



**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**1**

**USER MANUAL**

**14**

**MANUAL DE USO**

**27**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**39**

## **CMP-200**

v1.11 20.10.2023





# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## CEŃGOWY MIERNIK UPŁYWU PRĄDU PRZEMIENNEGO

**CMP-200**



Wersja 1.11 20.10.2023

Cyfrowy miernik CMP-200 przeznaczony jest do cęgowych pomiarów przemiennego prądu upływu.

Do najważniejszych cech przyrządu CMP-200 należą:

- wysoka rozdzielczość do 0,1 mA,
- samoczynne wyłączanie nieużywanego przyrządu,
- wyświetlacz 3 1/2 cyfry,
- podświetlenie wyświetlacza białym światłem,
- średnica cęgów 30 mm,
- bezpieczne, osłonięte szczęki pomiarowe,
- wzmocniona obudowa odporna na udary.

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Przygotowanie miernika do pracy.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Opis funkcjonalny.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Pomiary.....</b>	<b>8</b>
5.1	Pomiar prądu.....	8
5.2	Funkcja HOLD.....	10
5.3	Podświetlenie wyświetlacza .....	10
5.4	Funkcja MAX.....	10
<b>6</b>	<b>Wymiana baterii .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Czyszczenie i konserwacja .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Magazynowanie.....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Rozbiórka i utylizacja .....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>12</b>
10.1	Dane podstawowe.....	12
10.2	Dane eksploatacyjne.....	12
<b>11</b>	<b>Producent .....</b>	<b>13</b>

# 1 Wstęp

Dziękujemy za zakup cęgowego miernika zmiennego prądu upływu. Miernik CMP-200 jest nowoczesnym, wysokiej jakości przyrządem pomiarowym, łatwym i bezpiecznym w obsłudze. Jednak przeczytanie niniejszej instrukcji pozwoli uniknąć błędów przy pomiarach i zapobiegnie ewentualnym problemom przy obsłudze miernika.

W niniejszej instrukcji posługujemy się trzema rodzajami ostrzeżeń. Są to teksty w ramkach, opisujące możliwe zagrożenia zarówno dla użytkownika, jak i miernika. Teksty rozpoczynające się słowem '**OSTRZEŻENIE:**' opisują sytuacje, w których może dojść do zagrożenia życia lub zdrowia, jeżeli nie przestrzega się instrukcji. Słowo '**UWAGA!**' rozpoczyna opis sytuacji, w której niezastosowanie się do instrukcji grozi uszkodzeniem przyrządu. Wskazania ewentualnych problemów są poprzedzane słowem '**Uwaga:**'.

## **OSTRZEŻENIE:**

**Przed użyciem przyrządu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zastosować się do przepisów bezpieczeństwa i zaleceń producenta.**

## **OSTRZEŻENIE:**

**Miernik CMP-200 jest przeznaczony do cęgowych pomiarów prądu oraz prądu upływu. Każde inne zastosowanie niż podane w tej instrukcji może spowodować uszkodzenie przyrządu i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.**

### **OSTRZEŻENIE:**

Miernik CMP-200 może być używany jedynie przez wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do prac przy instalacjach elektrycznych. Posługiwanie się miernikiem przez osoby nieuprawnione może spowodować uszkodzenie przyrządu i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.

## **2 Bezpieczeństwo**

Aby zapewnić odpowiednią obsługę i poprawność uzyskiwanych wyników należy przestrzegać następujących zaleceń:

- przed rozpoczęciem eksploatacji miernika należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją,
- przyrząd powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane i przeszkolone w zakresie BHP,
- należy zachować dużą ostrożność przy pracy z napięciami przekraczających 25 V AC RMS, gdyż stanowią one potencjalne zagrożenie porażeniem,
- przed przystąpieniem do pomiarów należy ustawić przełącznik w odpowiednim położeniu,
- nie wolno przekraczać maksymalnej wartości prądu dla danego zakresu,
- niedopuszczalne jest używanie:
  - ⇒ miernika, który uległ uszkodzeniu i jest całkowicie lub częściowo niesprawny
  - ⇒ miernika przechowywanego zbyt długo w złych warunkach (np. zawilgoconego)
- naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis.

**OSTRZEŻENIE:**

**Nigdy nie wolno przystępować do pomiarów, jeżeli użytkownik ma mokre lub wilgotne dłonie.**

**OSTRZEŻENIE:**

**Nie wolno dokonywać pomiarów w atmosferze grożącej wybuchem (np. w obecności gazów palnych, oparów, pyłów, itp.). W przeciwnym razie używanie miernika w tych warunkach może wywołać iskrzenia i spowodować eksplozję.**

