



**TPP1-F1, TPP1-C1,  
TPP2-F1, TPP2-C1  
Digital Thermometers**

## **User Manual**

- Mode d'emploi
- Bedienungshandbuch
- Manuale d'Uso
- Manual de uso



**TPP1-F1, C1**  
**TPP2-F2, C2**  
**Digital Thermometers**

- User Manual**
- **Mode d'emploi**
  - **Bedienungshandbuch**
  - **Manuale d'Uso**
  - **Manual de uso**

PN 2099506  
March 2007  
©2007 Amprobe Test Tools.  
All rights reserved. Printed in China







**TPP1-F1, C1**  
**TPP2-F2, C2**  
Digital Thermometers

- User Manual**
- Mode d'emploi
  - Bedienungshandbuch
  - Manuale d'Uso
  - Manual de uso

English





## TPP Mini-Thermometers

### Safety Information

- Do not use the thermometer if:
  - It appears to be damaged.
  - It does not carry out the desired measurement.
- When replacing the battery, make certain of the correct polarity.
- Only use batteries as described in the Specifications section.
- Use the thermometer only as specified in this manual, or the protection provided by the thermometer might be impaired.
- Thermometers must be stored in a dry and closed area. If a thermometer is transported in extreme temperatures, a 2 hour recovery time is required before use.

#### ⚠⚠ Warning

**Shock danger. Supplied thermometer is not intended for contact with live electrical circuits.**

### Symbols Used in this Manual

⚠	Dangerous Voltage	⚠	Refer to the manual
---	-------------------	---	---------------------

### Introduction

The Amprobe models TPP1 and TPP2 are mini-thermometers with a Negative Temperature Coefficient (NTC) sensor allowing for simple and quick temperature measurement. Both models are available in Fahrenheit and Celsius versions.

#### Model TPP1

Immersion thermometer for measuring the temperature in air, liquid, or powdery materials.

#### Model TPP2

Thermometer with flat surface probe.

The manual contains information to allow you to safely operate and maintain the TPP series of digital mini-thermometers. Please read the manual before using the mini-thermometer.

#### ⚠⚠ Warning

**Before making a measurement, verify that the surface to be measured is not electrically live. Failure to comply can lead to operator injury or instrument damage.**

#### ⚠ Caution

**Follow the specified thermometer measurement ranges.**

#### ⚠ Caution

**To avoid burns, only touch the unit under test using the measurement probe.**

---

### Making a Measurement

- Turn the thermometer on with the **ON/OFF** button.
- Bring the surface or material to be measured into contact with the temperature sensor.
- Wait until a steady value is displayed. The time required to obtain an accurate measurement depends on the application and may take up to 30 seconds.
- **⚠** Hazardous temperatures may be present at unit under test if **H (HOLD)** is present on display.
- You can press the **HOLD** button to store the measurement value. **H** appears in the display when the thermometer is in Hold mode.
- Before making a measurement, turn the **HOLD** function **OFF**.
- Overload or underload conditions appear as **OL** or **-OL** on the thermometer display.

For the most accurate measurement results, follow the guidelines below:

- When measuring liquid, paste, or solid material, the insertion depth of the sensor should be approximately 30 mm (1.18 in).
- For surface temperature measurement, there must be reasonable heat contact between the sensor and the surface to be measured. The surface and the sensor should be clean and the sensor must be placed vertically on the surface. The use of a thermal conductivity paste is suggested.

---

### Cleaning

- Turn the thermometer **OFF** prior to cleaning.
- Clean the thermometer using a damp cloth and household detergent.
- Never use acid detergents or solvents for cleaning.
- Do not use the thermometer until it is completely dry.

---

### Replacing the Battery

If you can't turn on the thermometer, or if the display is dim after you turn it on, the battery needs to be replaced.

#### To replace the battery

1. Pry open the upper case cover.
2. Remove the discharged battery.
3. Insert the new battery.
4. Replace the upper case cover.



---

### Specifications

**Humidity:** Valid for 23 °C ± 5°, for less than 70% RH

**Display:** LCD, 3 ½ digit

**Overload display:** OL or -OL

**Range:** -50 to 250 °C (-58 to 482 °F)

Range	Resolution	Accuracy
-50 to -20 °C	1.0 °C	±3 °C
-19.9 to 49.9 °C	0.1 °C	±2 °C
50 to 199.9 °C	0.1 °C	± (2% rdg +1 °C)
200 to 250 °C	1.0 °C	± (2% rdg +1 °C)
-58 to -4 °F	1.0 °F	± 5 °F
-3.8 to 121.8 °F	0.1 °F	± 1.8 °F
122 to 391 °F	0.1 °F/1 °F	± (2% rdg + 1.8 °F)
392 to 482 °F	1 °F	± (2% rdg + 2 °F)

**Temperature Change/response time:** > 10 °K/s

**Temperature Coefficient:** <0.1 multiply with tolerance per °C for environment condition 0° to 18 °C and 28° to 50 °C

**Working Temperature:** 0 °C to 50 °C at 80% relative humidity

**Storage Temperature:** 0 °C to 60 °C (32 °F to 122 °F) at RH <80%

**Power supply:** 3 V battery, CR 2032

**Battery life:** approximately 200 hours

**Dimensions:** 40 x 30 x 160 mm (1.57 x 1.18 x 6.29 in)

**Weight:** approximately 16 g (.56 oz) including battery

**Pollution degree:** IP40

**Altitude:** 2000 m (6561 ft)

---

### Repair

All test tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe® Test Tools.

