BEDIENUNGSANLEITUNG

WECHSELSTROM ZANGENAMPEREMETER

CMP-200

Version 1.8 28.08.2019

Digitaler Zangenamperemeter CMP-200 ist für Zangenmessungen von Wechselstromwerten bestimmt.

Zu den wichtigsten Eigenschaften von CMP-200 gehören:

- hohe Auflösung von bis zu 0,1 mA,
- selbständiges Ausschalten bei Nichtverwendung des Gerätes,
- Display für 3 1/2 Ziffern,
- weißes Licht zur Hinterleuchtung der LCD-Anzeige,
- Zangendurchmesser von 30 mm,
- sichere, geschützte Messzangen,
- verstärktes Gehäuse, schlagbeständig.

INHALT

1 Einleitung 4

2 Sicherheit 5

3 Vorbereitung des Messgeräts..... 6

4 Funktionsbeschreibung 7

5 Messungen 9

5.1 Strommessung 9
5.2 HOLD-Funktion 10
5.3 Unterleuchtung des Displays 10
5.4 MAX-Funktion 10

6 Batteriewechsel 11

7 Reinigung und Pflege 11

8 Lagerung 11

9 Demontage und Entsorgung..... 12

10 Anlagen..... 12

10.1 Technische Daten 12
10.2 Standardausrüstung 13

11 Service 13

1 Einleitung

Wir bedanken uns für den Einkauf des Wechselstromzangenamperemeters. Bei dem Messgerät CMM-200 handelt es sich um ein qualitativ hochwertiges, benutzerfreundliches und sicheres Messgerät. Dennoch ist es ratsam die vorliegende Bedienungsanleitung zu lesen, da dies erlaubt Messfehler zu vermeiden und eventuellen Problemen beim Gebrauch des Messgeräts vorbeugt.

In dieser Anleitung verwenden wir vier Arten von Warnungen. Dies sind Texte in Rahmen, die die möglichen Gefahren sowohl für Nutzer und Gerät beschreiben. Texte, die mit dem Wort '**WARNUNG:'** anfangen, beschreiben Situationen, in denen Leben und Gesundheit bedroht sein könnten, sollte die Anleitung nicht befolgt werden. Das Wort **'ACHTUNG!'** steht vor der Beschreibung einer Situation, in der das Nichtbefolgen der Anleitung das Beschädigen des Geräts zur Folge hätte. Meldungen eventueller Probleme fangen mit dem Wort '**Hinweis:**' an.

WARNUNG:
Bevor man das Messgerät in Betrieb nimmt, sollte man sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung genau vertraut machen und Sicherheitsregeln und Empfehlungen des Herstellers befolgen.

WARNUNG:
Das Messgerät CMP-200 ist für die Zangenmessung des Stroms und des Stromflusses bestimmt. Die Verwendung des Messgerätes auf andere, als die in der Bedienungsanleitung beschriebene, Weise, kann die Beschädigung des Geräts zur Folge haben und gefährlich für den Anwender sein.

WARNUNG:
Das CMP-200-Gerät darf ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal benutzt werden, dass über die Berechtigungen zur Arbeit an elektrischen Installationen verfügt. Die Verwendung des Messgerätes durch Unbefugte kann eine Beschädigung des Geräts zur Folge haben und eine große Gefahr für den Benutzer darstellen.

2 Sicherheit

Um die entsprechende Bedienung und Richtigkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, müssen nachfolgende Empfehlungen beachtet werden:

- Bevor man das Messgerät in Betrieb nimmt, sollte man sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung genau vertraut machen,
- Das Gerät sollte ausschließlich von entsprechend qualifiziertem und im Bereich der Arbeitsschutzvorschriften geschultem Personal bedient werden,
- bei der Arbeit mit Spannungen über 25 V AC RMS ist Vorsicht geboten, weil Stromschlaggefahr besteht,
- den Funktionsschalter vor den Messungen auf die entsprechende Position stellen,
- es dürfen die Maximalwerte der Strommessungsbereiche nicht überschritten werden.
- Es ist unzulässig, das Gerät zu verwenden wenn:
  - ⇒ ein Messgerät, welches beschädigt wurde und ganz oder teilweise nicht funktionstüchtig ist
  - ⇒ ein Messgerät, das zu lange unter schlechten Bedingungen (z.B. feucht geworden ist) gelagert wurde, zu verwenden
- Reparaturen dürfen nur von einem dazu befugten Reparaturservice durchgeführt werden.

WARNUNG:
Es darf mit den Messungen nicht begonnen werden, wenn der Benutzer nasse oder feuchte Hände hat.

