

# PeakTech®

## Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



**PeakTech® 5110/5115**

**Digital-Thermometer**

**Bedienungsanleitung /  
Operation Manual**

**5110 1-Kanal/CH**

**5115 2-Kanal/CH**

# 1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen). Verschmutzungsgrad 2.

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

- \* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- \* Gerät, Prüfleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
- \* Thermometer und Temperaturfühler trocken halten
- \* Drahtfühler nicht knicken und keiner Zugkraft aussetzen (Bruchgefahr!)
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.

- \* Starke Erschütterung vermeiden.
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- \* Keine Messungen an Schaltungen mit einem Spannungspotential von > 24V AC oder DC vornehmen
- \* Keine Temperaturmessungen in Mikrowellen-Herden durchführen.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol „BAT“ aufleuchtet. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Körperliche Schäden können die Folge sein.
- \* Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- \* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- \* Das Thermometer ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammenden Stoffen.

- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- \* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- \* **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände-**

## 2. Einführung

Diese kompakten und handlichen Digital-Thermometer sind geeignet für Temperaturmessungen mit Messsonden vom Typ "K".

### 3. Technische Daten

Anzeige	3 ½-stellige LCD-Anzeige mit einer max. Anzeige von 1999 und Hintergrundbeleuchtung
Überlaufanzeige	LCD-Anzeige zeigt „1“
Temperaturmessbereich	-50 ... +1300°C -58.... +2000°F 223K...2000K (Kelvin) (nur P 5110)
Messfolge	2,5 x pro Sekunde
Messsonde	Typ "K"-Thermokopplungselement, teflonisoliert (max. 260° C)
Messsondengenauigkeit	± 2,2° C oder ± 0,75 % vom Messwert (entsprechend dem jeweils höheren Wert)
Temperaturanzeige	wahlweise in °C, °F oder K (nur P 5110) (umschaltbar mit Drucktaste)
Auflösung	0,1°C / 1°C; 0,1°F / 1°F; 1 K (P 5110) 0,1°C / 1°C; 0,1°F / 1°F; (P 5115)

Temperaturkoeffizient	0,1 x angegebene Genauigkeit pro °C von 0...18 °C und 28...50 °C (32 °F ... 64 °F und 82 °F ... 122 °F)
Überlastschutz	24 V AC <sub>eff</sub> oder 60 VDC für alle Eingänge
Eingänge	genormte Miniaturbuchsen für Thermosonden
Betriebstemperaturbereich	0...+50 °C (32 °F ... 122 °F) bei einer Luftfeuchtigkeit von < 80 %
Lagertemperaturbereich	-20...+60 °C (-4 °F ... 140 °F) bei einer Luftfeuchtigkeit von < 70 %
Spannungsversorgung	9 V Blockbatterie (NEDA 1604, IEC 6F 22, 006 P)
Batterielebensdauer	200 Stunden (Kohle-Zink-Batterie)
Abmessungen	76 (B) x 162 (H) x 39 (T) mm
Gewicht	210 g
mitgeliefertes Zubehör	Holster, Batterie, Typ „K“ Temperaturdrahtfühler (P 5115 2 St.)

### **3.1. Technische Daten**

#### ***PeakTech® 5110:***

<b>Bereich</b>	<b>Genauigkeit</b>
-50 °C ... 0 °C	± 2 °C
0 °C ... 1000 °C	± 0,5% v. M. + 1 °C
1000 °C ... 1300 °C	± 0,8% v. M. + 1 °C
-58 °F ... +32 °F	± 4 °F
32 °F ... 2000 °F	± 0,5% v. M. + 2 °F
223K ... 273K	± 5 K
273K ... 2000 K	± 1,0% v. M. + 2K

#### ***PeakTech® 5115:***

<b>Bereich</b>	<b>Genauigkeit</b>
-50 °C ... 0 °C	± 2 °C
0 °C ... 1000 °C	± 0,5% v. M. + 1 °C
1000 °C ... 1300 °C	± 0,8% v. M. + 1 °C
-58 °F ... +32 °F	± 4 °F
32 °F ... 2000 °F	± 0,5% v. M. + 2 °F

Die angegebenen Genauigkeiten gemessen bei 18-28 °C, ohne Berücksichtigung des Messsonden-Messfehlers, gültig für 1 Jahr.

## **4. Bedienung**

### **4.1. Wahl der Temperaturanzeige**

Die Temperaturanzeige erfolgt wahlweise in °C oder °F. Zur Umschaltung auf die alternative Temperatureinheit, entsprechend markierte Taste °C oder °F (P 5110 zusätzlich: K) am Gerät drücken.

Beim Wiedereinschalten des Gerätes erfolgt die Temperaturanzeige automatisch in der vor dem Ausschalten zuletzt gewählten Temperatureinheit.

### **4.2. Wahl der Auflösung**

Das Gerät bietet die Wahl zwischen einer Auflösung von 0,1° C/F (hohe Auflösung) bzw. 1° C/F (niedrige Auflösung). Die Wahl der gewünschten Auflösung erfolgt mit der entsprechend gekennzeichneten Drucktaste (P 5110: 0,1° oder 1° bzw. P 5115 0,1°/1°) am Gerät. Einmaliges Drücken der Taste bewirkt ein Umschalten auf die alternative Auflösung.

### **4.3. Speicherung des maximalen Messwertes**

Das Gerät ermöglicht die Speicherung des maximalen Messwertes. Zur Umschaltung auf die Speicherfunktion Taste MAX drücken. Das Umschalten auf die Speicherfunktion wird durch Aufleuchten des Symbols MAX im Anzeigefeld bestätigt.



