



**HESTORE.HU**

elektronikai alkatrész áruház

**EN:** This Datasheet is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at [www.hestore.hu](http://www.hestore.hu).

# PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 1080

**Bedienungsanleitung /  
Operation manual**

**Digital Pen-Type-Multimeter**

## 1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2014/30/EU (elektromagnetische Kompatibilität) und 2014/35/EU (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen).

Überspannungskategorie III 600V; Verschmutzungsgrad 2.


- CAT I: Signalebene, Telekommunikation, elektronische Geräte mit geringen transienten Überspannungen
- CAT II: Für Hausgeräte, Netzsteckdosen, portable Instrumente etc.
- CAT III: Versorgung durch ein unterirdisches Kabel; Festinstallierte Schalter, Sicherungsautomaten, Steckdosen oder Schütze
- CAT IV: Geräte und Einrichtungen, welche z.B. über Freileitungen versorgt werden und damit einer stärkeren Blitzbeeinflussung ausgesetzt sind. Hierunter fallen z.B. Hauptschalter am Stromeingang, Überspannungsableiter, Stromverbrauchszähler und Rundsteuerempfänger

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- \* Dieses Gerät darf nicht in hochenergetischen Schaltungen verwendet werden.
- \* Maximal zulässige Eingangsspannung von 600V DC oder 600V AC nicht überschreiten.  
überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes)
- \* Die angegebenen maximalen Eingangsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Falls nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, dass diese Spannungsspitzen durch den Einfluss von transienten Störungen oder aus anderen Gründen überschritten werden muss die Messspannung entsprechend (10:1) vorgedämpft werden.
- \* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- \* Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion Prüflleitungen oder Tastkopf von der Messschaltung abkoppeln.
- \* Bei Strommessungen (mA) keine Spannungsquellen anlegen. Bei Nichtbeachtung droht Verletzungsgefahr und/oder die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.
- \* Bei der Widerstandsmessungen keine Spannungen anlegen!
- \* Keine Strommessungen im Spannungsbereich (V/ $\Omega$ ) vornehmen.

- \* Gerät, Prüfleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfall keine Messungen vornehmen.
- \* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- \* Messspitzen der Prüfleitungen nicht berühren.
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- \* Bei unbekanntem Messgrößen vor der Messung auf den höchsten Messbereich umschalten.
- \* 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.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Überschreiten Sie bei keiner Messung den eingestellten Messbereich. Sie vermeiden so Beschädigungen des Gerätes.
- \* Drehen Sie während einer Strom – oder Spannungsmessung niemals am Messbereichswahlschalter, da hierdurch das Gerät beschädigt wird.
- \* Messungen von Spannungen über 60V DC oder 30V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.

- \* Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol  aufleuchtet. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Stromschläge und 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.
- \* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammaren 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 –

## 1.1. Am Gerät befindliche Warnhinweise und Symbole

	Gefährlich hohe Spannung zwischen den Eingängen. Extreme Vorsicht bei der Messung. Eingänge und Messspitzen nicht berühren.
	ACHTUNG! Entsprechende Abschnitte in der Bedienungsanleitung beachten!
	Max. zulässige Spannungsdifferenz von 600 V zwischen COM- und V/mA/Ω-Eingang und Erde aus Sicherheitsgründen nicht überschreiten.
	Doppelt isoliert (Schutzklasse II)
<b>CAT III</b>	Überspannungskategorie III
	Erdung
<b>AC</b>	Wechselspannung / Wechselstrom
<b>DC</b>	Gleichspannung / Gleichstrom
	AC oder DC
	Diode
	Summer
<b>M.H</b>	Maximalwerthaltefunktion (MAX-HOLD)
<b>D.H.</b>	Messwerthaltefunktion (DATA-HOLD)
<b>AUTO</b>	Automatische Bereichswahl
	Batteriesymbol wird angezeigt bei ungenügender Batteriespannung

**ACHTUNG!**

**Hinweis zur Benutzung der beiliegenden  
Sicherheitsprüfleitungen entsprechend der Norm  
IEC / EN 61010-031:2008:**

Messungen im Bereich der Überspannungskategorie CAT I oder CAT II können mit Prüfleitungen ohne Schutzkappen mit einer bis zu 18mm langen, berührbaren und metallischen Prüfspitze durchgeführt werden, während bei Messungen im Bereich der Überspannungskategorie CAT III oder CAT IV nur Prüfleitungen mit aufgesetzten Schutzkappen, bedruckt mit CAT III/CAT IV, einzusetzen sind und somit der berührbare und leitfähige Teil der Prüfspitzen nur noch max. 4mm lang ist.



