

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 3296

**Bedienungsanleitung /
Operation manual**

**Analoges Voltmeter /
Analog Voltmeter**

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 sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

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

- Keine Flüssigkeiten auf dem Gerät abstellen (Kurzschlussgefahr beim Umkippen des Gerätes)
- Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- 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.
- Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Starke Erschütterung vermeiden.
- 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)
- 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.
- Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände-**

Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien 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.

Bedeutung des Symbols



ACHTUNG! Bitte beachten Sie die Bedienungshinweise vor der Benutzung des Geräts. Die Bedienungshinweise, die neben dem Ausrufezeichen-Symbol angebracht sind, sollen auf eine potentielle Gefahr für den Benutzer oder das Gerät aufmerksam machen.

Bedeutung des Symbols



Dieses Gerät ist durch eine doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt. Es ist nicht notwendig, das Gehäuse des Geräts mit dem Schutzleiteranschluss zu verbinden.

Um einen möglichst langen Dienst des Geräts zu gewährleisten, sollten folgende Punkte beachtet werden:



- **Lesen** Sie die Bedienungshinweise sorgfältig durch.



- **Befolgen** Sie die Sicherheitsmaßnahmen.



Bedienungshinweise

- Benutzen Sie das Gerät niemals an einem Netz mit einer Spannung von mehr als $1kV_{pp}$ bez. des Erdpotentials. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der Überspannungskategorie II (siehe IEC 664-1).
- Das Gerät darf nicht an Gleich- oder Wechselspannungsquellen $> 1kV_{pp}$ benutzt werden.
- Benutzung für Innenräume mit max. Verschmutzungsgrad 2 (EN 50419:2006), im Temperaturbereich -10 °C to $+50\text{ °C}$ und Luftfeuchtigkeit unter 90% geeignet.
- Es dürfen nur für das Gerät ausgelegte Sicherungen verbaut werden.
- Sicherung: Eine Glassicherung 5x20mm, 250V/0,5A flink.
- Benutzen Sie ausschließlich den Sicherheitsstandards (EN 61010-1:2001) entsprechendes Messzubehör mit min. 1000V Bemessungsspannung und Überspannungskategorie II.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, ob die richtigen Buchsen benutzt werden. Ist der Spannungswert nicht bekannt, benutzen Sie zuerst den größten Messbereich. Bei einer Auslenkung des Zeigers um ca. 2/3 des Messbereichs ist eine Messung am genauesten.
- Wird das Gehäuse aufgemacht, dürfen keine Messleitungen mit dem Gerät verbunden sein.
- Niemals eine Messung mit geöffneten Gehäuse vornehmen.

Merkmale

- Analoge Spiegelskala
- Stabiles Kunststoffgehäuse
- Gleich- und Wechselspannungsmessungen
- Keine Batterien benötigt

Zubehör

- Bedienungsanleitung

Beschreibung des Geräts

Dieses Spannungsmessgerät wurde für den täglichen Gebrauch von Elektrofachkräften und mit Elektrizität vertrauten Personen entwickelt. Es bietet folgende Funktionen:

Spannungsmessungen (V_{DC} und V_{AC})

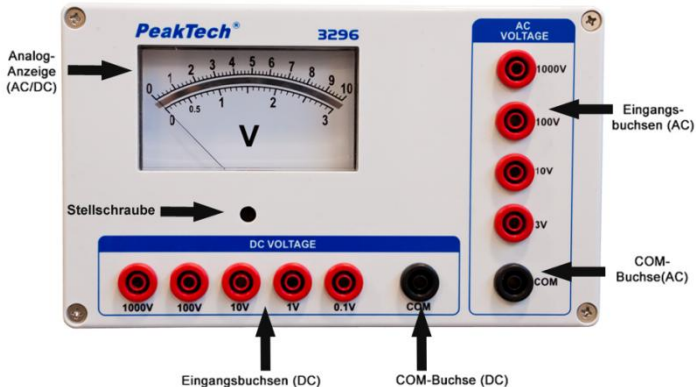
Sicherheitsbuchsen, Ø4mm

- **COM** – Common-Buchsen jeweils für V_{AC} und V_{DC}
- **0.1V, 1V, 10V, 100V, 1kV** - Buchsen für den V_{AC} -Messbereich,
3V, 10V, 100V, 1kV - für V_{DC} -Bereich

Analog-Skala

Eine lineare schwarze Skala mit Anti-Parallax-Spiegel, für V_{DC} und V_{AC} . Eine Skala für den $3V_{AC}$ -Bereich.