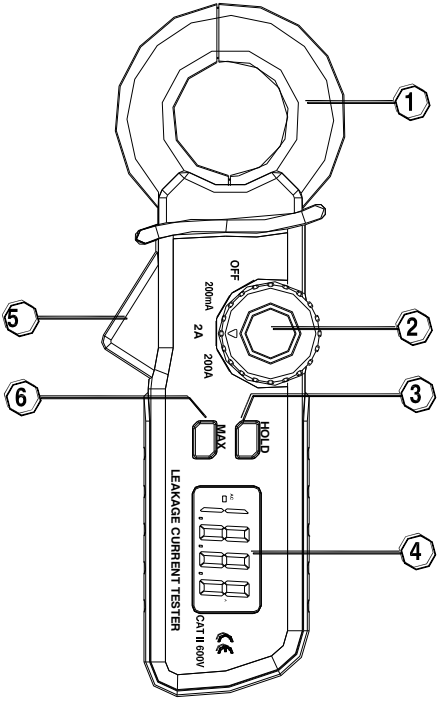
WARNUNG:
Es dürfen keine Messungen in explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt werden (z.B. in Anwesenheit von brennbaren Gasen, Dunst, Staub usw.). Anderenfalls kann die Verwendung des Messgeräts unter diesen Bedingungen Funken bilden und zu einer Explosion führen.

3 Vorbereitung des Messgeräts

Nach dem Kauf des Messgeräts ist die Vollständigkeit der Packung zu überprüfen.
Vor den Messungen sollte man:

- sicherstellen, dass der Batteriezustand zur Messung ausreichend ist,
- prüfen, ob das Gehäuse des Messgerätes nicht beschädigt ist.

4 Funktionsbeschreibung



CMP-200

1 **Zange**

2 **Drehschalter**

- **OFF** – Messgerät ausgeschaltet
- **200mA**, **2A**, **200A** – Untermessbereiche

3 **Taste HOLD**

- – „HOLD“-Funktion (Speicherung der Messungsergebnisse auf dem Display)
- Unterleuchtung des Displays

4 **LCD-Display**

5 **Zangenhebel**

6 **Taste MAX**

5 Messungen

5.1 Strommessung

WARNUNG:
Es dürfen keine Messungen in Kreisen mit einem unbekannten Potential durchgeführt werden. Es dürfen die Maximalwerte der Strommessungsbereiche überschritten werden.

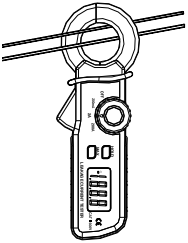
WARNUNG:
Es dürfen keine Messungen vorgenommen werden, wenn das Batteriefach offen ist.

Um eine Strommessung durchzuführen:

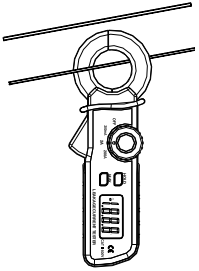
- den Funktionsschalter auf den gewünschten Bereich stellen, bei unbekanntem Messbereich – auf den höchsten Bereich einstellen,
- die Zangen des Messgerätes öffnen und sie an der Leitung schließen,
- Ergebnis vom Display ablesen,
- bei Bedarf einen kleiner Messbereich auswählen.

Hinweis:
Bei der Strommessung ist sicherzustellen, dass die Zangen des Messgeräts festgeklemmt sind. Anderenfalls wird das Messgerät keine genauen Messergebnisse liefern können. Die genaueste Messung erhalten wir, wenn die Leitung sich mittig in den Stromzangen befinden wird.

Die folgenden Abbildungen zeigen die beispielhaften Anwendungen des Messgerätes.



Stromflussmessung



Messung des entnommenen Stroms

5.2 HOLD-Funktion

Diese Funktion dient zum "Einfrieren" des Messergebnisses auf dem Display, dies ist durch das kurzzeitige Drücken der **HOLD**-Taste möglich. Um zum normalen Funktionsmodus zurückzukehren ist die Taste **HOLD** erneut zu drücken. Das **HOLD**-Symbol erlischt vom Display.

5.3 Unterleuchtung des Displays

Zum Einschalten der Unterleuchtung die **HOLD**-Taste für mehr als 2 Sekunden gedrückt halten. Damit wird auch die Funktion HOLD eingeschaltet. Um zum normalen Funktionsmodus zurückzukehren ist die Taste **HOLD** erneut zu drücken. Zum Ausschalten der Unterleuchtung die **HOLD**-Taste für mehr als 2 Sekunden gedrückt halten.

5.4 MAX-Funktion

Mit dieser Funktion wird der maximale abgelesene Wert auf dem Display permanent gezeigt. Zum Einschalten dieser Funktion ist die **MAX**-Taste zu drücken; auf dem Display erscheint das

Symbol **MAX**; um den MAX-Modus zu verlassen und zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren, ist die **MAX**-Taste erneut zu drücken.

