

PeakTech[®]

Prüf- und Messtechnik

 **Spitzentechnologie, die überzeugt**



PeakTech[®] 3203

**Bedienungsanleitung /
Operation manual**

**Test Instrument für Lehrzwecke /
Test Instrument for Educational Use**

AC/DC-Amperemeter

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) und 2006/95/EG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen). Überspannungskategorie III 600 V; 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)
- * 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.
- * Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- * Messspitzen der Prüflleitungen nicht berühren.

- * Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion Prüflleitungen 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.
- * Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- * Bei unbekannten Messgrößen vor der Messung auf den höchsten Messbereich umschalten.
- * Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden
- * Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- * Starke Erschütterung vermeiden.
- * 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 entflammbaren Stoffen.
- * Öffnen des Gerätes sowie 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.

Reinigung des Gerätes:

Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.

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

- * Analoge Spiegelskala mit spitzengelagertem Drehspulmesswerke
- * Einfache Bedienbarkeit und kompakte Abmessungen
- * Messbereiche: je 4 Bereiche für DCA / ACA bis 10 A
- * alle Bereiche mit Sicherungen abgesichert
- * Anwendungsbereiche: im Schul- und Ausbildungsbetrieb, Wartung, Produktion, Labor und in der Qualitätskontrolle anwendbar

2. Spezifikationen

2.1. Allgemeine Daten

Anzeige	Analoge Anzeige
Überlastschutz	mA-Bereiche: 0,5A/500V; 6,3x32mm 10A-Bereich: 10A/500V; 6,3x32mm
Betriebstemperatur	0°C bis +40°C; < 75% RH
Lagertemperatur	-10°C bis +50°C; < 75% RH
Abmessungen (BxHxT)	105 x 150 x 45 mm
Gewicht	300g

2.2. Technische Daten

2.2.1. Gleichstrom (DC)

Messbereich	Genauigkeit	Überlastschutz
5 mA	+/- 3,0 % Skalenendwert	0,5 A / 500 V
50 mA		
500 mA		
10 A		10 A / 500 V

2.2.2. Wechselstrom (AC)

Messbereich	Genauigkeit	Überlastschutz
5 mA	+/- 4,0 % Skalenendwert	0,5 A / 500 V
50 mA		
500 mA		
10 A		10 A / 500 V

3. Bedienelemente



1. Anzeige
2. Bereichswahlschalter
3. Eingangsbuchse „10A“
4. Nullpunkteinstellung des Zeigers
5. Eingangsbuchse „mA“
6. Eingangsbuchse „COM“

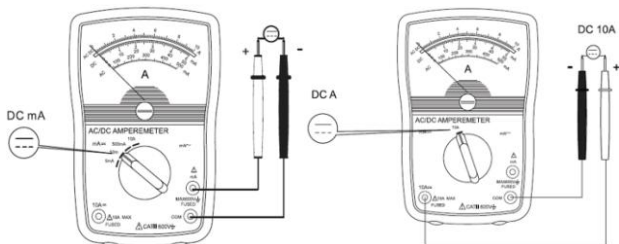
4. Messverfahren

4.1. Gleichstrommessungen (DCA)

Hinweis:

Bei unbekanntem Stromwert, wählen Sie immer den höchstmöglichen Messbereich und schalten Sie dann ggf. in den niedrigeren Messbereich um.

1. Wählen Sie mit dem Bereichswahlschalter die 5mA / 50mA / 500mA oder 10A DC-Position.
2. Schließen Sie die schwarze Prüflleitung an die COM-Buchse und die rote Prüflleitung an die mA-Buchse (für Strommessungen <500mA) bzw. an die 10A-Buchse (für Strommessungen >500mA) an.
3. Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis spannungsfrei und schalten Sie die Prüflleitungen des Messgerätes in Reihe an den Stromkreis.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung des zu messenden Stromkreises ein und lesen Sie den Messwert in der Analoganzeige ab.

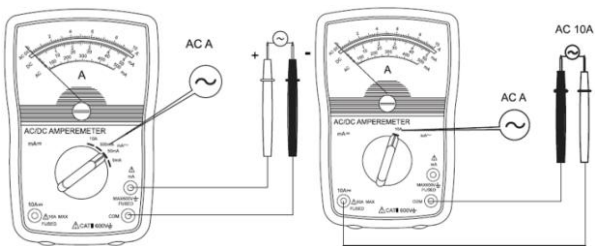


4.2. Wechselstrommessungen (ACA)

Hinweis:

Bei unbekanntem Stromwert, wählen Sie immer den höchstmöglichen Messbereich und schalten Sie dann ggf. in den niedrigeren Messbereich um.

