



TPP1-F1, C1

TPP2-F2, C2

Digital Thermometers

User Manual

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

Deutsch

German



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa.de

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 Schutzeinrichtungen 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

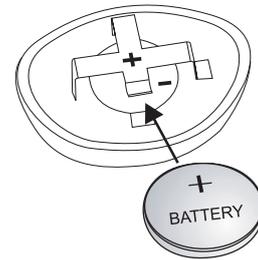
- Vor Reinigung das Thermometer ausschalten (**OFF**).
- Das Thermometer mit einem feuchten Tuch und Haushaltreinigungsmittel abwischen.
- Niemals säurehaltige Reinigungsmittel oder Lösungsmittel zum Reinigen verwenden.
- Das Thermometer nicht verwenden, so lange es nicht vollständig trocken ist.

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 $23\text{ °C} \pm 5^\circ$ (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° bis 18° °C und 28° bis 50° °C

Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C bei 80 % relativer Luftfeuchtigkeit

Lagerungstemperatur: 0 °C bis 60 °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 beilegen. Die Gebühren für Reparaturen außerhalb der Garantie oder für den Ersatz von Instrumenten müssen als Scheck, Geldanweisung, Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen 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 zu finden.

In den USA:

Amprobe Test Tools
Everett, WA 98203
Tel: 877-AMPROBE
(267-7623)

In Kanada:

Amprobe Test Tools
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel.: 905-890-7600

Korrespondenzanschrift für Europa*

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.