



Bedienungsanleitung

PCE-HDC 10 Stromzange



User manuals in various languages (English, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here:

www.pce-instruments.com



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformationen	1
2	Spezifikationen	2
2.1	Technische Spezifikationen	2
2.2	Lieferumfang	3
3	Systembeschreibung	4
3.1	Gerät	4
3.2	Display	5
4	Vorbereitung	5
4.1	Spannungsversorgung und Inbetriebnahme	5
5	Betrieb	5
5.1	Messen	5
5.1.1	Wechselstrommessung	5
5.1.2	DC/AC Spannungsmessungen	6
5.1.3	Widerstandsmessung	6
5.1.4	Diodentest und Durchgangsprüfung	6
5.2	Einstellungen	6
5.2.1	HOLD-Taste	6
5.2.2	Max-Taste	6
5.2.3	Mode-Taste	6
5.2.4	Range-Taste	7
5.2.5	Hintergrundbeleuchtung	7
6	Garantie	7
7	Entsorgung	7

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Zangenamperemeters von PCE Instruments entschieden haben.

1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Berühren Sie beim Messen niemals spannungsführende Bauteile. Es besteht Lebensgefahr.
- Berühren Sie niemals die Messspitzen an den blanken Spitzen, da es sonst zu Stromschlägen kommen kann.
- Achten Sie vor jeder Messung darauf, dass der richtige Messbereich eingestellt ist und dass die Messleitungen korrekt angeschlossen sind.
- Widerstands-, Kapazitäts- und Temperaturmessungen, sowie Diodentests (falls vorhanden) dürfen nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Vor einem Batteriewechsel sollten die Messleitungen immer entfernt werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.



Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Sicherheitssymbole

Sicherheitsrelevante Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen kann, sind zusätzlich mit einem Sicherheitssymbol gekennzeichnet.

Symbol	Bezeichnung / Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und/oder Schäden am Gerät führen.
	Warnung vor elektrischer Spannung Nichtbeachtung kann zu Stromschlägen führen

2 Spezifikationen

2.1 Technische Spezifikationen

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
AC Strom (50 / 60 Hz)	2 A	0,001 A	±2,5 % + 10 Digit
	20 A	0,01 A	±2,5 % + 4 Digit
	200 A	0,1 A	±3 % + 4 Digit
	400 A	0,1 A	±0,8 % + 2 Digit
DC Spannung	200 mV	0,1 mV	±0,8 % + 2 Digit
	2 V	0,001 V	±1,5 % + 2 Digit
	20 V	0,01 V	±1,5 % + 2 Digit
	200 V	0,1 V	±1,5 % + 2 Digit
	600 V	0,1 V	±2 % + 2 Digit
AC Spannung	200 mV	0,1 mV	±1,5 % + 35 Digit
	2 V	0,001 V	±1,8 % + 8 Digit
	20 V	0,01 V	±1,8 % + 8 Digit
	200 V	0,1 V	±1,8 % + 8 Digit
	600 V	0,1 V	±1 % + 4 Digit
Widerstand	200 Ω	0,1 Ω	±1 % + 4 Digit
	2 kΩ	0,001 kΩ	±1,5 % + 2 Digit
	20 kΩ	0,01 kΩ	±1,5 % + 2 Digit
	200 kΩ	0,1 kΩ	±1,5 % + 2 Digit
	2 MΩ	0,001 MΩ	±2,5 % + 3 Digit
	20 MΩ	0,01 MΩ	±3,4 % + 5 Digit

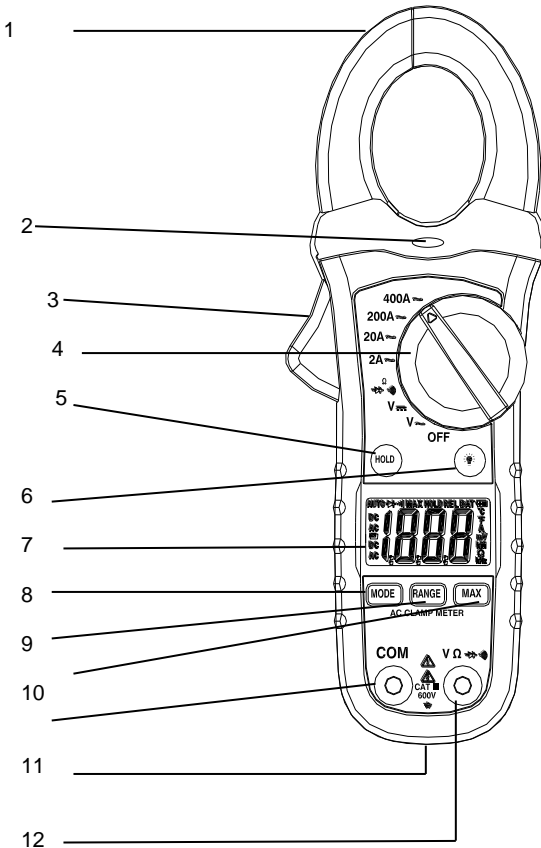
Messrate	2/s
Energiewiderstand	10 M Ω
AC-Strom	50 ... 60 Hz (A AC)
Bandbreite Wechselfspannung	50 ... 60 Hz (V AC)
Öffnung Messzange	Ca. 30 mm
Display	4-stelliges LCD
Überlastanzeige	„OL“ im Display
Überspannungskategorie	III
Betriebsbedingungen	+5 ... +40 °C / <80 % rF
Lagerbedingungen	-20 ... +60 °C / <80 % rF
Spannungsversorgung	9 V Blockbatterie
Automatische Abschaltung	Nach ca. 15 Minuten Inaktivität
Abmessungen	197 x 70 x 40 mm
Gewicht	183 g