6 Batteriewechsel

Das CMP-200-Messgerät wird mit 2 1,5-V-Batterien AAA versorgt. Es wird empfohlen, Alkali-Batterien zu verwenden.

Hinweis:
Bei Messungen mit angezeigter Mnemonik der Batterie ist mit zusätzlichen Messunsicherheiten oder instabilem Betrieb des Gerätes zu rechnen.

Um die Batterie zu wechseln:

- das Gerät ausschalten, die Kreuzschlitzschraube, die den Deckel des Batterieraumes auf der Rückseite des Gerätes hält, lösen,
- den Deckel des Batterieraumes öffnen und beide Batterien AAA 1,5 V austauschen,
- den abgenommenen Deckel aufsetzen und die Schraube ziehen.

7 Reinigung und Pflege

Das Gehäuse des Messgeräts kann mit einem weichen, feuchten Flanneltuch und mit üblichen Reinigungsmitteln gereinigt werden. Man soll keine Lösungsmittel oder Reiniger verwenden, die das Gehäuse beschädigen könnten (Pulver, Pasten usw.).

Das elektronische System des Messgeräts erfordert keine Wartung.

8 Lagerung

Bei Lagerung des Geräts sind folgende Anweisungen zu beachten:

- trennen Sie alle Leitungen vom Gerät,
- sicherstellen, dass das Messgerät und das Zubehör trocken sind,
- bei längerem Nichtgebrauch des Messgeräts sollten die Batterien aus dem Messgerät entfernt werden.

9 Demontage und Entsorgung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen separat, also nicht mit anderen Abfällen gesammelt werden.

Gemäß des Gesetzes über Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten müssen ausgediente Elektronikgeräte an einen Sammelpunkt abgegeben werden.

Vor der Abgabe der Geräte an einen Sammelpunkt soll man nie versuchen, Geräteteile selbständig zu demontieren.

Man soll lokale Vorschriften zur Entsorgung von Verpackungen, Altbatterien und Altakkumulatoren beachten.

10 Anlagen

10.1 Technische Daten

- „m.w." bezeichnet den gemessenen Musterwert.

Messung des Wechselstroms

Bereich	Auflösung	Grundlegende Unsicherheit
199,9mA	0,1mA	±(5% m.w.+ 8 Ziffern)
1,999A	0,001A	±(5% m.w.+ 10 Ziffern)
199,9A	0,1A	±(2,5% m.w.+ 10 Ziffern)

- Frequenzbereich 45…65Hz.

Weitere technische Daten

a) Messkategorie nach EN 61010-1 ..... II 600 V
b) Schutzstufe des Gehäuses nach EN 60529 ..... IP40
c) Verunreinigungsstärke 2
d) Versorgung des Messgerätes ..... mit 2 1,5 V - Batterien AAA

e) Zangendurchmesser ..... 30 cm (1,2“)
f) Anzeige für Überschreitung des Bereiches,.....Symbol 0L
g) Häufigkeit der Messungen..... 2 Anzeigen pro Sekunde
h) Display..... LCD, 3 ½ Ziffern
i) Abmessungen..... 182 x 61 x 34 mm
j) Gewicht des Gerätes (mit Batterien) .....225 g
k) Betriebstemperatur und Feuchtigkeit .....
.....0..+30°C (Feuchtigkeit bis zu 90%),
..... 30..40°C (Feuchtigkeit bis zu 75%), 40..50°C (Feuchtigkeit bis zu 45%)
l) Lagerungstemperatur .....–25..+60°C (Feuchtigkeit < 90%)
m) maximale Betriebshöhe.....3000 m
n) Leerlauf bis zum selbständigen Ausschalten ..... ca. 15 Minuten
o) Normenkonformität.....EN 61010-1
..... EN 61010-2-032
p) Qualitätsstandard ISO 9001 .....

10.2 Standardausrüstung

Zur Standardausstattung der Kamera, die vom Hersteller geliefert wird, gehören:

- CMP-200-Messgerät,
- Batterien 1,5V AAA (2 Stück),
- Bedienungsanleitung,
- Garantieschein,
- Kalibrierzertifikat.

11 Service

Der Garantie- und Nachgarantieservice wird geführt von:

SONEL S.A.
Wokulskiego 11
58-100 Świdnica
Polen
tel. +48 74 858 38 60
fax +48 74 858 38 09
E-mail: export@sonel.pl
Web page: www.sonel.pl

Hinweis:
Zur Durchführung der Reparaturarbeiten ist nur der SONEL S.A. befugt.

Das Gerät wurde im Auftrag von SONEL S.A. in China gefertigt.