Funktionen



Bezugsbedingungen

Temperatur:	$23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
Luftfeuchtigkeit:	$45\% \text{ RH} \pm 5\%$
Lage:	$\text{horizontal} \pm 2^{\circ}$

Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass der Zeiger 0 V anzeigt. Mechanische Anpassung des Zeigers erfolgt durch Drehen der Stellschraube.

Ist die zu messende Spannung nicht abschätzbar, wählen Sie zuerst den höchsten Messbereich aus und tasten Sie sich dann schrittweise im Messbereich nach unten. Die höchste Messgenauigkeit ergibt sich, wenn sich der Zeiger bei ca. 2/3 des Skala befindet.

Spezifikationen

DC-Spannung

V-DC Bereich	Multiplikator	Eingangs-widerstand	Genauigkeit	Max. Spannung
0.1V	×1	2k	2.0% vom F.S.	250V
1V	×0.01	20k		250V
10V	×0.1	200k		1kV
100V	×1	2M		1kV
1000V	×10	20M		1kV

*F.S. - Full Scale oder Vollausschlag

AC-Spannung (Sinus)

A-AC Bereich	Multiplikator	Eingangs-widerstand	Genauigkeit	Max. Spannung
3V	×0.01	27k	3.0% vom F.S.	250V
10V	×0.1	90k		1kV
100V	×1	900k		1kV
1000V	×10	9M		1kV

*F.S. - Full Scale oder Vollausschlag

Ein vorhandener DC-Anteil verfälscht die Messung. Bandbreite: 40Hz-1kHz.

Technische Merkmale

Dimensionen und Gewicht

Maße (BxHxT): 200×120×55 mm
Gewicht: 450 g

Maximale Umgebungsbedingungen

Temperatur (Gebrauch): -0°C bis +40°C
Temperatur (Lagerung): -20°C bis +50°C
Relative Feuchte (Gebrauch): ≤80% RH
Höhe über NN (Gebrauch): <2000m

Erfüllung internationaler Normen

Elektrische Sicherheit (EN 61010-1 -2001)

CEI 1010-1 EN61010 NF-C 42020 VDE 0411

- Doppelte Isolierung:
- Verschmutzungsgrad: 2
- Überspannungskategorie: II entsprechend CEI 664
- Prüfspannung: 1000V



Electromagnetische Verträglichkeit

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-2:2013

Garantie

Sie erhalten einen dreijährigen Garantieanspruch ab dem Kaufdatum den Geräts.

Wartung

Nur Originalersatzteile verwenden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die bei Reparaturen durch den Benutzer selbst oder durch Dritte entstehen.

Sicherungswechsel

Öffnen Sie das Gehäuse. Verwenden Sie ausschließlich für das Gerät spezifizierte Ersatzsicherungen.

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**® 04/2017/Mi./Ehr.

Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking).

Pollution degree 2.

To ensure safe operation of the equipment, 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 place water filled containers on the equipment (danger of short-circuit in case of knock over of the container).
- Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- Do not operate the meter before the cabinet has been closed.
- Check instrument and accessories for any damages.
- Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- 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).
- The meter is suitable for indoor use only
- Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- Do not modify the equipment in any way.
- 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.

Meaning of the symbol



CAUTION! Please consult the operating instructions before using the device. In these operating instructions, failure to follow or carry out instructions preceded by this symbol may result in personal injury or damage to the device and the installations.

Meaning of the symbol



This appliance is protected by double insulation or reinforced insulation. It does not have to be connected to an earth protection terminal for electrical safety.

To obtain the best service from your unit:



- **Read** these operating instructions carefully,



- **Comply** with the precautions for use.



Precautions for Use

- Never use on a voltage network over 1000V_{pp} with respect to the earth connection. This voltage surge category II voltmeter complies with stringent reliability and availability requirements, corresponding to fixed industrial and domestic installations (see IEC 664-1).

- Do not use on alternate and continuous voltages $> 1000V_{pp}$.
- Indoor use in environments with a maximum pollution level of 2 (EN 50419:2006), temperature of $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ and relative humidity below 90%.
- Respect the value and type of the fuses to avoid damaging the instrument and canceling the warranty.
- Fuse: 250V/0.5A quick-acting glass tube, 5x20mm.
- Use accessories corresponding to safety standards (EN 61010-1:2001) with 1000V min. voltage ratings and surge category II.
- Before any measurement, ensure correct positioning of the leads on the ammeter. When the value range of a measurement is not known, begin at the highest range, and then gradually reduce it until the appropriate range is achieved: the reading should preferably be in the upper 2/3 of the full scale deflection.
- The leads must be disconnected to open the lower half of the meter case.
- Never connect to the circuit to be measured if the casing is not properly closed.