## **2. Technische Daten**

### **2.1. Allgemeine Daten**

Anzeige	3 ½-stelliges, 11 mm LCD-Display mit Funktionsanzeigen, max. Anzeige: 1999
max. zulässige Spannung zwischen den Eingängen und Erde	600 V DC/AC <sub>eff</sub>
Bereichswahl	Automatisch oder manuell
Messfolge	2,5 x pro Sek
Polaritätsanzeige	“-“ erscheint bei negativen Messwerten
Überlastanzeige	„OL“ erscheint
Batteriezustandsanzeige	“BAT“ erscheint bei unzureichender Batteriespannung
Spannungsversorgung	2 x 1,5 Batterie AAA (UM4)
Sicherung	FF400mA/600V (6,3x32mm)
Abschaltautomatik	nach 15 Minuten
Arbeitstemperaturbereich	0° C...40° C < 80 % RH
Lagertemperaturbereich	-10° C...50° C < 70 % RH
Abmessungen (HxBxT)	222 x 40 x 29 mm
Gewicht	130 g (inkl. Batterie)
Zubehör	Prüfleitungen, 2 St. 1,5 V AAA

## 2.2. Messfunktionen und Bereiche

Die angegebenen Genauigkeiten gelten für ein Jahr nach Kalibrierung. Temperaturbereich für garantierte Genauigkeit: 18° C...28° C, < 75 % Luftfeuchtigkeit

### **Gleichspannung**

<b>Bereiche</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
200 mV	0,1 mV	+/- (0,7% + 2 St.)
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Eingangswiderstand: 10 M $\Omega$

max. Eingangsspannung: 600V DC

Überlastschutz: 250 V DC/AC<sub>eff</sub>: 200 mV-Bereich  
600 V DC/AC<sub>eff</sub>: 2 V – 600 V-Bereich

### **Wechselspannung**

<b>Bereiche</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
200 mV	0,1 mV	+/- (0,8% + 3 St.)
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	0,1 V	+/- (1,0% + 3 St.)
600 V	1 V	

Eingangswiderstand: 10 M $\Omega$

Frequenzbereich: 40 - 400 Hz

max. 600 V AC<sub>eff</sub>

Eingangsspannung:

Überlastschutz: 250 V DC/AC<sub>eff</sub>: 200 mV-Bereich  
600 V DC/AC<sub>eff</sub>: 2 V – 600 V-Bereich

### Gleichstrom

Bereiche	Auflösung	Genauigkeit
20 mA	10 $\mu$ A	+/- (1,5 % + 3 St.)
200 mA	100 $\mu$ A	

Überlastschutz: FF400mA/600V (6,3x32mm)

Max. Eingangsstrom: 200 mA DC/AC<sub>eff</sub>

### Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
20 mA	10 $\mu$ A	+/- (2,0 % + 3 St.)
200 mA	100 $\mu$ A	

Überlastschutz: FF400mA/600V (6,3x32mm)

Frequenzbereich: 40-200 Hz

Max. Eingangsstrom: 200 mA DC/AC<sub>eff</sub>


### Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	+/- (1,0% + 3 St.)
2 k $\Omega$	1 $\Omega$	+/- (1,0% + 1 St.)
20 k $\Omega$	10 $\Omega$	
200 k $\Omega$	100 $\Omega$	
2 M $\Omega$	1 k $\Omega$	+/- (1,0% + 5 St.)
20 M $\Omega$	10 k $\Omega$	

Leerlaufspannung: ca. 250mV

Überlastschutz: 250 V DC/AC<sub>eff</sub>

### Diodenprüfung

Bereich	Auflösung	Beschreibung
	0,001 V	Zeigt die Vorwärtsspannung an

Prüfstrom in Durchlassrichtung: ca. 1mA

Sperrspannung: ca. 1,5V

Überlastschutz: 250V DC oder AC<sub>eff</sub>

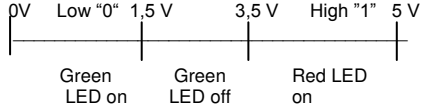
### Durchgangsprüfung

Summer ertönt bei einem Widerstand unter 50 Ω.