### In-Warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period any defective test tool can be returned to your Amprobe® Test Tools distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada In-Warranty repair and replacement units can also be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center.

<b>In USA</b> Amprobe Test Tools Everett, WA 98203 Tel: 877-AMPROBE (257-7623)	<b>In Canada</b> Amprobe Test Tools Mississauga, ON L4Z 1X9 Tel: 905-890-7600	<b>European Correspondence*</b> Amprobe® Test Tools Europe P.O. Box 1186 5602 BD Eindhoven The Netherlands
--	--	--

\*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)

---

### Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe's behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Test Tools Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.



**TPP1-F1, C1**  
**TPP2-F2, C2**  
Digital Thermometers

- User Manual**
- **Mode d'emploi**
  - **Bedienungshandbuch**
  - **Manuale d'Uso**
  - **Manual de uso**

Français

French





## Mini-thermomètres TPP

### Consignes de sécurité

- Ne pas utiliser le thermomètre s'il :
  - semble endommagé ;
  - n'exécute pas les mesures souhaitées.
- En changeant de pile, vérifier que la polarité est correcte.
- Utiliser uniquement les piles décrites dans la section Caractéristiques.
- Utiliser uniquement le thermomètre en respectant les indications de ce mode d'emploi afin de ne pas entraver sa protection intégrée.
- Les thermomètres doivent être entreposés dans un endroit sec et clos. Si le thermomètre est transporté à des températures extrêmes, un temps de rétablissement à la température ambiante de 2 heures est requis avant l'utilisation.

#### ⚠⚠ Avertissement

**Danger de chocs électriques. Le thermomètre fourni n'est pas conçu pour entrer en contact avec des circuits électriques sous tension.**

Symboles utilisés dans ce mode d'emploi

⚠	Tension dangereuse	⚠	Se reporter au mode d'emploi
---	--------------------	---	------------------------------

### Introduction

Les modèles Amprobe TPP1 et TPP2 sont des mini-thermomètres dotés d'un capteur à coefficient de température négatif (CTN) qui permet de mesurer facilement les températures. Les deux modèles sont proposés en versions Fahrenheit et Celsius.

#### Modèle TPP1

Thermomètre à immersion pour mesurer la température dans l'air, les liquides ou les milieux poudreux.

#### Modèle TPP2

Thermomètre doté d'une sonde pour surface plane.  
Le mode d'emploi explique comment utiliser et assurer l'entretien en toute sécurité des mini-thermomètres numériques de série TPP. Lisez le mode d'emploi avant d'utiliser le mini-thermomètre.

#### ⚠⚠ Avertissement

**Avant de prendre une mesure, s'assurer que la surface à mesurer n'est pas sous tension. Le non-respect de cette précaution peut entraîner des blessures corporelles et endommager l'appareil.**

#### ⚠ Attention

**Respecter les gammes de mesure du thermomètre spécifié.**

#### ⚠ Attention

**Pour éviter les brûlures, toucher uniquement l'unité testée en utilisant la sonde de mesure.**

---

### Opérations de mesure

- Mettez le thermomètre sous tension à l'aide du bouton **ON/OFF**.
  - Mettez la surface ou le produit à mesurer en contact avec le capteur de température.
  - Attendez que la valeur se stabilise sur l'affichage. Le temps requis pour obtenir une mesure précise dépend de l'application ; l'attente peut durer 30 secondes.
  - **⚠** Des températures dangereuses risquent d'être présentes sur l'unité testée si **H (HOLD)** est affiché.
  - Vous pouvez appuyer sur le bouton **HOLD** pour enregistrer la valeur mesurée. **H** apparaît sur l'affichage lorsque le thermomètre est en mode Hold.
  - Avant de faire une mesure, désactivez la fonction **HOLD** (régler sur **OFF**).
  - Les conditions de charge maximale et minimale apparaissent sous la forme **OL** ou **-OL** sur l'affichage du thermomètre.
- Pour des résultats de mesure plus précis, utilisez ces directives :
- En mesurant un liquide, une pâte ou un matériau solide, la profondeur d'insertion du capteur doit être d'environ 30 mm (1,18 pouces).
  - Pour mesurer la température de surface, un contact thermique raisonnable doit exister entre le capteur et la surface à mesurer. La surface et le capteur doivent être propres et le capteur doit être installé verticalement sur la surface. L'utilisation d'une pâte à conductivité thermique est recommandée.