2.2 Lieferumfang

- 1 x Zangenamperemeter PCE-HDC 10
- 2 x Messleitung
- 1 x Tragetasche
- 1 x 9 V Blockbatterie
- 1 x Bedienungsanleitung

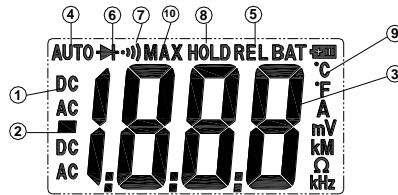
3 Systembeschreibung

3.1 Gerät



1. Stromzange
2. LED zur Anzeige von anliegender Wechselspannung (berührungslose Spannungserkennung)
3. Öffnungsvorrichtung für die Stromzange
4. Drehschalter
5. HOLD-Taste
6. Taste für die Hintergrundbeleuchtung
7. LC-Display
8. Mode-Taste
9. Range-Taste
10. Max-Taste
11. COM-Anschlussklemme
12. V Ω CAP TEMP Hz Eingang
13. Batteriefach

3.2 Display



1. Anzeige AC (Wechselstrom/Spannung) oder DC (Gleichstrom/Spannung)
2. Minus
3. Messwertanzeige
4. Automatische Messbereichswahl
5. Relativmessung
6. Anzeige Diodentest
7. Akustische Durchgangsprüfung
8. Hold-Modus
9. Messeinheiten (°C, °F, μ , m, V, A, K, M, Ω)
10. Spitzenwertmessung

4 Vorbereitung

4.1 Spannungsversorgung und Inbetriebnahme

Versorgt wird das Zangenamperemeter von einer 9 V Blockbatterie. An der Rückseite des Messinstruments befindet sich die Batteriefachabdeckung. Um diese zu öffnen, muss zuerst die Schraube, die das Batteriefach geschlossen hält, gelockert werden. Danach kann die Abdeckung abgenommen werden. Setzen Sie dann die Blockbatterie mit korrekter Polung in das Messgerät ein. Schließen Sie die Abdeckung wieder und ziehen Sie die Sicherungsschraube wieder fest. Mit der Messung kann daraufhin begonnen werden. Um das Gerät einzuschalten, muss der Drehschalter betätigt werden. Gleichzeitig wird damit der Messmodus ausgewählt.

5 Betrieb

5.1 Messen

5.1.1 Wechselstrommessung



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass die Messleitungen nicht am Messgerät angeschlossen sind, wenn Messungen mit der Stromzange getätigt werden.

1. Stellen die den Drehschalter auf den gewünschten Messbereich (400 A ... 2 A).
2. Wenn der Messbereich unbekannt ist, sollte zuerst der größte Bereich gewählt werden, falls nötig.
3. Öffnen Sie die Stromzange, umfassen Sie eine stromführende Leitung und schließen Sie die Stromzange wieder komplett, um eine Messung durchzuführen.
4. Das LCD wird daraufhin den Messwert angeben.

5.2.4 Range-Taste

Wenn das Messinstrument eingeschaltet wird, schaltet es sofort in den automatischen Messmodus. Dies bedeutet, dass der Messbereich automatisch gewählt wird. Dabei wird der für die gerade getätigte Messung passendste Messbereich ausgewählt. Falls Messungen vorgenommen werden, die es erfordern, dass ein spezieller Messbereich eingestellt wird, ist wie folgt vorzugehen:

1. Drücken Sie die Range-Taste. Das Symbol "Auto-Range" wird aus dem Display verschwinden.
2. Um einen der manuellen Messbereiche auszuwählen, muss die Range-Taste so oft gedrückt werden, bis der gewünschte Messbereich erscheint.
3. Um in den automatischen Messbereich zu wechseln, muss die Range-Taste kurze Zeit gedrückt gehalten werden.

5.2.5 Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie die Taste für die Hintergrundbeleuchtung und halten Sie diese so lange gedrückt, bis sich die Hintergrundbeleuchtung einschaltet. Sie schaltet sich nach ca. 15 Sekunden automatisch wieder aus oder kann durch erneutes Drücken und Halten wieder deaktiviert werden.

6 Garantie

Unsere Garantiebedingungen können Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen nachlesen, die Sie hier finden: <https://www.pce-instruments.com/deutsch/agb>.

7 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.



PCE Instruments Kontaktinformationen

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France

PCE Instruments France EURL
76, Rue de la Plaine des Bouchers
67100 Strasbourg
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United States of America

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Units 12/13 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 LOC. GRAGNANO
CAPANNORI (LUCCA)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003
Fax: +31 53 430 36 46
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Chile

PCE Instruments Chile SPA
RUT 76.423.459-6
Badajoz 100 oficina 1010 Las Condes
Santiago de Chile / Chile
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

China

Pingce (Shenzhen) Technology Ltd.
West 5H1,5th Floor,1st Building
Shenhua Industrial Park,
Meihua Road,Futian District
Shenzhen City
China
Tel: +86 0755-32978297
lko@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Bedienungsanleitungen in anderen Sprachen (englisch, französisch, italienisch, spanisch, portugiesisch, niederländisch, türkisch, polnisch, russisch, chinesisches) finden Sie unter:

www.pce-instruments.com

Änderungen vorbehalten.

