

## 4. Messverfahren

### 4.1. DCV

- 1.) Bestimmen Sie die voraussichtlich höchste Spannung und stellen Sie den Bereichsschalter auf die entsprechende Position.
- 2.) Schließen Sie die Prüflleitungen an den Eingang an.
  - \* Der rechte Eingang ist der „V“-Eingang.
  - \* Der linke Eingang ist der „COM“-Eingang.
- 3.) Schließen Sie nun die Prüfspitzen an den zu prüfenden Stromkreis an.
- 4.) Lesen Sie den Messwert in der Skala ab.

### 4.2. ACV

- 1.) Bestimmen Sie die voraussichtlich höchste Spannung und stellen Sie den Bereichsschalter auf die entsprechende Position.
- 2.) Schließen Sie die Prüflleitungen an den Eingang an.
- 3.) Schließen Sie nun die Prüfspitzen an den zu prüfenden Stromkreis an.
- 4.) Lesen Sie den Messwert in der Skala ab.

*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 einem Jahr wird empfohlen.*

© **PeakTech**® 06/2008/Sch.

## 1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 89/336/EC (Electromagnetic Compatibility) and 73/23/EC (Low Voltage) as amended by 93/68/EC (CE-Marking).  
Overvoltage category III 600V; pollution degree 2.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- \* Do not use this instrument for high-energy industrial installation measurement.
- \* Do not place the equipment on damp or wet surfaces.
- \* Do not place water filled containers on the equipment (danger of short-circuit in case of knock over of the container).
- \* Do not exceed the maximum permissible input ratings (danger of serious injury and/or destruction of the equipment).
- \* The meter is designed to withstand the stated max voltages. If it is not possible to exclude without that impulses, transients, disturbance or for other reasons, these voltages are exceeded a suitable presale (10:1) must be used.
- \* Replace a defective fuse only with a fuse of the original rating. Never short-circuit fuse or fuse holding.
- \* Disconnect test leads or probe from the measuring circuit before switching modes or functions.
- \* Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- \* To avoid electric shock, do not operate this product in wet or damp conditions. Conduct measuring works only in dry clothing and rubber shoes, i. e. on isolating mats.
- \* Never touch the tips of the test leads or probe.
- \* Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- \* Always start with the highest measuring range when measuring unknown values.
- \* Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- \* Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- \* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- \* Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- \* Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- \* Do not input values over the maximum range of each measurement to avoid damages of the meter.
- \* Do not turn the rotary function switch during voltage measurement, otherwise the meter could be damaged.
- \* Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
- \* Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- \* The meter is suitable for indoor use only
- \* Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- \* Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- \* Do not modify the equipment in any way.
- \* Do not place the equipment face-down on any table or work bench to prevent damaging the controls at the front.

\* Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel

\* **-Measuring instruments don't belong to children hands.-**

### Cleaning the cabinet

Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

### 1.1. Features

- \* DCV and ACV meter, professional quality
- \* Easy operation, compact size
- \* ranges: DCV: 100 mV up to 1000 V in 8 ranges  
ACV: 3 V up to 1000 V in 6 ranges
- \* Overload protection for each range
- \* Application: Education, Maintenance, Production line, School, Laboratory, Industrial and Quality control.

## 2. Specifications

### 2.1. General specifications

display	analogue display
overload protection	0,5A / 500 V
scale length	90 mm
operation temperature	-10°C to + 50°C; < 80% RH
storage temperature	-30°C to + 70°C
dimensions (WxHxD)	110 x 170 x 60 mm
weight	450 g

### 2.2. technical specifications

#### 2.2.1.voltage measurements DCV

measuring range	accuracy
100 mV	1,5 % of full scale
1 V	
3 V	
10 V	
30 V	
100 V	
300 V	
1000 V	

input resistance: 20 kΩ / V

## 3. Bedienelemente



1. Skala
2. Bereichswahlschalter
3. Eingangsbuchse „V“
4. Eingangsbuchse „COM“

### 2.2.1. Gleichspannung (DC)

Messbereich	Genauigkeit
100 mV	1,5 % Skalenendwert
1 V	
3 V	
10 V	
30 V	
100 V	
300 V	
1000 V	