Leerlaufspannung: < 0,5 V

Überlastschutz: 250 V DC/AC<sub>eff</sub>

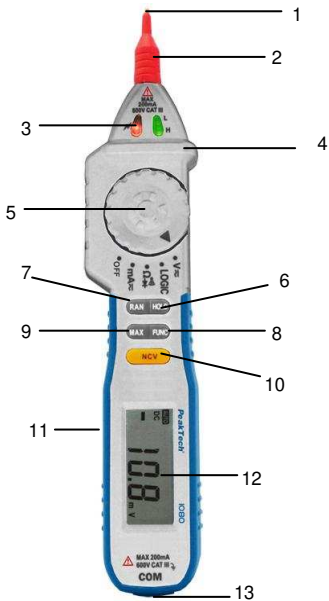
### Logik-Test

Bereich	Beschreibung
LOGIC	 <p>0V    Low "0"    1,5 V    3,5 V    High "1"    5 V</p> <p>Green LED on    Green LED off    Red LED on</p>

Eingangswiderstand: 1 MΩ

Überlastschutz: 250 V DC/AC<sub>eff</sub>

### 3. Bedienelemente und Anschlüsse am Gerät



1. Messspitze
2. Abnehmbare Schutzkappe für Messungen unter CAT III Bedingungen
3. LED-Anzeigen für Logik-Testfunktion
4. Griffschutz
5. Funktionswahlschalter
6. HOLD: Taste für Messwerthaltefunktion
7. RANGE: Taste für manuelle Bereichswahl
8. FUNC: Funktionstaste
9. MAX: Taste für Maximalwerthaltefunktion
10. NCV: Taste für Spannungsdetektor
11. Handgriff
12. LCD-Anzeige
13. COM-Eingangsbuchse

## **4. Messbetrieb**

### **4.1. Messwerthaltefunktion (DATA-HOLD)**

- \* Taste HOLD drücken um einen aktuellen Messwert in der Anzeige einzufrieren. Das Symbol D.H. erscheint im Display.
- \* Taste HOLD erneut drücken um in den normalen Messbetrieb zurückzukehren.

### **4.2 Maximalwerthaltefunktion (MAX-HOLD)**

Die Anzeige des Maximalwertes ist möglich, indem die MAX-Taste gedrückt wird. In der Anzeige erscheint M.H.

Die Anzeige hält den maximalen Messwert in der Anzeige fest. Taste MAX erneut drücken um in den normalen Messbetrieb zurückzukehren.

### **4.3 Funktions-Taste (FUNC)**

Die Funktionstaste aktiviert zusätzliche Messfunktionen. Im Spannungs-, wie auch Strommessbereich wird durch Drücken der FUNC-Taste zwischen DC und AC umgeschaltet.

Im Widerstandsmessbereich wird durch Drücken der FUNC-Taste der Dioden- bzw. Durchgangstestbereich aktiviert.

#### **4.4 Manuelle Bereichswahl (RAN)**

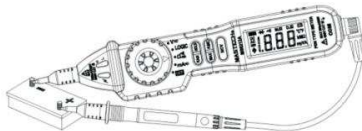
Wird das Gerät eingeschaltet, so ist die automatische Bereichswahl aktiviert. Durch Drücken der RAN-Taste wird die manuelle Bereichswahl aktiviert. Durch weiteres Drücken können die Messbereiche gewählt werden. Um in die automatische Bereichswahl zurückkehren RAN-Taste drücken und für ca. 2 Sekunden gedrückt halten. Es erscheint dann das AUTO-Symbol in der Anzeige.

#### **4.5 Spannungsmessungen**

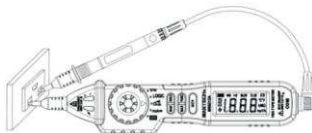
##### **WARNUNG!**

Maximal zulässige Eingangsspannung von 600 V DC/AC nicht überschreiten. Bei Überschreitung besteht die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag und/oder Beschädigung des Gerätes.

1. Schwarze Prüflleitung an den COM-Eingang anschließen.
2. Funktionswahlschalter in Stellung V drehen und mit Taste FUNC AC oder DC auswählen. Prüflleitungen über die zu messende Schaltung anlegen.







3. Messwert in der LCD-Anzeige ablesen. Die Polarität wird bei DC-Messungen bei negativem Messwert in der Anzeige angezeigt.

#### **4.6. Strommessungen**

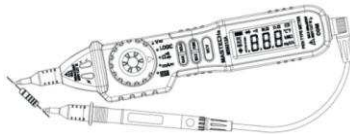
**WARNUNG!** Keine Spannung direkt über die Anschlüsse legen. Das Gerät darf nur in Reihe mit der zu messenden Schaltung angeschlossen sein.

1. Schwarze Prüflleitung an die COM-Buchse für Messungen bis 200 mA anschließen.
2. Funktionswahlschalter in Stellung mA bringen und FUNC-Taste zur Anwahl von DC bzw. AC drücken.
3. Prüflleitungen in Reihe an die zu messende Schaltung anschließen.
4. Messwert in der LCD-Anzeige ablesen. Die Polarität wird bei DC-Messungen bei negativem Messwert in der Anzeige angezeigt.

#### **4.7. Widerstandsmessungen**

WARNUNG! Widerstandsmessungen nur an spannungsfreien Schaltungen bzw. Bauteilen vornehmen und Kondensatoren vor der Messung entladen!