---

### Nettoyage

- Mettez le thermomètre hors tension (**OFF**) avant de procéder au nettoyage.
- Nettoyez le thermomètre en utilisant un chiffon humide imbibé de détergent ménager.
- N'utilisez jamais de solvants ni de détergents acide pour le nettoyage.
- N'utilisez le thermomètre que lorsqu'il est complètement sec.

---

### Remplacement de la pile

La pile doit être remplacée si vous ne pouvez pas mettre le thermomètre sous tension ou si la luminosité de l'affichage est faible après le démarrage.

#### Pour remplacer la pile

1. Ouvrez le couvercle de boîtier supérieur.
2. Retirez la pile déchargée.
3. Introduisez la nouvelle pile.
4. Remplacez le couvercle de boîtier supérieur.



### Caractéristiques

**Humidité** : Valable à 23 °C ± 5°, pour moins de 70 % HR

**Affichage** : LCD, 3, 5 chiffres

**Affichage des charges excessives** : OL ou -OL

**Gamme** : -50 à 250 °C (-58 à 482 °F)

Gamme	Résolution	Précision
-50 à -20 °C	1,0 °C	±3 °C
-19,9 à 49,9 °C	0,1 °C	±2 °C
50 à 199,9 °C	0,1 °C	± (3 % de lecture +1 °C)
200 à 250 °C	1,0 °C	± (3 % de lecture +1 °C)
-58 à -4 °F	1,0 °F	± 6 °F
-3,8 à 121,8 °F	0,1 °F	± 4 °F
121,9 à 391,8 °F	0,1 °F	± (3 % de lecture + 2 °F)
392 à 482 °F	0,1 °F	± (3 % de lecture + 2 °F)

**Changement de température/Temps de réaction** : > 10 °K/s

**Coefficient thermique** : <0,1 multiplier avec la tolérance par °C pour les conditions ambiantes entre 0 à 18 °C et 28 et 50 °C

**Température de fonctionnement** : 0 à 50 °C à 80 % d'humidité relative

**Température de stockage** : 0 à 60 °C, entre 30 et 75 % d'humidité relative

**Alimentation** : Pile 3 V, CR 2032

**Durée de vie de pile** : environ 200 heures

**Dimensions** : 40 x 10 x 160 mm (1,57 x 1,18 x 6,29 pouces)

**Poids** : environ 16 g (0,56 onces) pile incluse

**Degré de pollution** : IP40

**Altitude** : 2000 m (6561 pieds)

---

## Réparation

Tous les appareils qui sont envoyés pour réparation ou calibrage dans le cadre de la garantie ou en dehors de la garantie doivent être accompagnés de ce qui suit : Nom du client, nom de la firme, adresse, numéro de téléphone et preuve d'achat. Prière de joindre en outre à l'appareil de mesure une brève description du problème ou de la maintenance désirée ainsi que les lignes de mesure. Les frais pour les réparations en dehors de la garantie ou pour le remplacement d'instruments doivent être payés par chèque, virement bancaire, carte de crédit (numéro de carte de crédit avec date d'expiration) ou une commande doit être formulée au bénéfice de Amprobe Test Tools.

### Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veuillez lire la déclaration de garantie subséquente et contrôler la pile avant de demander des réparations. Pendant la période de garantie, tous les appareils défectueux peuvent être renvoyés à un distributeur Amprobe Test Tools pour remplacement par un appareil identique ou un produit similaire. Un répertoire des distributeurs agréés se trouve dans la section « Where to Buy » (points de vente) sur le site web [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com). De plus, aux USA et au Canada, les appareils peuvent être envoyés à un centre de service après-vente Amprobe Test Tools (adresse voir plus loin) pour réparation ou remplacement.

Aux USA	Au Canada	Adresse postale européenne*
Amprobe Test Tools Everett, WA 98203 Tél. : 377-AMPROBE (267-7623)	Amprobe Test Tools Mississauga, Ontario L4Z 1X9 Tél. : 905-890-7600	Amprobe Test Tools Europe P.O. Box 1186 5602 SD Eindhoven Pays-Bas

\* (Réservez à la correspondance – Aucune réparation ou remplacement n'est possible à cette adresse. Nos clients européens doivent contacter leur distributeur.)

---

## Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Amprobe ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe Test ou du distributeur ou du revendeur Amprobe. Voir la section Réparation ci-dessus pour tous les détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ECHEANT LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRESENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSECUTIFS, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas obligatoirement à chaque acheteur.