- 1.) Wählen Sie mit dem Bereichswahlschalter die 5mA / 50mA / 500mA oder 10A DC-Position.
- 2.) Schließen Sie die schwarze Prüflleitung an die COM-Buchse und die rote Prüflleitung an die mA-Buchse (für Strommessungen <500mA) bzw. an die 10A-Buchse (für Strommessungen >500mA) an.
- 3.) Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis spannungsfrei und schalten Sie die Prüflleitungen des Messgerätes in Reihe an den Stromkreis.
- 4.) Schalten Sie die Spannungsversorgung des zu messenden Stromkreises ein und lesen Sie den Messwert in der Analoganzeige ab.



WARNUNG!

- * Das Gerät ist mit einer 0,5 A-Sicherung für die Bereiche < 500mA und einer 10 A-Sicherung für den 10 A-Bereich ausgestattet.
- * Zur Vermeidung einer Beschädigung des Gerätes und/oder schwere Verletzungen maximale Eingangswerte beachten.

5. Auswechseln der Sicherung

Achtung!

Vor Abnahme der Rückwand zum Auswechseln der Sicherung, alle Prüflleitungen von den Eingängen abziehen.

Defekte Sicherung nur mit einer dem Originalwert und Abmessungen entsprechenden Sicherung ersetzen.

Die Abnahme der Rückwand und das Auswechseln der Sicherung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Zum Auswechseln der Sicherung wie beschrieben verfahren:

1. Alle Prüflleitungen von den Eingängen abziehen
2. Schutzholster vom Gerät abnehmen und die 4 Schrauben im Gehäuseunterteil lösen und Unterteil abziehen.
3. Defekte Sicherung entfernen und neue Sicherung gleichen Anschlusswertes und Abmessungen in den Sicherungshalter einsetzen. Beim Einsetzen darauf achten, dass die Sicherung mittig im Sicherungshalter zu liegen kommt.
4. Unterteil wieder auflegen und mit den 4 Schrauben befestigen.

Sicherungswerte:

0,5 A / 500 V FF; 6,3x32 mm

10 A / 500 V FF; 6,3x32 mm

Keine Messungen bei abgenommenen Gehäuse vornehmen!

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 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**® 10/2015/Po.

1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) and 2006/95/EC (Low Voltage) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking). Overvoltage category III 600 V; 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 operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- * Do not exceed the maximum permissible input ratings (danger of serious injury and/or destruction of the equipment).
- * Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- * Replace a defective fuse only with a fuse of the original rating. Never short-circuit fuse or fuse holding.
- * 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.
- * 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.

- * Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- * The measurement instrument is not to be operated unattended.
- * Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- * Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- * 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.
- * Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel
- * Do not place the equipment face-down on any table or work bench to prevent damaging the controls at the front.

Cleaning the cabinet

Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.

Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

1.1. Features

- * Analogue mirror scale with point bearing moving-coil.
- * Easy operation, compact size
- * Measuring ranges: for each function DCA and ACA up to 10A
there are 4 ranges
- * all ranges are protected with fuses
- * Application: Education, Maintenance, Production line, School, Laboratory, Industrial and Quality control.

2. Specifications

2.1.General specifications

Display	Analogue display
overload protection	mA-ranges: 0,5 A / 500V; 6,3x32mm 10 A-range: 10 A / 500V; 6,3x32mm
operation temperature	0°C to +40°C; < 75% RH
storage temperature	-10°C to +50°C; < 75% RH
dimensions (WxHxD)	105 x 150 x 45 mm
weight	300g

2.2. Technical specifications

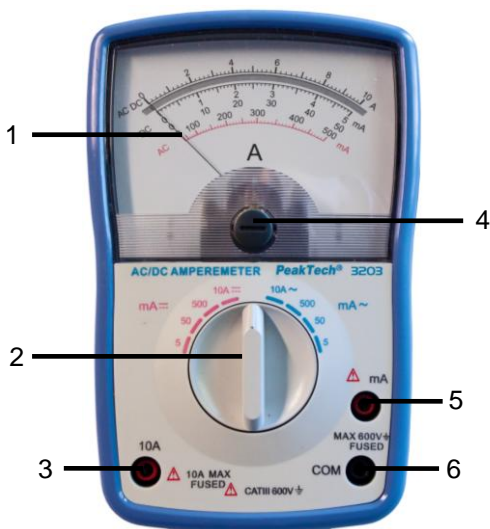
2.2.1. DC A (Direct Current)