Die maximal gemessene Temperatur wird automatisch gespeichert; beim Messen einer neuen Maximaltemperatur wird der gespeicherte Wert automatisch überschrieben.

Zur Unterbrechung der automatischen Aktualisierung des gespeicherten Wertes (neuer Maximalwert soll nicht gespeichert werden). Taste "HOLD" drücken. Zur Rückkehr zur automatischen Aktualisierung bei Messung eines neuen Maximalwertes Taste "HOLD" erneut drücken. Zum Verlassen der Speicherfunktion und Rückkehr zu normalem Messbetrieb, Taste MAX erneut drücken.

#### **4.4. HOLD Mode**

Drücken Sie die Taste HOLD, um den augenblicklichen Messwert einzufrieren. In der LCD-Anzeige wird „HOLD“ angezeigt. Bei erneutem Drücken der HOLD-Taste, verlassen Sie den HOLD-Mode und kehren zu den laufenden Messungen zurück.

#### **4.5. Hintergrundbeleuchtung**

Drücken Sie die Drucktaste "Backlight" um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie die Taste "Backlight" erneut um die Hintergrundbeleuchtung wieder auszuschalten.

#### **4.6. TC (Temperatur Kompensator) (nur P 5110)**

Drücken und halten Sie die Taste "Tc" um den Temperaturkompensator Kontroll-Mode zu aktivieren. Das Gerät zeigt die Innentemperatur des Gerätes an.

#### **4.7. Vorbereitung zur Aufnahme des Messbetriebes**

1. Batteriefach öffnen und auf korrekt eingelegte Batterie überprüfen. Bei Aufleuchten des Batteriesymbols in der LCD-Anzeige ist die Batteriespannung ungenügend und die Batterie ist baldmöglichst auszuwechseln.
2. Alle Funktionstasten auf korrekte Funktion überprüfen. Messwerthaltefunktionstaste HOLD auslösen, falls gedrückt (bei gedrückter HOLD-Taste leuchtet das Symbol "HOLD" in der LCD-Anzeige auf).
3. Bei Anschluss der Temperatursonde an die Anschlussbuchse darauf achten, dass die Plus- und Minusleitungen des Anschlusskabels an die entsprechenden Plus- und Minusanschlüsse der Buchse angeschlossen werden.

#### **4.8. Messbetrieb**

1. Verbinden Sie den Thermofühler mit der Eingangsbuchse und schalten Sie das Gerät ein. Drücken Sie die Taste „0,1“, um die höhere Auflösung im Display zu wählen.

2. Platzieren Sie den Thermofühler in einer Umgebung, wo die Temperatur stabil ist oder in der Nähe des zu messenden Objektes. Warten Sie bis sich die Anzeige stabilisiert hat.

(P 5115)

Drücken Sie die Taste „T1“ oder „T2“ um die Temperatur des am Eingang T1 oder T2 angeschlossenen Temperatur-Fühlers anzuzeigen.

Beim Messbetrieb wie oben beschrieben vorgehen.

#### **4.9. Einstellungen für T1-T2 Messungen (nur P 5115)**

Die Wahl der Anschlussbuchsen erfolgt mit den entsprechend gekennzeichneten Tasten T1, T2 oder T1-T2 am Gerät. Zur Messung des Temperaturunterschiedes Messsonden an die Eingänge T1 und T2 anschließen und Taste T1-T2 drücken.

Der angezeigte Temperaturwert entspricht dem Temperaturunterschied zwischen den beiden Messpunkten.

## Hinweise:

- \* Bei Temperaturmessungen mit anderen Typ-K-Fühlern in Flüssigkeiten oder geschlossenen Behältnissen ist zum Erhalt einer genauen Temperaturmessung die Temperatursonde möglichst weit einzutauchen bzw. einzuführen (Abb. 7).
- \* Beim Messen von Oberflächentemperaturen auf guten Kontakt der Temperatursonde mit der zu messenden Oberfläche achten (Abb. 8).

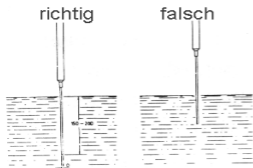


Abb. 7

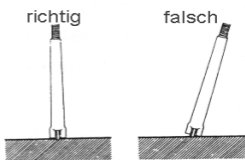


Abb. 8

## 4.10. Auswechseln der Batterie

Bei Aufleuchten des Batteriesymbols im Anzeigefeld, ist die Batterie verbraucht und muss ausgewechselt werden. Dazu wie beschrieben vorgehen:

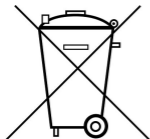
1. Die Schraube in der Rückwand lösen und Batteriefachdeckel entfernen.
2. Verbrauchte Batterie aus dem Batteriefach entnehmen und Batteriekabel von der Batterie abziehen.
3. Batteriekabel an neue Batterie anschließen und Batterie in Batteriefach einsetzen.
4. Rückwand wieder auflegen und mit der Schraube befestigen.

**Achtung!** Verbrauchte Batterie ordnungsgemäß entsorgen. Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die hierfür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.

#### **4.11. Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterieverordnung**

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batterieverordnung verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben- die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.



Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, ähnlich dem Symbol in der Abbildung links. Unter dem Mülltonnensymbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes z. B. „Cd“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei und „Hg“ für Quecksilber.

Weitere Hinweise zur Batterieverordnung finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

*Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.*

*Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.*

*Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.*

*Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.*

© **PeakTech**® 05/2013/Ho/Ba