### **3 Przygotowanie miernika do pracy**

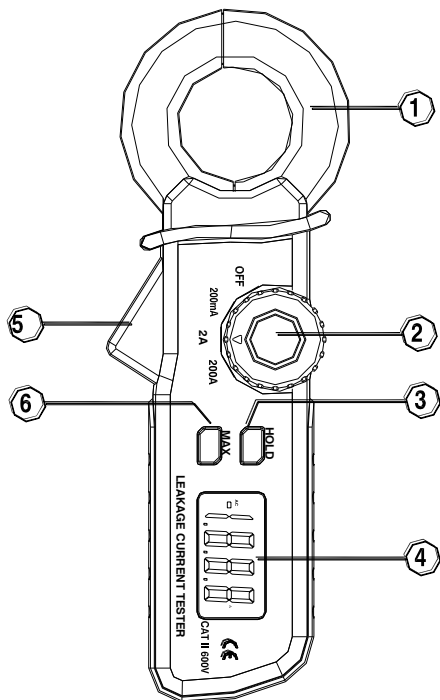
Po zakupie miernika należy sprawdzić kompletność zawartości opakowania.

Przed przystąpieniem do wykonywania pomiarów należy:

- upewnić się, że stan baterii pozwoli na wykonanie pomiarów,
- sprawdzić czy obudowa miernika nie jest uszkodzona.



## 4 Opis funkcjonalny



**CMP-200**

- 1 cęgi
- 2 przełącznik obrotowy
  - OFF – miernik wyłączony
  - 200mA, 2A, 200A – podzakresy pomiarowe
- 3 przycisk HOLD
  - funkcja Hold (zatrzymanie wyniku na wyświetlaczu)
  - podświetlenie wyświetlacza
- 4 wyświetlacz LCD
- 5 dźwignia cęgów
- 6 przycisk MAX

## 5 Pomiary

### 5.1 Pomiar prądu

**OSTRZEŻENIE:**

Nie należy dokonywać pomiarów w obwodach o nieznanym potencjale. Nie wolno przekraczać maksymalnych wartości zakresów pomiaru prądu.

**OSTRZEŻENIE:**

Nie wolno przystępować do pomiarów, jeżeli przedział baterii jest otwarty.

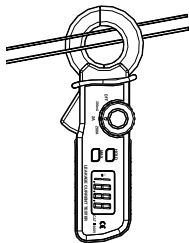
Aby wykonać pomiar prądu należy:

- ustawić przełącznik funkcji na pożądaną zakres, przy nieznanym zakresie pomiarów ustawić zakres najwyższy,
- otworzyć szczęki miernika i zacisnąć je całkowicie wokół przewodu,
- odczytać wynik pomiaru na wyświetlaczu,
- w razie potrzeby wybrać niższy zakres pomiarowy.

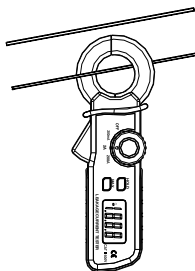
**Uwaga:**

**Podczas pomiarów prądu należy upewnić się, że szczęki miernika są w pełni zaciśnięte. W przeciwnym razie miernik nie będzie w stanie dokonać dokładnych pomiarów. Najdokładniejszy pomiar uzyskamy, kiedy przewód będzie znajdował się w centrum szczęk pomiarowych.**

Na poniższych rysunkach pokazano przykładowe zastosowanie miernika.



Pomiar prądu upływu.



Pomiar prądu pobieranego.

## 5.2 Funkcja HOLD

Funkcja ta służy do zatrzymania wyniku pomiaru na wyświetlaczu. Celem włączenia funkcji nacisnąć krótko przycisk **HOLD**. Aby wyjść z tego trybu i powrócić do normalnego trybu funkcjonowania miernika należy ponownie nacisnąć przycisk **HOLD**. Symbol **HOLD** zniknie z wyświetlacza.

## 5.3 Podświetlenie wyświetlacza

Aby włączyć podświetlenie należy nacisnąć przycisk **HOLD** i przytrzymać go przez ponad dwie 2 sekundy. Spowoduje to również włączenie funkcji HOLD. Aby wyjść z trybu HOLD i powrócić do normalnego trybu funkcjonowania miernika należy krótko nacisnąć przycisk **HOLD**. W celu wyłączenia podświetlenia należy nacisnąć przycisk **HOLD** i przytrzymać go przez ponad dwie 2 sekundy.

## 5.4 Funkcja MAX

Funkcja ta umożliwi zatrzymanie na wyświetlaczu maksymalnego odczytu. Aby ją uruchomić nacisnąć przycisk **MAX**, na wyświetlaczu pojawi się symbol **MAX**, aby wyjść z trybu Max HOLD i powrócić do normalnego trybu funkcjonowania miernika należy ponownie nacisnąć przycisk **MAX**.

# 6 Wymiana baterii

Miernik CMP-200 jest zasilany z 2 baterii 1,5 V rozmiaru AAA. Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych.

### Uwaga:

Dokonując pomiarów przy wyświetlonym mnemoniku baterii należy się liczyć z dodatkowymi nieokreślonymi niepewnościami pomiaru lub niestabilnym działaniem przyrządu.

