Temperatura con contatto	
Funzioni	Allarme, misura continua, differenza, Hold, Min/Max, valore medio	
Campo di misura Temperatura con contatto	Tipo K: -150°C ... 1370°C Tipo T: -150°C ... 400°C Tipo J: -150°C ... 1200°C Tipo E: -150°C ... 900°C	
Precisione Temperatura con contatto	Con temperatura ambiente 18°C ... 28°C: -150°C ... -100°C ($\pm(0,2\%$ del valore misurato + 1°C)) -100°C ... -1370°C ($\pm(0,1\%$ del valore misurato + 1°C))	
Risoluzione Temperatura con contatto	0,1°C	
Campo di misura del termoelemento	-50°C ... 300°C	
Interfaccia	Bluetooth	
Attacchi	Termocoppia tipo K/J/T/E	
Unità di misura	°C (Celsius), K (Kelvin)	
Memoria	10 spazi di memoria	
Spegnimento automatico	dopo 20 minuti	
Alimentazione elettrica	4 x 1,5V LRO3 (AAA)	
Durata di esercizio	circa 100 ore	
Dati di esercizio del modulo radio	Interfaccia Bluetooth LE 4.x; banda di frequenza: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canali; potenza di trasmissione: max 10 mW; larghezza di banda: 2 MHz; velocità di trasmissione: 1 Mbit/s; modulazione: GFSK / FHSS	
Condizioni di lavoro	0°C ... 50°C, Umidità dell'aria max. 80% rH, non condensante, Altezza di lavoro max. 2000 m sopra il livello del mare (zero normale)	
Condizioni di stoccaggio	-20°C ... 60°C, Umidità dell'aria max. 80% rH, non condensante	
Dimensioni (L x H x P)	75 x 167 x 35 mm	
Peso	216 g (con batterie)	

Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

<http://laserliner.com/info?an=AHQ>

CE