**TPP1-F1, C1**  
**TPP2-F2, C2**  
Digital Thermometers

- User Manual**
- Mode d'emploi
  - Bedienungshandbuch
  - Manuale d'Uso
  - Manual de uso

Deutsch

German





## TPP Mini-Thermometer

### Sicherheitsinformationen

- Das Thermometer nicht verwenden, wenn:
  - es beschädigt zu sein scheint.
  - es die gewünschte Messung nicht durchführt.
- Beim Ersetzen der Batterie sicherstellen, dass die Polarität korrekt ist.
- Ausschließlich im Abschnitt „Spezifikationen“ beschriebene Batterien verwenden.
- Das Thermometer ausschließlich wie in diesem Handbuch beschrieben einsetzen, da sonst die im Thermometer integrierten Schutzvorrichtungen beeinträchtigt werden können.
- Thermometer müssen in einem trockenen und geschlossenen Bereich aufbewahrt werden. Wenn ein Thermometer in eine Umgebung mit extremen Temperaturen transportiert wird, ist vor Gebrauch eine Erholungszeit von 2 Stunden erforderlich.

#### ⚠️ ⚠️ Warnung

**Stromschlaggefahr. Das gelieferte Thermometer ist nicht für Berührung mit stromführenden Stromkreisen konzipiert.**

### Symbole in diesem Handbuch

⚠️	Gefährliche Spannung	📖	Im Handbuch nachschlagen
----	----------------------	---	--------------------------

### Einleitung

Die Amprobe Modelle TPP1 und TPP2 sind Mini-Thermometer mit einem NTC-Sensor (Negative Temperature Coefficient) für einfache und schnelle Temperaturmessung. Beide Modelle sind in Celsius- und Fahrenheitausführung erhältlich.

#### Modell TPP1

Immersionsthermometer zum Messen der Temperatur in Luft, Flüssigkeit oder pulverförmigen Materialien.

#### Modell TPP2

Thermometer mit flachem Messfühler.

Das Handbuch enthält Informationen für sichere Bedienung und Instandhaltung der TPP Serie digitaler Mini-Thermometer. Vor Gebrauch des Mini-Thermometers das ganze Handbuch lesen.

#### ⚠️ ⚠️ Warnung

**Vor Durchführung einer Messung sicherstellen, dass die zu messende Oberfläche nicht stromführend ist. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung kann der Bediener verletzt oder das Instrument beschädigt werden.**

#### ⚠️ Vorsicht

**Die angegebenen Thermometer-Messbereiche einhalten.**



**⚠ Vorsicht**  
**Zur Vermeidung von Verbrennungen die zu prüfende Oberfläche ausschließlich mit dem Messfühler berühren.**

---

#### **Durchführen einer Messung**

- Das Thermometer unter Verwendung der Taste **ON/OFF** einschalten.
- Die zu messende Oberfläche bzw. das Material mit dem Temperatursensor in Berührung bringen.
- Warten, bis ein beständiger Wert angezeigt wird. Die zum Erzielen einer genauen Messung erforderliche Zeit ist von der Anwendung abhängig und kann bis zu 30 Sekunden betragen.
- ⚠ Gefährliche Temperaturen sind möglicherweise an der zu testenden Einheit vorhanden, wenn **H (HOLD)** auf der Anzeige angezeigt wird.
- Zur Speicherung des Messwerts kann die Taste **HOLD** gedrückt werden. **H** wird auf der Anzeige angezeigt, wenn sich das Thermometer im Modus **HOLD** befindet.
- Vor Durchführung einer Messung die Funktion **HOLD** ausschalten (**OFF**).
- Über- bzw. Unterbelastungsbedingungen werden auf der Thermometeranzeige als **OL** bzw. **-OL** angezeigt.

Für genaueste Messergebnisse die folgenden Richtlinien befolgen:

- Beim Messen von Flüssigkeit, Gemisch oder Feststoff sollte die Eintauchtiefe des Sensors ungefähr 30 mm betragen.
- Für das Messen von Oberflächentemperatur muss ein ausreichender Wärmekontakt zwischen dem Sensor und der zu messenden Oberfläche existieren. Die Oberfläche und der Sensor sollten sauber sein. Der Sensor muss vertikal auf der Oberfläche platziert werden. Die Verwendung einer Wärmeleitpaste wird empfohlen.

#### **Reinigung**

- Vor Reinigung das Thermometer ausschalten (**OFF**).
- Das Thermometer mit einem feuchten Tuch und Haushaltreinigungsmittel abwischen.
- Niemals säurehaltige Reinigungsmittel oder Lösungsmittel zum Reinigen verwenden.
- Das Thermometer nicht verwenden, so lange es nicht vollständig trocken ist.



### Ersetzen der Batterie

Wenn das Thermometer nicht eingeschaltet werden kann oder die Anzeige nach dem Einschalten abgedunkelt ist, muss die Batterie ersetzt werden.

#### Ersetzen der Batterie

1. Die obere Gehäuseabdeckung aufhebeln.
2. Die verbrauchte Batterie herausnehmen.
3. Die neue Batterie einsetzen.
4. Die obere Gehäuseabdeckung wieder anbringen.