Aby wymienić baterię należy:

- wyłączyć urządzenie i odkręcić śrubę z łbem krzyżowym mocującą pokrywę komory baterii znajdującą się z tyłu urządzenia,
- podnieść pokrywę komory baterii i wymienić dwa ogniwa AAA 1,5 V,
- założyć zdjętą pokrywę i przykręcić wkręt mocujący.

## **7 Czyszczenie i konserwacja**

Obudowę miernika można czyścić miękką, wilgotną flanelą używając ogólnie dostępnych detergentów. Nie należy używać żadnych rozpuszczalników, ani środków czyszczących, które mogłyby porysować obudowę (proszki, pasty itp.).

Układ elektroniczny miernika nie wymaga konserwacji.

## **8 Magazynowanie**

Przy przechowywaniu przyrządu należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- odłączyć od miernika przewody,
- upewnić się, że miernik i akcesoria są suche,
- przy dłuższym okresie przechowywania należy wyjąć baterie.

## **9 Rozbiórka i utylizacja**

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań, zużytych baterii i akumulatorów.

# 10 Dane techniczne

## 10.1 Dane podstawowe

- „w.m.” oznacza wartość mierzoną wzorcową.

### Pomiar prądu przemiennego

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
199,9 mA	0,1 mA	$\pm(5\% \text{ w.m.} + 8 \text{ cyfr})$
1,999 A	0,001 A	$\pm(5\% \text{ w.m.} + 10 \text{ cyfr})$
199,9 A	0,1 A	$\pm(2,5\% \text{ w.m.} + 10 \text{ cyfr})$

- zakres częstotliwości 45...65 Hz.

## 10.2 Dane eksploatacyjne

- a) kategoria pomiarowa wg PN-EN 61010-1:2004.....II 600 V
- b) stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529 .....IP40
- c) stopień zanieczyszczenia.....2
- d) zasilanie miernika ..... 2 baterie 1,5 V rozmiar AAA
- e) średnica cęgów..... 30 mm (1,2")
- f) wskazanie przekroczenia zakresu .....symbol 0L
- g) częstotliwość pomiarów..... 2 odczyty na sekundę
- h) wyświetlacz..... LCD, 3 ½ cyfry
- i) wymiary..... 182 x 61 x 34 mm
- j) masa miernika (z bateriami)..... 225 g
- k) temperatura i wilgotność pracy..... 0..+30°C (wilg. do 90%),  
..... 30..40°C (wilg. do 75%)  
..... 40..50°C (wilg. do 45%)
- l) temperatura przechowywania ..... -25..+60°C (wilg. < 90%)
- m) maks. wysokość pracy ..... 3000 m
- n) czas bezczynności do samowylączenia..... ok. 15 minut
- o) zgodność z wymaganiami norm ..... PN-EN 61010-1  
..... PN-EN 61010-2-032
- p) standard jakości..... ISO 9001

## 11 Producent

Prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

**SONEL S.A.**

ul. Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

tel. +48 74 884 10 53 (Biuro Obsługi Klienta)

e-mail: [bok@sonel.pl](mailto:bok@sonel.pl)

internet: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

**Uwaga:**

**Do prowadzenia napraw serwisowych upoważniony jest jedynie SONEL S.A.**

Wyprodukowano w Chińskiej Republice Ludowej na zlecenie SONEL S.A.



# **USER MANUAL**

## **MINI AC LEAKAGE CURRENT METER**

### **CMP-200**



Version 1.11 20.10.2023



The CMP-200 digital clamp meter has been designed for the purpose of clamp measurements of alternative leakage current.

Main features of the CMP-200 device are the following:

- high resolution up to 0,1 mA AC,
- auto power off,
- 3½ digits display,
- white LED backlight,
- 1,2" jaw diameter,
- safe, protected clamp jaws,
- double molded housing.

## TABLE OF CONTENTS

<b>1</b>	<b><i>Introduction</i></b> .....	<b>17</b>
<b>2</b>	<b><i>Safety</i></b> .....	<b>18</b>
<b>3</b>	<b><i>Preparation of the tester for operation</i></b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b><i>Functional description</i></b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b><i>Measurements</i></b> .....	<b>21</b>
5.1	<i>AC current measurements</i> .....	21
5.2	<i>DATA HOLD Function</i> .....	23
5.3	<i>Backlight display</i> .....	23
5.4	<i>DATA MAX HOLD Function</i> .....	23
<b>6</b>	<b><i>Replacement of the batteries</i></b> .....	<b>23</b>
<b>7</b>	<b><i>Cleaning and maintenance</i></b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b><i>Storage</i></b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b><i>Dismantling and utilization</i></b> .....	<b>24</b>
<b>10</b>	<b><i>Technical data</i></b> .....	<b>25</b>
10.1	<i>Basic data</i> .....	25
10.2	<i>Operating data</i> .....	25
<b>11</b>	<b><i>Manufacturer</i></b> .....	<b>26</b>

# 1 Introduction

We appreciate your having purchased our digital clamp AC leakage current tester. The CMP-200 meter is a modern, high-quality measuring device, which is easy and safe to use. Please acquaint yourself with the present manual in order to avoid measuring errors and prevent possible problems related to operation of the tester.