Eingangswiderstand: 20 k $\Omega$  / V

### 2.2.2. Wechselspannung (AC)

Messbereich	Genauigkeit
3 V	2,0 % Skalenendwert
10 V	
30 V	
100 V	
300 V	
1000 V	

Eingangswiderstand: 6,32 k $\Omega$  / V

### 2.2.2. voltage measurements ACV

measuring range	accuracy
3 V	2,0 % of full scale
10 V	
30 V	
100 V	
300 V	
1000 V	

input resistance: 6,32 k $\Omega$  / V

### 3. Front Panel Description



1. Scale
2. Range Switch
3. Input Terminal „V“
4. Input Terminal „COM“

- \* 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-**

#### Reinigung des Gerätes:

Gerät nur mit einem feuchten, fusselreifen Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden.

Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

#### 1.1. Merkmale

- \* Gleich- und Wechselspannungsmessgerät in professioneller Qualität
- \* Einfache Bedienbarkeit und kompakte Abmessungen
- \* Messbereiche: DCV: 100 mV bis 1000 V in 8 Bereichen  
ACV: 3 V bis 1000 V in 6 Bereichen
- \* Überlastschutz in allen Bereichen
- \* Anwendungsbereiche: im Schul- und Ausbildungsbetrieb, Wartung, Produktion, Labor und in der Qualitätskontrolle anwendbar

### 2. Spezifikationen

#### 2.1. Allgemeine Daten

Anzeige	Analoge Anzeige
Überlastschutz	0,5A / 500V
Skalenlänge	90 mm
Betriebstemperatur	-10°C bis + 50°C; < 80% RH
Lagertemperatur	-30°C bis + 70°C
Abmessungen (BxHxT)	110 x 170 x 60 mm
Gewicht	450 g

## 1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 89/336/EWG (elektromagnetische Kompatibilität) und 73/23/EWG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 93/68/EWG (CE-Zeichen).  
Überspannungskategorie III 600V; Verschmutzungsgrad 2.

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.
- \* Gerät nicht auf feuchten oder nassen Untergrund stellen.
- \* Keine Flüssigkeiten auf dem Gerät abstellen (Kurzschlussgefahr beim Umkippen des Gerätes)
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** 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.
- \* Defekte Sicherungen nur mit einer dem Originalwert entsprechenden Sicherung ersetzen. Sicherung oder Sicherungshalter **niemals** kurzschließen.
- \* Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion Prüflleitungen oder Tastkopf von der Messschaltung abkoppeln.
- \* Gerät, Prüflleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
- \* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- \* Messspitzen der Prüflleitungen 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.
- \* Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
- \* 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 entflammbar Stoffen.
- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.

## 4. Measuring Procedure

### 4.1. DCV

- 1.) Determine the highest anticipated DC voltage on the "Range Switch" and select to the corresponding position.
- 2.) Connect test leads into the "V" and "COM" input terminals.
- 3.) Connect test lead probes into circuit under test.
- 4.) Read the measurement value from the scale.

### 4.2. ACV

- 1.) Determine the highest anticipated voltage on the "Range Switch" and select to the corresponding position.
- 2.) Connect test leads into the "V" and "COM" Input Terminals".
- 3.) Connect test lead probes into circuit under test.
- 5.) Read the measurement value from the scale.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after one year.

© PeakTech® 06/2008/Sch.



## Bedienungsanleitung / Operation manual

Test Instrument für Lehrzwecke /  
Test Instrument for Educational Use  
AC/DC-Voltmeter



**Spitzentechnologie, die überzeugt**



**PEWA**  
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21  
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0  
Fax: 02304-96109-88  
E-Mail: [info@pewa.de](mailto:info@pewa.de)  
Homepage : [www.pewa.de](http://www.pewa.de)