### Spezifikationen

**Feuchtigkeit:** Gültig für  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °}$  (für weniger als 70 % relative Feuchtigkeit)

**Anzeige:** LCD, 3 ½ Stellen

**Überlastanzeige:** OL bzw. -OL

**Bereich:** -50 bis 250 °C (-58 bis 482 °F)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-50 bis -20 °C	1,0 °C	$\pm 3\text{ °C}$
-19,9 bis 49,9 °C	0,1 °C	$\pm 2\text{ °C}$
50 bis 199,9 °C	0,1 °C	$\pm (3\% \text{ Anz.} + 1\text{ °C})$
200 bis 250 °C	1,0 °C	$\pm (3\% \text{ Anz.} + 1\text{ °C})$
-58 bis -4 °F	1,0 °F	$\pm 6\text{ °F}$
-3,8 bis 121,8 °F	0,1 °F	$\pm 4\text{ °F}$
121,9 bis 391,8 °F	0,1 °F	$\pm (3\% \text{ Anz.} + 2\text{ °F})$
392 bis 482 °F	0,1 °F	$\pm (3\% \text{ Anz.} + 2\text{ °F})$

**Temperaturänderung/Ansprechzeit:**  $> 10\text{ °K/s}$

**Temperaturkoeffizient:**  $< 0,1$  multipliziert mit Toleranz pro °C für Umgebungsbedingung  $0\text{ °C}$  bis  $18\text{ °C}$  und  $28\text{ °C}$  bis  $50\text{ °C}$

**Betriebstemperatur:**  $0\text{ °C}$  bis  $50\text{ °C}$  bei 80 % relativer Luftfeuchtigkeit

**Lagerungstemperatur:**  $0\text{ °C}$  bis  $60\text{ °C}$  bei 30 % bis 75 % relativer Luftfeuchtigkeit

**Stromversorgung:** 3 V Batterie, CR 2032

**Batterielebensdauer:** ungefähr 200 Stunden

**Abmessungen:** 40 x 10 x 160 mm

**Gewicht:** ungefähr 16 g, einschließlich Batterie

**Verschmutzungsgrad:** IP40

**Höhenlage:** 2000 m

---

### Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingesendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beigelegen. Die Gebühren für Reparaturen außerhalb der Garantie oder für den Ersatz von Instrumenten müssen als Scheck, Geldanweisung, Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beigelegt werden oder es muss ein Auftrag an Amprobe Test Tools formuliert werden.

#### Garantiereparaturen und -austausch - alle Länder

Bitte die nachfolgende Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe Test Tools-Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) zu finden.

<b>In den USA:</b> Amprobe Test Tools Everett, WA 98203 Tel: 877-AMPROBE (207-7923)	<b>In Kanada:</b> Amprobe Test Tools Mississauga, ON L4Z 1X9 Tel.: 905-890-7600	<b>Korrespondenzanschrift für Europa*</b> Amprobe Test Tools P. O. Box 1186 5602 BD Eindhoven Niederlande
---	--	---

\* (Nur Korrespondenz – keine Reparaturen, kein Umtausch unter dieser Anschrift. Kunden in Europa wenden sich an den zuständigen Distributor.)

---

### Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen zu beanspruchen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Test Tools Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“ oben. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN - VERTRAGLICH GEREGLTE ODER GESETZLICHE VORGESCHRIEBENE - EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.



**TPP1-F1, C1**  
**TPP2-F2, C2**  
Digital Thermometers

- User Manual**
- **Mode d'emploi**
  - **Bedienungshandbuch**
  - **Manuale d'Uso**
  - **Manual de uso**

Italiano

Italian





## Minitermometri TPP

### Informazioni sulla sicurezza

- Non usare il termometro se:
  - appare danneggiato;
  - non porta a termine le misure richieste.
- Verificare la polarità della pila durante la sostituzione.
- Usare solo pile del tipo descritto nella sezione Dati tecnici.
- Usare il termometro solo come specificato nel presente manuale, altrimenti si rischia di compromettere la protezione offerta dallo strumento.
- Il termometro deve essere conservato in un luogo asciutto e al chiuso. Se viene esposto a temperature estreme, è necessario lasciarlo stabilizzare per 2 ore prima di usarlo.

#### ⚠⚠Avvertenza

**Pericolo di folgorazione. Il termometro fornito non deve entrare in contatto con circuiti elettrici sotto tensione.**

### Simboli adoperati nel presente manuale

⚠	Alta tensione	⚠	Consultare il manuale
---	---------------	---	-----------------------

### Introduzione

Gli strumenti Amprobe modello TPP1 e TPP2 sono minitermometri con sensore a coefficiente di temperatura negativo (NTC), che permette di misurare la temperatura in modo semplice e veloce. Entrambi i modelli sono disponibili nelle versioni Fahrenheit e Celsius.

#### Modello TPP1

Termometro a immersione per la misura delle temperature in aria, liquidi o materiali in polvere.

#### Modello TPP2

Termometro con sonda per superfici piate.

Il manuale contiene informazioni che permettono di adoperare e mantenere in tutta sicurezza i minitermometri digitali serie TPP. Leggere il manuale prima di usare il minitermometro.