In the present manual we apply three kinds of warnings. These are texts in frames, which describe possible dangers both for the user and the tester itself. The messages starting from the word '**WARNING:**' describe situations which imply a risk for life or health should the recommendations presented in the present manual not be observed. The word '**ATTENTION!**' introduces a description of a situation where non-observance of the recommendations presented in the present manual may imply damage for the tester. Indications of possible problems are preceded by the word '**Attention:**'.

## **WARNING:**

**Before using the instrument acquaint yourself with the present manual and observe the safety regulations and recommendations specified by the manufacturer.**

## **WARNING:**

**The purpose of the CMP-200 tester is to realise clamp measurements of the leakage current. Using the tester in a manner which does not comply with the recommendations specified in the present manual may lead to its damage and constitutes a source of a serious risk for the user.**

**WARNING:**

The CMP-200 tester may be operated solely by qualified and properly authorised personnel for work at electric installations. Using the tester by unauthorised personnel may lead to its damage and constitutes a source of a serious risk for the user.

## 2 Safety

In order to guarantee proper operation and correctness of the obtained results it is necessary to observe the following recommendations:

- Before commencing operation of the tester please acquaint yourself thoroughly with the present manual,
- The instrument should be operated solely by properly qualified personnel, who also must be trained regarding the industrial safety regulations,
- Use great care when making measurements if the voltages are greater than 25 V AC rms or 35 V DC. These voltages are considered a shock hazard,
- Set function switch to the appropriate position before measuring,
- Do not exceed the maximum allowable input range,
- It is prohibited to operated the tester:
  - ⇒ If it is damaged and completely or partially out of order
  - ⇒ If it has been stored for an excessive period of time in inadequate conditions (e.g. if it is humid)
- Repairs must be realised solely by an authorised service workshop.

**WARNING:**

**Do not realise measurements with wet hands.**

**WARNING:**

**Do not realise measurements in environments in which there are inflammable gases. Otherwise operation of the tester under such conditions may cause sparking and explosion.**

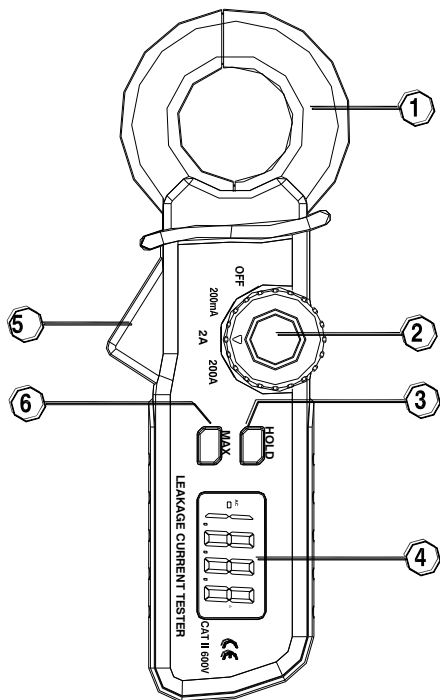
### **3 Preparation of the tester for operation**

Having purchased the tester examine completeness of the contents of the package.

Before measurements commence, it is necessary to realise the following actions:

- Make sure the conditions of the batteries or accumulators permit to realise measurements,
- Make sure the casing of the tester is not damaged.

## 4 Functional description



**CMP-200**

- 1** current clamp
- 2** rotational selector
  - **OFF** – tester off
  - **200mA, 2A, 200A** – measurement ranges
- 3** **HOLD** button
  - Data Hold function
  - Back Light function
- 4** LCD display
- 5** clamp trigger
- 6** data MAX hold function

## 5 Measurements

### 5.1 AC current measurements

**WARNING:**

Do not take current readings on circuits where the maximum current potential is not known. Do not exceed the maximum allowable input range while measuring current.

**WARNING:**

Do not realise measurements if the battery compartment is open.

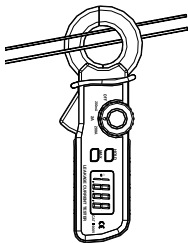
In order to realise a measurement of alternative current, it is necessary to realise the following actions:

- Set the Function switch to desired range, if the range of the measured is not known, select the highest range first,
- open the clamp and place it properly on a cable
- read the result of the measurement on the display,
- move to the lower range if necessary.

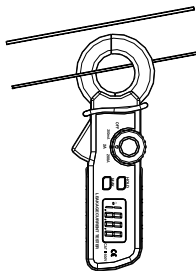
**Attention:**

**During measurements of the current make sure the clamp is properly placed. Otherwise the results of the measurements will not be exact. The most exact result we will get if the wire is placed in the middle of clamp.**

Refer to the diagrams below for examples of the tester's applications.