Range	Accuracy	Overload Protection
5 mA	+/- 3,0 % full scale	0,5 A / 500 V
50 mA		
500 mA		
10 A		10 A / 500 V

2.2.2. AC A (Alternating Current)

Range	Accuracy	Overload Protection
5 mA	+/- 4,0 % full scale	0,5 A / 500 V
50 mA		
500 mA		
10 A		10 A / 500 V

3. Front Panel Description



1. Display
2. Range Switch
3. Input Terminal „10A“
4. Zero Adjust of pointer
5. Input Terminal „mA“
6. Input Terminal „COM“

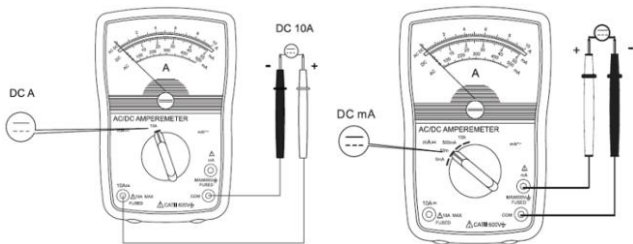
4. Measuring Procedure

4.1. DC Current Measurements

Note:

Always start with the highest measuring range.

- 1.) Choose with the rotary switch the 5mA / 50mA / 500 mA resp. 10A position.
- 2.) Insert the black test lead into the COM socket and for current measurements < 500mA the mA-socket. For current measurements > 500mA use the 10A input socket.
- 3.) Switch OFF or disconnect the circuit to be measured from all power sources and connect the multimeter in series with the conductor in which the current to be measured flows.
- 4.) Switch ON the circuit and read the measured value from the analogue display.



WARNING!

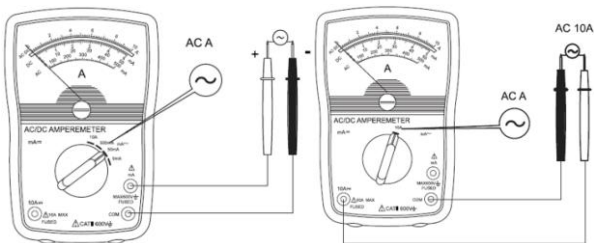
- * This unit is equipped with a 0.5 amp fuse for ranges < 500mA and a 10 amp fuse for the 10 A range.
- * To prevent a risk of damage to the device and/or serious injury, note maximum input values.

4.2. AC Current Measurements

Note:

Always start with the highest measuring range.

- 1.) Choose with the rotary switch the 5mA / 50mA / 500 mA resp. 10A position.
- 2.) Insert the black test lead into the COM socket and for current measurements < 500mA the mA-socket. For current measurements > 500mA use the 10A input socket.
- 3.) Switch OFF or disconnect the circuit to be measured from all power sources and connect the multimeter in series with the conductor in which the current to be measured flows.
- 4.) Switch ON the circuit and read the measured value from the analogue display.



WARNING!

- * This unit is equipped with a 0.5 amp fuse for ranges < 500mA and a 10 amp fuse for the 10 A range.
- * To prevent a risk of damage to the device and/or serious injury, note maximum input values.

5. Replacement of the fuse

WARNING!

To avoid electric shock, disconnect all the test probes before removing the fuse. Replace only with the same type of fuse. Not note remove the top cover. Service should be performed only by qualified personnel.

CAUTION!

For continued protection against fire or other hazard, replace only with fuse of the specified voltage and current ratings.

Follow these steps to replace the fuse:

1. Disconnect all the test probes.
2. Remove the protecting holster and then remove the back cover by unscrewing the four screws and pulling off the meter's cover.
3. Remove the blown fuse.
4. Install the new fuse in the fuse compartment with same type and dimensions.
5. Replace the cover and secure it with the screws.

Specifications of fuse:

0,5 A / 500 V FF; 6,3x32mm

10 A / 500 V FF; 6,3x32mm

WARNING!

Do not operate your meter until the back cover is in place and fully closed.

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®** 10/2015/Po.