#### ⚠⚠Avvertenza

**Prima di procedere, verificare che la superficie oggetto della misura non sia sotto tensione. In caso contrario, si può mettere a repentaglio l'incolumità dell'operatore e danneggiare lo strumento.**

#### ⚠Attenzione

**Attenersi alle gamme di misura specifiche per il termometro in uso.**

△**Attenzione**  
Per evitare possibili ustioni, toccare la parte oggetto del test solo con la sonda di misura.

---

#### **Esecuzione della misura**

- Accendere il termometro premendo il pulsante **ON/OFF**.
- Mettere il sensore di temperatura a contatto con la superficie o il materiale da misurare.
- Attendere che si visualizzi un valore stabile. Il tempo impiegato dalle misure a stabilizzarsi varia a seconda dell'applicazione e può raggiungere anche i 30 secondi.
- △ Se il display visualizza una **H (HOLD)**, significa che la parte sottoposta a test può aver raggiunto temperature pericolose.
- Per memorizzare la misura è possibile premere il pulsante **HOLD**. In modalità Hold, il display visualizza una **H**.
- Prima di effettuare la misura successiva, **disattivare** la funzione **HOLD**.
- Le condizioni di sovraccarico e sottocarico sono contrassegnate sul display del termometro con le scritte **OL** e **-OL**.

Per ottenere i risultati più accurati, attenersi alle istruzioni seguenti.

- Quando si misura un liquido, un impasto o un materiale solido, inserire il sensore a una profondità di circa 30 mm.
- Per misurare la temperatura di una superficie, è necessario garantire un'area di contatto sufficiente tra il sensore e tale superficie. Entrambi devono essere puliti e il sensore deve essere posto verticalmente sulla superficie. Si consiglia l'uso di una pasta termococonduttiva.

#### **Pulizia**

- **Spegnere** il termometro prima di pulirlo.
- Pulire il termometro con un panno umido e un detergente per uso domestico.
- Non usare mai detersivi a pH acido o solventi.
- Non usare il termometro finché non è completamente asciutto.

### Sostituzione della pila

Se non si riesce ad accendere il termometro o, se una volta acceso, il display è fioco, è necessario sostituire la pila.

#### Sostituzione della pila

1. Fare leva sul coperchio del vano.
2. Estrarre la pila scarica.
3. Inserire la pila nuova.
4. Riposizionare il coperchio sul vano.



#### Dati tecnici

**Umidità:** dati tecnici a 23 °C ±5°, con <70% di umidità relativa

**Display:** LCD, cifre da 9 cm circa

**Visualizzazione dei sovraccarichi:** OL o -OL

**Portata:** da -50 a 250 °C

Portata	Risoluzione	Precisione
da -50 a -20 °C	1,0 °C	±3 °C
da -19,9 a 49,9 °C	0,1 °C	±2 °C
da 50 a 199,9 °C	0,1 °C	± (3% lettura +1 °C)
da 200 a 250 °C	1,0 °C	± (3% lettura +1 °C)
da -58 a -4 °F	1,0 °F	± 6 °F
da -3,8 a 121,8 °F	0,1 °F	± 4 °F
da 121,9 a 391,8 °F	0,1 °F	±(3% lettura + 2 °F)
da 392 a 482 °F	0,1 °F	±(3% lettura + 2 °F)

**Variazione di temperatura/tempo di risposta:** > 10 °K/s

**Coefficiente di temperatura:** <0.1 multiplo di tolleranza per °C in condizioni ambientali fra 0 e 18 °C e fra 28 e 50 °C

**Temperatura di esercizio:** da 0 a 50 °C con l'80% di umidità relativa

**Temperatura di immagazzinaggio:** da 0 a 60 °C con 30-75% di umidità relativa

**Alimentazione:** pila da 3 V, CR 2032

**Durata della pila:** circa 200 ore

**Dimensioni:** 40 x 10 x 160 mm

**Peso:** 16 g circa, pila inclusa.

**Livello di inquinamento:** IP40

**Altitudine:** 2.000 m

---

### Riparazioni

Per tutti gli apparecchi che vengono spediti per la riparazione o la calibrazione durante la validità della garanzia o al di fuori della garanzia, è necessario allegare quanto segue: nome del cliente, nome dell'impresa, indirizzo, numero di telefono e ricevuta d'acquisto. Si prega inoltre di allegare una breve descrizione del problema verificatosi o della manutenzione richiesta come pure i conduttori di misura insieme al misuratore. Gli importi per le riparazioni effettuate al di fuori della garanzia o per la sostituzione di strumenti sono pagabili tramite assegno bancario, versamento bancario, carta di credito (numero della carta di credito con data di scadenza), altrimenti sarà necessario formulare un ordine alla Amprobe Test Tools.