Leakage current measurements



Load current measurements



## 5.2 DATA HOLD Function

To freeze the LCD tester reading, press the HOLD button. The word HOLD will appear on the LCD while the tester is in the Data Hold mode. To release the Data Hold function and return the tester to normal operation, press the "Hold Backlight" key again. The word HOLD will switch off.

## 5.3 Backlight display

Press and hold the **HOLD** button key for more than 2 seconds to turn on the backlight. This will also activate the Data Hold function. To release the Data Hold function and return the tester to normal operation, press the **HOLD** button momentarily. To turn off the backlight, press and hold the **HOLD** button for more than 2 seconds.

## 5.4 DATA MAX HOLD Function

To freeze the max reading on the LCD, press the **MAX** button. The word **MAX** will appear on the LCD while the tester is in the Max hold mode. To release the tester to normal operation, press the **MAX** button.

# 6 Replacement of the batteries

The CMP-200 tester is supplied by means of two 1.5 V AAA batteries. It is recommended to use alkaline batteries

**Attention:**

**When making measurements with a battery's mnemonic on, one must take into account additional indefinite measurement uncertainty or unstable working of the meter.**

In order to replace the battery it is necessary to do the following:

- place rotational selector in the position OFF and remove the one rear Phillips head screw,
- open the battery compartment and replace the required two 1.5 V AAA batteries,
- re-assemble the tester.

## **7 Cleaning and maintenance**

The casing of the tester may be cleaned with a soft, damp cloth using all-purpose detergents. Do not use any solvents or cleaning agents which might scratch the casing (powders, pastes, etc.).

The electronic system of the tester does not require maintenance.

## **8 Storage**

In the case of storage of the device, the following recommendations must be observed:

- Make sure the tester and its accessories are dry,
- In the case the tester is to be stored for a prolonged period of time, the battery must be removed from the device.

## **9 Dismantling and utilization**

Worn-out electric and electronic equipment should be gathered selectively, i.e. it must not be placed with waste of another kind.

Worn-out electronic equipment should be sent to a collection point in accordance with the law of worn-out electric and electronic equipment.

Before the equipment is sent to a collection point, do not dismantle any elements.

Observe the local regulations concerning disposal of packages, worn-out batteries and accumulators.

## 10 Technical data

### 10.1 Basic data

- The „m.v.” means the measured value of standard.

#### AC current measurement

Range	Resolution	Accuracy
199,9 mA	0,1 mA	$\pm(5\% \text{ m.v.} + 8 \text{ digits})$
1,999 A	0,001 A	$\pm(5\% \text{ m.v.} + 10 \text{ digits})$
199,9 A	0,1 A	$\pm(2,5\% \text{ m.v.} + 10 \text{ digits})$

- frequency range 45...65 Hz

### 10.2 Operating data

- a) Measurement category in acc. with EN 61010-1 .....II 600 V
- b) Ingress protection in acc. with EN 60529 .....IP40
- c) Pollution degree ..... 2
- d) Power supply .....two 1.5 V AAA batteries
- e) Clamp size ..... 30 mm (1,2")
- f) Overrange indication .....OL displayed
- g) Display rate .....2 readings/second, nominal
- h) Display .....LCD, 3½ digit (1999 count)
- i) Dimensions ..... 182 x 61 x 34 mm
- j) Weigh (including batteries) ..... 225 g
- k) Operating temperature and humidity ..... 0°C to 30°C (32°F to 86°F) max 90%  
..... 30°C to 40°C (86°F to 104°F) max 75%  
..... 40°C to 50°C (104°F to 122°F) max 45%
- l) Storage temperature and humidity ..... -20 to 60°C (-4 to 140°F) max 80%
- m) Max. operating altitude ..... 3000 m (10000 ft.)
- n) Auto OFF ..... approx. 15 minutes
- o) Compliance with the requirements specified in the following norms .....  
.....EN 61010-1  
..... EN 61010-2-032
- p) Quality standard .....ISO 9001

## 11 Manufacturer

The manufacturer of the device, which also provides guarantee and post-guarantee service is the following company:

**SONEL S.A.**

Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Poland

tel. +48 74 884 10 53 (Customer Service)

e-mail: [customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)

web page: [www.sonel.com](http://www.sonel.com)

**Note:**

**Service repairs must be realized solely by the manufacturer.**



# MANUAL DE USO

## MINI PINZA DE FUGAS AC

### CMP-200



La pinza digital CMP-200 esta diseñada para la medida de corrientes de fugas y bajas intensidades en AC.