Features

- Analog mirror scale
- Robust Plastic housing
- DC and AC voltage measurements
- No batteries required

Accessories

- Operation manual

Description

This voltmeter was developed for everyday use by electricity professionals and persons acquainted with electricity. It offers the following functions:

Voltage measurement (V_{DC} and V_{AC})

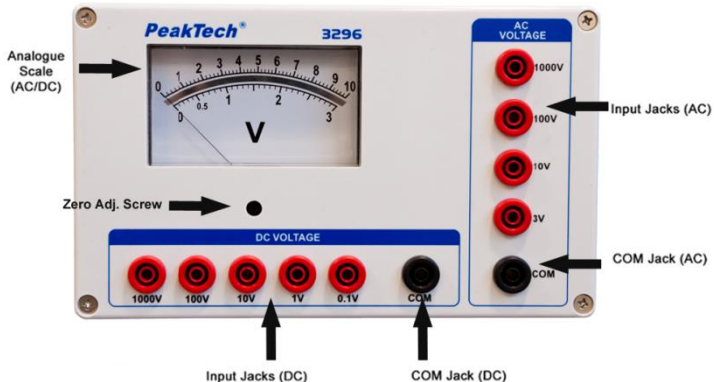
Safety Terminals, Ø4mm

- **COM** – Common terminals for V_{AC} and V_{DC} , respectively
- **0.1V, 1V, 10V, 100V, 1kV** - Terminals for V_{DC} Ranges,
3V, 10V, 100V, 1kV - for V_{AC} Ranges

Analogue Scale

One linear black scale, with anti-parallax mirror, for V_{DC} & V_{AC} . One scale for the 3V V_{AC} range.

Function Selection



Reference Conditions

Temperature:	$23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
Humidity:	$45\% \text{ RH} \pm 5\%$
Position:	$\text{horizontal} \pm 2^{\circ}$

Ensure that the pointer is at zero before starting any measurements. Mechanical zero adjustment is carried out by turning the screw on the front of the voltmeter.

When an estimated voltage value is unknown, start measurement at the highest range, and then gradually reduce it until the appropriate range is achieved: the reading should preferably be in the upper 2/3 of the full scale deflection.

Specifications

DC Voltage

V-DC Range	Reading coefficient	Internal Resistance	Accuracy	Admissible Overload
0.1V	×1	2k	2.0% of F.S.	250V
1V	×0.01	20k		250V
10V	×0.1	200k		1kV
100V	×1	2M		1kV
1000V	×10	20M		1kV

AC Voltage (Sine Wave)

A-AC Range	Reading coefficient	Internal Resistance	Accuracy	Admissible Overload
3V	×0.01	27k	3.0% of F.S.	250V
10V	×0.1	90k		1kV
100V	×1	900k		1kV
1000V	×10	9M		1kV

The presence of a DC component falsifies the measurement. Bandwidth: 40Hz-1kHz.

General Characteristics

Dimensions and Weight

Dimensions: 200×120×5 mm
Weight: 450 g

Maximum Climatic Conditions

Temperature (use): -0°C to +40°C
Temperature (storage): -20°C to +50°C
Relative humidity (use): ≤80% RH
Altitude (use): <2000m

Compliance with International Standards

Electrical safety (EN 61010-1 -2001)

CEI 1010-1 EN61010 NF-C 42020 VDE 0411

- Double insulation:
- Pollution level: 2
- Installation category: II according to CEI 664
- Allocated voltage: 1000V



Electromagnetic Compatibility

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-2:2013

Warranty

Our warranty lasts three years for the voltmeter after the delivery date.

Maintenance

Only use the specified spare parts for maintenance. The manufacturer shall not be held liable for any incident occurring following repairs carried out by a party other than its after-sales service or approved repairers.

Fuse Change

Open the device. Use the same type of fuse to ensure the safety of users and of the device.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved. Reproductions of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual is according to the latest technical knowing. Technical alterations 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 1 year.

© **PeakTech**® 04/2017/Mi./Ehr.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH – Gerstenstieg 4 -
DE-22926 Ahrensburg / Germany

☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16

💻 info@peaktech.de 🌐 www.peaktech.de