#### Sostituzioni e riparazioni in garanzia – Tutti i Paesi

Si prega di leggere attentamente la seguente dichiarazione di garanzia e di verificare le batterie, prima di richiedere eventuali riparazioni. Durante il periodo di garanzia tutti gli apparecchi difettosi potranno essere spediti al distributore della Amprobe Test Tools per una sostituzione con gli stessi modelli o un modello simile. Un elenco dei distributori competenti è da apprendere al paragrafo "Where to Buy" (centri di vendita) sul sito Internet [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com). Inoltre, gli apparecchi possono essere spediti negli USA e in Canada ad un Amprobe Test Tools Service-Center (per l'indirizzo si veda più in basso) per la riparazione o la sostituzione.

<b>Negli Stati Uniti:</b>	<b>In Canada:</b>	<b>Indirizzo per la corrispondenza in Europa *</b>
Amprobe Test Tools Everett, WA 98203 Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	Amprobe Test Tools Mississauga, ON L4Z 1X9 Tel: 905-890-7600	Amprobe Test Tools Europe P.O. Box 1186 5602 BD Eindhoven Paesi Bassi

\*(Solo per corrispondenza – non rivolgersi a questo indirizzo per riparazioni o sostituzioni. Si pregano i clienti europei di rivolgersi al proprio rivenditore.)

---

### Garanzia limitata e restrizioni di responsabilità

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per 1 anno a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire alcun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe Test Tools oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE, E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non applicarsi all'acquirente.



**TPP1-F1, C1**  
**TPP2-F2, C2**  
Digital Thermometers

- User Manual**
- **Mode d'emploi**
  - **Bedienungshandbuch**
  - **Manuale d'Uso**
  - **Manual de uso**

**Español**

Spanish





## TPP Minitermómetros

### Información relacionada con la seguridad

- No utilice el termómetro si:
  - El mismo parece estar dañado.
  - No lleva a cabo la medición deseada.
- Cuando reemplace la batería, asegúrese de que la polaridad sea la correcta.
- Sólo utilice las baterías descritas en la sección Especificaciones.
- Utilice el termómetro solamente de la manera que se especifica en este manual; de lo contrario, la protección provista por el termómetro podría verse afectada.
- Los termómetros deben ser almacenados en un recinto seco y cerrado. Si un termómetro es transportado a zonas de temperaturas extremas, se requerirá un período de recuperación de 2 horas antes de ser utilizado.

#### ⚠⚠ Advertencia

**Peligro de descarga eléctrica. El termómetro provisto no está concebido para tener contacto con circuitos eléctricos.**

### Símbolos utilizados en este manual

⚠	Tensión peligrosa	⚠	Consulte el manual
---	-------------------	---	--------------------

### Introducción

Los modelos Amprobe TPP1 y TPP2 son minitermómetros con un sensor de coeficiente negativo de temperatura (NTC) lo que permite una sencilla y rápida medición de la temperatura. Ambos modelos están disponibles en versiones Fahrenheit y Celsius.

#### Modelo TPP1

Termómetro de inmersión para medir la temperatura en el aire, líquido o materiales en estado pulverizado.

#### Modelo TPP2

Termómetro con sonda de superficie plana. El manual contiene información para permitirle operar y mantener de manera segura la serie TPP de minitermómetros digitales. Lea el manual antes de utilizar el minitermómetro.

#### ⚠⚠ Advertencia

**Antes de efectuar una medición, verifique que la superficie a ser medida no contenga tensión. El no hacerlo puede dar lugar a lesiones del operador o daños al instrumento.**

#### ⚠ Precaución

**Respete los rangos especificados de medición del termómetro.**



#### **⚠Precaución**

**Para evitar quemaduras, sólo toque el equipo en comprobación utilizando la sonda de medición.**

Realización de una medición

- Encienda el termómetro con el botón de **ON/OFF**.
- Ponga en contacto la superficie o material a ser medidos con el sensor de temperatura.
- Espere hasta que se exhiba un valor estable. El tiempo requerido para obtener una medición exacta depende de la aplicación y puede insumir hasta 30 segundos.
- **⚠** Puede haber temperaturas peligrosas en la unidad a prueba si aparece **H (HOLD)** en la pantalla.
- Puede presionar el botón **HOLD** para guardar el valor de la medición. **H** en la pantalla.
- Antes de realizar una medición, desactive la función **HOLD**.
- Las condiciones de sobrecarga o subcarga aparecen en la pantalla del termómetro como **OL** o **-OL**.

Para obtener resultados de medición más precisos, respete las siguientes pautas:

- Cuando mida un líquido, pasta o material sólido, la profundidad de inserción del sensor deberán ser aproximadamente de 30 mm (1,18 pulgadas).
- Para la medición de temperatura de superficies, debe haber un contacto razonable de calor entre el sensor y la superficie a ser medida. La superficie y el sensor deberán estar limpios y el sensor deberá ser colocado verticalmente sobre la superficie. Se sugiere el empleo de una pasta con conductividad térmica.

---

#### **Limpeza**

- Verifique que el termómetro esté **APAGADO** antes de limpiarlo.
- Limpie el termómetro utilizando un paño húmedo y detergente común.
- Nunca utilice detergentes o solventes ácidos para la limpieza.
- No utilice el termómetro hasta que no esté totalmente seco.