Las principales características de la CMP-200 son:

- Alta resolución, hasta 0,1 mA AC,
- Autoapagado,
- display de 3½ dígitos,
- retroiluminación de la pantalla
- diámetro interno del maxilar 30 mm
- mordaza con protección de seguridad,
- carcasa de doble moldeado.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b><i>Introducción</i></b> .....	<b>30</b>
<b>2</b>	<b><i>Seguridad</i></b> .....	<b>31</b>
<b>3</b>	<b><i>Preparación para el funcionamiento</i></b> .....	<b>31</b>
<b>4</b>	<b><i>Descripción</i></b> .....	<b>32</b>
<b>5</b>	<b><i>Medidas</i></b> .....	<b>33</b>
5.1	<i>Medidas en corriente alterna</i> .....	33
5.2	<i>Función DATA HOLD</i> .....	34
5.3	<i>Iluminación display</i> .....	35
5.4	<i>Función DATA MAX HOLD Function</i> .....	35
<b>6</b>	<b><i>Cambio de baterías</i></b> .....	<b>35</b>
<b>7</b>	<b><i>Limpieza y mantenimiento</i></b> .....	<b>35</b>
<b>8</b>	<b><i>Almacenamiento</i></b> .....	<b>36</b>
<b>9</b>	<b><i>Desmontaje y utilización</i></b> .....	<b>36</b>
<b>10</b>	<b><i>Datos técnicos</i></b> .....	<b>37</b>
10.1	<i>Datos básicos</i> .....	37
10.2	<i>Datos de uso</i> .....	37
<b>11</b>	<b><i>Fabricante</i></b> .....	<b>38</b>

# 1 Introducción

Gracias por la compra de nuestra pinza amperimétrica para medida de fugas CMP-200; es un dispositivo moderno de medición de alta calidad, fácil y seguro de usar. Lea estas instrucciones para evitar errores de medición y prevenir posibles problemas relacionados con el funcionamiento del equipo.

En este manual se aplican tres tipos de avisos. Se trata de textos en los marcos, que describen los posibles peligros tanto para el usuario como para el equipo. '**PRECAUCION:**' describe situaciones que pueden conllevar un riesgo para la vida o la salud si no se observan las recomendaciones descritas en el manual. '**ATENCIÓN!**' describe situaciones en las que la inobservancia de lo descrito en el manual puede causar daños al equipo. La indicación de posibles problemas esta precedida de la palabra '**Atención:**'.

## **PRECAUCION:**

**Antes de utilizar el instrumento lea atentamente este manual y observe las normas de seguridad y recomendaciones especificadas por el fabricante**

## **PRECAUCION:**

**La CMP-200 es una pinza diseñada para medida de corrientes de fuga y bajas corrientes en AC; el uso de este equipo para otra aplicación puede causar problemas tanto al usuario como al propio instrumento.**

## **PRECAUCION:**

**La pinza CMP-200 solo debe ser utilizada por personal con cualificación adecuada para trabajar en instalaciones eléctricas.**



## 2 Seguridad

Para garantizar un uso correcto y unas mediciones adecuadas es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

- Antes de utilizar el equipo familiarícese con el comprendiendo lo descrito en este manual,
- El equipo solo debe ser utilizado por personal cualificado, siguiendo las normas de seguridad vigentes,
- Tenga cuidado al realizar mediciones con valores superiores a  $25 V_{\text{rms}}$  AC o 35 V DC. Estas tensiones son consideradas peligrosas,
- Antes de realizar la medición ponga el conmutador de selección en la posición adecuada,
- No supere los rangos de medida,
- No utilizar el equipo si:
  - ⇒ Esta dañado, total o parcialmente
  - ⇒ Ha estado almacenado durante mucho tiempo en condiciones inadecuadas (p.e. elevada humedad)
- Para cualquier reparación solo esta autorizado el servicio técnico del propio fabricante.

### **PRECAUCION:**

**No realice mediciones con las manos mojadas.**

### **ATENCION:**

**No utilice el equipo en atmósferas o instalaciones con riesgo de incendio o explosión.**

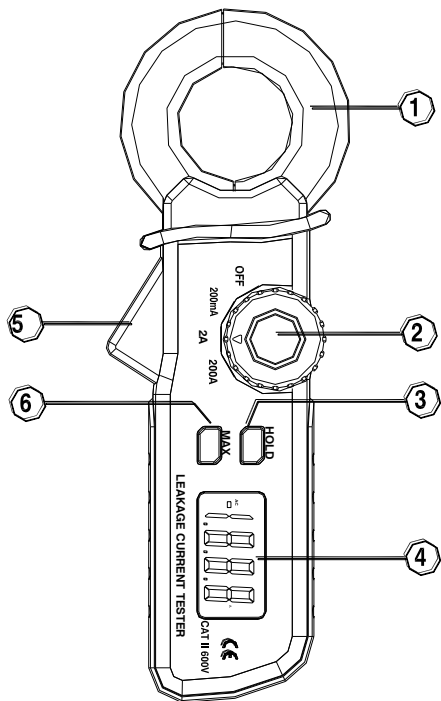
## 3 Preparación para el funcionamiento

Cuando compre el equipo examine detenidamente el contenido del embalaje.

Ante de comenzar a medir compruebe:

- Que las pilas o baterías están en las condiciones adecuadas,
- Que el instrumento no se encuentre dañado.