1. Schwarze Prüflleitung an die COM-Buchse anschließen. Die Polarität der Messspitze ist positiv (+).
2. Funktionswahlschalter in Stellung  $\Omega$  drehen.
3. Prüflleitungen über das zu messende Bauteil anlegen und Messwert in der Anzeige ablesen.



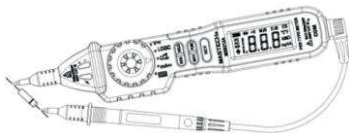
#### **Hinweise:**

- Bei Widerstandsmessungen über 2 M $\Omega$  benötigt die Anzeige einige Sekunden zur Stabilisierung
- Bei nicht angeschlossenen Prüflleitungen, d. h. bei offener Schaltung und Widerstandswerten > 20 M $\Omega$  erscheint die Überlaufanzeige "OL" in der Anzeige.

#### **4.8. Diodentestfunktion**

Die Diodentestfunktion ermöglicht die Bestimmung der Verwendbarkeit von Dioden und anderen Halbleiter-Elementen in definierten Schaltungen, sowie die Bestimmung der Durchgängigkeit (Kurzschluss) und Spannungsabfalls in Durchlassrichtung.

1. Schwarze Prüfleitung an die COM-Buchse anschließen. Die Polarität der Messspitze ist positiv (+).
2. Funktionswahlschalter in Stellung  $\Omega$  drehen und mit der Taste „FUNC“ die „Dioden“ Funktion wählen.
3. Prüfspitzen über der zu messenden Diode legen und Messwert in der LCD-Anzeige ablesen. Bei einwandfreien Dioden beträgt der Spannungsabfall in Durchlassrichtung ca. 0,3 V für Germaniumdioden bzw. ca. 0,7 V für Siliziumdioden.



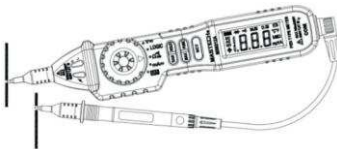
#### **Hinweise:**

- \* Bei falsch gepolten Prüfleitungen (Messspitze an Kathodenseite, schwarze Prüfleitung an Anodenseite) entspricht die Messwertanzeige dem Spannungsabfall in Sperrichtung der Diode.
- \* Bei Anzeige des Überlaufsymbols „OL“ ist die Diode entweder offen oder der Spannungsabfall beträgt mehr als 2 V.

#### 4.9. Durchgangsprüfung

ACHTUNG! Unter keinen Umständen Durchgangsprüfungen an spannungsführenden Bauteilen oder Schaltungen vornehmen.

1. Schwarze Prüfleitung an den COM-Eingang anschließen. Die Polarität der Messspitze ist positiv (+).
2. Funktionswahlschalter in Stellung  $\Omega$  drehen und mit Taste "FUNC" die  $\varnothing$  Funktion wählen.
3. Bei einem Widerstand  $< 50 \Omega$  ertönt der Summer, d. h. das Bauteil ist durchgängig.



#### **4.10. Logik-Test**


##### **WARNUNG!**

Keine Spannungen über 250 V AC<sub>eff</sub> an die Messspitzen anlegen. Dies könnte zur Beschädigung der inneren Schaltungen und/oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag führen.

- 1.) schwarze Prüflleitung an den COM-Eingang anschließen
- 2.) Funktionswahlschalter in Stellung LOGIC drehen
- 3.) Die schwarze Prüflleitung mit Masse (-) der zu messenden Schaltung verbinden
- 4.) FUNC-Taste drücken und gedrückt halten und die Messspitze an das zu messende Objekt halten. Es wird der Logik-Status durch LED's angezeigt. (rote LED: High Level/Logik „1“; grüne LED: low Level/Logik “0”)

## **5. Wartung**

### **5.1. Auswechseln der Batterie**

Bei Aufleuchten des “  ” Symbols in der LCD-Anzeige ist die Batteriespannung zu gering und die Batterie muss ausgewechselt werden. Dazu wie folgt verfahren:

- 1.) Gerät ausschalten und alle Prüflleitungen vom Gerät entfernen
- 2.) Schraube des Batteriefachs an der Rückseite des Gerätes lösen
- 3.) Batteriefach öffnen
- 4.) Verbrauchte Batterien gegen neue Batterien (2 x 1,5V AAA/UM4) austauschen
- 5.) Batteriefachdeckel mit der Schraube wieder befestigen

### Hinweise zum Batteriegesetz

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 Batteriegesetz verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben - die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batteriegesetz 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.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.

*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**<sup>®</sup> 02/2018/MP/Mi