---

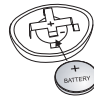
#### **Reemplazo de la batería**

Si usted no puede encender el termómetro, o si la pantalla permanece oscura después de haberlo encendido, la batería necesita ser reemplazada.



#### Para reemplazar la batería

1. Abra la tapa superior de la caja.
2. Retire la batería descargada.
3. Inserte la batería nueva.
4. Reemplace la tapa superior de la caja.



#### Especificaciones

**Humedad:** Válida para  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$ , para menos de 70% de HR

**Pantalla:** LCD con dígitos de 3 ½

**Exhibición de sobrecargas:** OL o -OL

**Rango:** -50 a 250 °C (-58 a 482 °F)

Rango	Resolución	Exactitud
-50 a -20 °C	1,0 °C	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$
-19,9 a 49,9 °C	0,1 °C	$\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
50 a 199,9 °C	0,1 °C	$\pm (3\% \text{ lectura} + 1\text{ }^{\circ}\text{C})$
-200 a 250 °C	1,0 (C	$\pm (3\% \text{ lectura} + 1\text{ }^{\circ}\text{C})$
-58 a -4 °F	1,0 °F	$\pm 6\text{ }^{\circ}\text{F}$
-3,8 a 121,8 °F	0,1 °F	$\pm 4\text{ }^{\circ}\text{F}$
121,9 a 391,8 °F	0,1 °F	$\pm (3\% \text{ lectura} + 2\text{ }^{\circ}\text{F})$
392 a 482 °F	0,1 °F	$\pm (3\% \text{ lectura} + 2\text{ }^{\circ}\text{F})$

**Cambio de temperatura / tiempo de respuesta:**  $> 10\text{ }^{\circ}\text{K/s}$

**Coefficiente de temperatura:**  $< 0,1$  multiplique con tolerancia por °C para condición de ambiente  $0^{\circ}$  a  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $28^{\circ}$  a  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$

**Temperatura de operación:**  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  para 80% de humedad relativa

**Temperatura de almacenamiento:**  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  para 30 a 75% humedad relativa

**Fuente de alimentación:** Batería de 3 V, CR 2032

**Tiempo de servicio de la batería:** aproximadamente 200 horas

**Dimensiones:** 40 X 10 X 160 mm (1,57 x 1,18 x 6,29 pulgadas)

**Peso:** aproximadamente 16 g (0,56 oz) incluyendo batería

**Grado de polución:** IP40

**Altitud:** 2.000 m (6.561 pies)

---

### Reparación

Todas las herramientas de comprobación devueltas para su calibración o reparación, cubiertas o no por la garantía, deben estar acompañadas por lo siguiente: su nombre, el nombre de la empresa, la dirección, el número de teléfono y una prueba de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y las puntas de prueba del medidor. Los pagos correspondientes a reparaciones o reemplazos no cubiertos por la garantía se deben remitir a la orden de Amprobe Test Tools en forma de cheque, giro postal, pago mediante tarjeta de crédito (incluir el número y la fecha de vencimiento) u orden de compra.

### Reparaciones y reemplazos cubiertos por la garantía (todos los países)

Antes de solicitar una reparación sírvase leer la siguiente declaración de garantía y compruebe el estado de la pila. Durante el periodo de garantía, toda herramienta de comprobación en mal estado de funcionamiento puede ser devuelta al distribuidor de Amprobe Test Tools para cambiarla por otra igual o un producto semejante. Consulte la sección "Dónde comprar" del sitio [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) en Internet para obtener una lista de los distribuidores de su zona. Además, en los Estados Unidos y Canadá las unidades para reparación y reemplazo cubiertas por la garantía también se pueden enviar a un Centro de Servicio de Amprobe Test Tools (las direcciones se incluyen más adelante).

<b>En Estados Unidos</b> Amprobe Test Tools Everett, WA 98203 Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	<b>En Canadá</b> Amprobe Test Tools Mississauga, Ontario L4Z 1X9 Tel.: 905-890-7600	<b>Dirección para envío de correspondencia en Europa*</b> Amprobe Test Tools Europe P. O. Box 1186 5602 BD Eindhoven Pays-Bas
---	--	---

\* (Correspondencia solamente. En esta dirección no se suministran reparaciones ni reemplazos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con el distribuidor.)

---

### Garantía limitada y Limitación de responsabilidad

Su producto Amprobe estará libre de defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre fusibles, baterías descartables o daños que sean consecuencia de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de operación o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el periodo de garantía, regrese el producto con una prueba de compra a un centro de servicio autorizado por Amprobe de equipos de comprobación o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparación que aparece más arriba para obtener detalles. ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O COMERCIABILIDAD, QUEDAN POR LA PRESENTE DESCONOCIDAS. EL FABRICANTE NO DEBERÁ SER CONSIDERADO RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA TANTO ESPECIALES, INDIRECTOS, CONTINGENTES O RESULTANTES QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.