## 4 Descripción



**CMP-200**

- 1 mordaza
- 2 selector
  - OFF – apagado
  - 200mA, 2A, 200A – rangos de medida
- 3 pulsador HOLD
  - Función Data Hold
  - Función Back Light
- 4 pantalla LCD
- 5 gatillo para apertura de la mordaza
- 6 función data MAX hold

## 5 Medidas

### 5.1 *Medidas en corriente alterna*

**PRECAUCION:**

No realice mediciones en circuitos donde pueda superar la corriente máxima admitida por el instrumento.

**PRECAUCION:**

No realice mediciones si el compartimento de la batería está abierto.

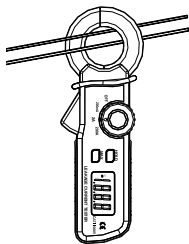
Para realizar mediciones de corriente alterna es necesario realizar las siguientes acciones:

- Ponga el conmutador en el rango adecuado. Si desconoce el valor a medir seleccione primero el rango mas elevado
- Abra la mordaza y abrace el cable a medir
- Lea el resultado en la pantalla,
- Pase a un rango inferior en caso de ser necesario.

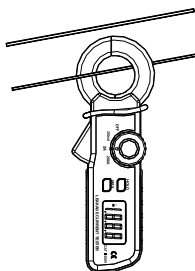
**Atención:**

**Durante la medición asegúrese de que la mordaza esta colocada adecuadamente y bien cerrada. Para una mayor precisión los cables deben estar centrados en la mordaza.**

Ver los siguientes dibujos como ejemplos de las aplicaciones:



Medida de corriente de fuga



Medida de corriente

## **5.2 Función DATA HOLD**

Para congelar la lectura en la pantalla LCD presione el botón HOLD. La el símbolo HOLD aparecerá en el LCD mientras el equipo este en el modo Data Hold. Para volver a la lectura

instantánea vuelva a pulsar “Hold Backlight”. El símbolo HOLD desaparecerá de la pantalla.

### **5.3 Iluminación display**

Mantenga pulsado el botón **HOLD** durante 2 segundos para activar la iluminación. Esto activa también la función Data Hold. Para salir de la función Data Hold y pasar al modo de medida normal presione un momento el botón **HOLD**. Para desactivar la iluminación presione durante 2 segundos el botón **HOLD**.

### **5.4 Función DATA MAX HOLD Function**

Para congelar el valor máximo de lectura en la pantalla LCD, presione el botón **MAX**. El símbolo **MAX** aparecerá en el LCD mientras el equipo esté en el modo Max hold. Para volver al modo normal de funcionamiento presione el botón **MAX**.

## **6 Cambio de baterías**

La pinza CMP-200 se suministra con dos pilas 1,5 V AAA. Se recomienda utilizar únicamente pilas alcalinas.

Para sustituir las pilas es necesario:

- Ponga en conmutador en OFF y quite el tornillo trasero tipo Phillips,
- Abra el compartimento de baterías y sustituya las pilas tipo 1,5 V AAA ,
- Cierre el compartimento de baterías y coloque el tornillo.

## **7 Limpieza y mantenimiento**

La carcasa del equipo puede limpiarse con un paño suave, humedecido con detergente. No utilice disolventes o productos de limpieza que puedan rayar la carcasa (povos, pastas, etc

La parte electrónica no necesita mantenimiento.

## **8 Almacenamiento**

Para el almacenamiento del equipo, hay que seguir las siguientes instrucciones:

- limpiar bien el medidor y comprobar que este seco,
- para un almacenamiento prolongado se deben quitar las pilas

## **9 Desmontaje y utilización**

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben ser recogidos por separado, es decir, no depositar con los residuos de otro tipo.

El dispositivo electrónico debe ser llevado a un punto de recogida conforme con la Ley de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Antes de llevar el equipo a un punto de recogida no se debe desarmar cualquier parte del equipo.

Hay que seguir las normativas locales en cuanto a la eliminación de envases, baterías usadas y acumuladores.

## 10 Datos técnicos

### 10.1 Datos básicos

- „v.m.” significa valor medido.

#### Medida corriente AC

Rango	Resolución	Precisión
199,9 mA	0,1 mA	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$
1,999 A	0,001 A	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dígitos})$
199,9 A	0,1 A	$\pm(2,5\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dígitos})$

- frequency range 45...65 Hz

### 10.2 Datos de uso

- a) Categoría de seguridad, según EN 61010-1 .....II 600 V
- b) Grado de protección, según EN 60529 .....IP40
- c) Grado de polución ..... 2
- d) Alimentación ..... dos pilas 1,5 V AAA
- e) Diámetro interno maxilar ..... 30 mm (1,2")
- f) Indicación sobre-rango ..... OL
- g) Tiempo de muestreo ..... 2 lecturas/ segundo
- h) Display ..... LCD, 3½ dígitos (1999 cuentas)
- i) Dimensiones ..... 182 x 61 x 34 mm
- j) Peso (con pilas) ..... 225 g
- k) Temperatura y humedad de uso .....0°C a 30°C max. 90% H.R.  
.....30°C a 40°C max. 75% H.R.  
.....40°C a 50°C max. 45% H.R.
- l) Temperatura y humedad de almacenamiento .....-20 a 60°C max. 80% H.R.
- m) Altitud máxima de uso ..... 3000 m
- n) Autoapagado ..... aprox. 15 min
- o) Cumple con lo especificado en: .....  
..... EN 61010-1 y EN 61010-2-032
- p) Calidad según ..... ISO 9001

## 11 Fabricante

El fabricante del equipo, que presta la garantía y el servicio post-venta es:

**SONEL S.A.**

Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

Polonia

tel. +48 74 884 10 53 (Servicio al cliente)

e-mail: [customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)

internet: [www.sonel.com](http://www.sonel.com)

**Note:**

**Para el servicio técnico solo esta autorizado el fabricante.**





# **BEDIENUNGSANLEITUNG**

## **WECHSELSTROM ZANGENAMPEREMETER**

### **CMP-200**



Version 1.11 20.10.2023

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

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>42</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>43</b>
<b>3</b>	<b>Vorbereitung des Messgeräts</b> .....	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Messungen</b> .....	<b>47</b>
5.1	Strommessung .....	47
5.2	HOLD-Funktion .....	48
5.3	Unterleuchtung des Displays.....	48
5.4	MAX-Funktion .....	49
<b>6</b>	<b>Batteriewechsel</b> .....	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>Reinigung und Pflege</b> .....	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Lagerung</b> .....	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b> .....	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>51</b>
10.1	Grundlegende Daten .....	51
10.2	Betriebsdaten .....	51
<b>11</b>	<b>Hersteller</b> .....	<b>52</b>

# 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 Strommessbereiche 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.

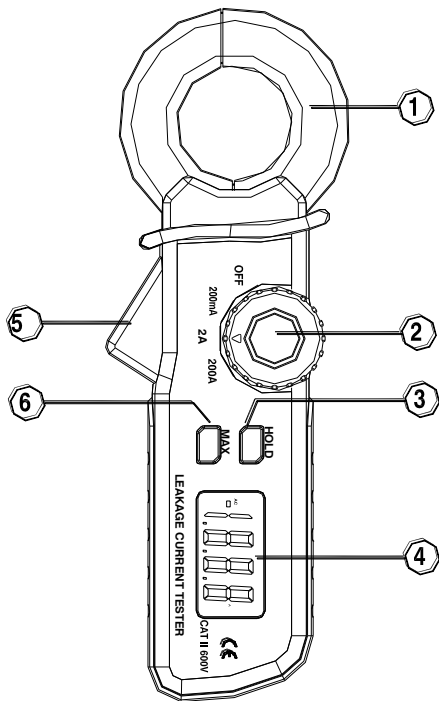
### **3 Vorbereitung des Messgeräts**

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 unbekanntem Potential durchgeführt werden. Es dürfen die Maximalwerte der Strommessungsbereiche überschritten werden.

**WARNUNG:**

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

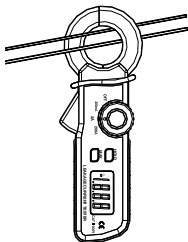
Um eine Strommessung durchzuführen:

- 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.

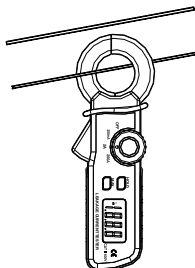
**Hinweis:**

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 Technische Daten

## 10.1 Grundlegende Daten

- „v.Mw.“ bezeichnet den gemessenen Musterwert.

### Messung des Wechselstroms

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
199,9mA	0,1mA	$\pm(5\% \text{ v.Mw.} + 8 \text{ Digits})$
1,999A	0,001A	$\pm(5\% \text{ v.Mw.} + 10 \text{ Digits})$
199,9A	0,1A	$\pm(2,5\% \text{ v.Mw.} + 10 \text{ Digits})$

- Frequenzbereich 45...65Hz.

## 10.2 Betriebsdaten

- 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

## 11 Hersteller

Der Garantie- und Nachgarantieservice wird geführt von:

**SONEL S.A.**

Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Polen

Tel. +48 74 884 10 53 (Kundenbetreuung)

E-Mail: [customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)

Webseite: [www.sonel.com](http://www.sonel.com)

**Hinweis:**

**Zur Durchführung der Reparaturarbeiten ist nur der  
SONEL S.A. befugt.**





**SONEL S.A.**

Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Poland

**Customer Service**

tel. +48 74 884 10 53

e-mail (**GLOBAL**):  
[customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)

e-mail (**PL**):  
[bok@sonel.pl](mailto:bok@sonel.pl)

[www.sonel.com](http://www.sonel.com)