

# Benutzerhandbuch

MADE IN CHINA

**CE RoHS**

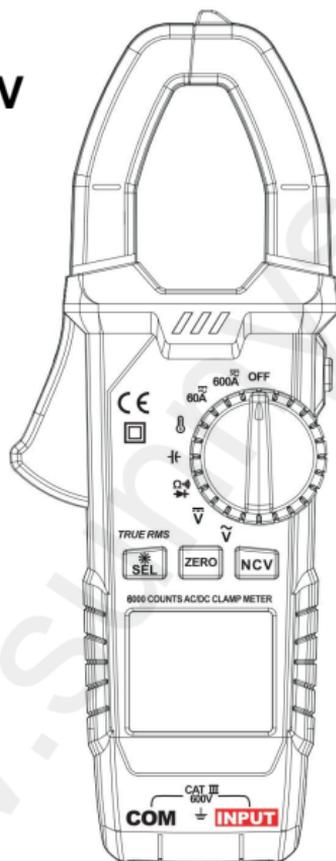


M101040031



Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der ersten Verwendung sorgfältig durch.  
Bewahren Sie das Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

**STADT  
CM83E  
AC/DC 600 V  
600 A**



**Zangenmultimeter**

## Überblick

Bei dem Gerät handelt es sich um eine **Stromzange mit 6000er - Skala** . Automatischer AC/DC-Bereich. Es verfügt über die Funktionen Datenspeicherung, Temperaturmessung, automatische Abschaltung, Hintergrundbeleuchtung, Taschenlampe, Überlastungsschutz im gesamten Bereich und Anzeige einer Batterieunterspannung.

Es kann zum Messen **von AC/DC-Strom, AC/DC- Spannung**, Widerstand, Kapazität, Dioden, Durchgang, Temperatur und berührungsloser Wechselfspannung NCV verwendet werden. **Ob** für den professionellen Einsatz, in Fabriken, Schulen, bei Hobbybastlern oder im privaten Bereich, es ist ein ideales Multifunktionsgerät .

### Sicherheitshinweis

#### Warnung

**Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der ersten Verwendung sorgfältig durch. Bewahren Sie das Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.**

**Beachten Sie beim Einsatz des Gerätes die geltenden Normen und Sicherheitshinweise.**

**Überprüfen Sie bei der Lieferung und vor jedem Gebrauch, dass das Gerät nicht beschädigt ist.** Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen **oder Schäden am Gerät.**

Stellen Sie **sicher, dass das Gerätegehäuse und die Sonde in gutem Zustand sind.** Stellen Sie sicher, dass Sie **innerhalb des gewünschten und richtigen Messbereichs messen.**

**Verwenden Sie während der Messung kein Öl.** Verwenden Sie das Gerät niemals **in einer anderen als der angegebenen Reichweite.**

**Wenn das Gerät den Umfang misst, legen Sie Ihre Finger hinter die Sonde.** Berühren Sie niemals das Metallteil . **Schutzausrüstung tragen.**

Wenn die gemessene Spannung höher als 60 V DC oder 30 V AC ist (effektiv Wert), seien Sie sehr vorsichtig. Messen Sie die Hochspannung mit COM, in Der Eingang darf AC/DC 600 V nicht überschreiten.

Bevor Sie in einen anderen Bereich oder eine andere Funktionsposition drehen, bewegen Sie die Sonde weg von gemessenen Standort.

## Symbole

	Warnung (Sicherheitswarnung, siehe Handbuch)
	Hochspannungswarnung
	Doppelter Isolationsschutz (Klasse II)
<b>CAT III</b>	Es bezieht sich auf den Spannungsschutzgrad der Überspannungsstufe ( Installation) III und des Verschmutzungsgrads 2 gemäß IEC-61010.
<b>CE</b>	Gemäß EU-Richtlinien
	Boden

## Wartung

Zerlegen Sie das Gerät nicht und nehmen Sie keine Manipulationen daran vor.

Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen, Feuchtigkeit und ätzende Flüssigkeiten und Gase.

Wenn das Gerät staubig wird, reinigen Sie es mit einem trockenen, weichen Tuch.

Wenn das Symbol für niedrigen Batteriestand auf dem Display erscheint, ersetzen Sie die Batterien sofort. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Schalten Sie das Gerät nach **Gebrauch aus. Stellen Sie den Bereichs-/Funktionsschalter auf die Position „Aus“.**

**Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, entnehmen Sie die Batterien. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Batterie ausläuft und das Gerät beschädigt wird.**

**Verwenden Sie das Gerät etwa 1 Jahr lang.** Anschließend ist eine Kalibrierung **bei einer Temperatur zwischen 18 - 28 °C** und einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 75 % erforderlich.

### Spezifikationen

Autoranging: ja **Überspannungsschutz**

über den gesamten Bereich: 250 V Maximale Eingangsspannung an den Anschlüssen  
COM und INPUT: AC/DC- **Spannungsumwandlung 600 V Arbeitshöhe: maximal 2000 m**

**Anzeige: LDC**

**Maximalwert auf der Anzeige:** 5999 Polaritätsanzeige: - negative

Elektrode Über

dem **Messbereich?** OL oder -OL Abtastzeit: ca. 3x/s

Automatische Abschaltung: ca. nach 10 min

Stromversorgung: 2x 1,5 V AAA Batterien Niedriger

Batteriestatus: Symbol wird im Display

angezeigt Arbeitstemperatur: 0-40 °C Lagertemperatur:

-10-50 °C Abmessungen: **200 x 75 x 37 mm**

Klemmgröße: 35 mm Gewicht (ohne Batterien): 215 g

## Beschreibung der Symbole

## Beschreibung der Symbole auf dem Display

Symbole	Beschreibung
	Schwache Batterie
	Automatische Abschaltfunktion
	Negative Elektrode
	Kleinanzeige
	Geschrieben
	Durchgangsprüfung
	Diodentest
<b>NCV</b>	Berührungslose <b>Wechselspannung</b>
<b>H</b>	<b>Daten halten HOLD</b>
<b>nF/uF/mF</b>	<b>Kapazitätsmessung</b>
<b><math>\Omega</math></b>	<b>Widerstandsmessung</b>
<b>°C/°F</b>	<b>Temperaturmessung</b>
<b>A</b>	<b>Strommessung</b>
<b>Z</b>	<b>Zurücksetzen der DC-Umwandlung</b>
<b>Hz</b>	Frequenz
<b>AUTO</b>	Automatische Bereichswahl

## Symbole und Funktionen

## Funktionsbeschreibung

<b>SEL/☀</b>	Funktionsauswahl ( <b>kurzer Druck</b> )/Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS ( <b>langer Druck</b> )
<b>HOLD/💡</b>	Daten halten ( <b>kurz drücken</b> )/Taschenlampe EIN/AUS ( <b>lang drücken</b> )
<b>ZERO</b>	.....
<b>NCV</b>	Berührungslose <b>Wechselspannungsprüfung</b>

## Beschreibung der Eingangsanschlüsse/-terminals

Terminal	Beschreibung
<b>COM</b>	Der COM-Anschluss ist mit <b>der schwarzen Sonde</b> verbunden
<b>INPUT</b>	Der <b>INPUT</b> -Anschluss ist mit <b>der roten Sonde</b> verbunden.

## Funktion

Halten Sie  Taschenlampe: **Daten kurz drücken und halten. Ändern Sie den Bereich oder** die Taste gedrückt und drücken Sie **erneut kurz HOLD, um die Funktion zu beenden. 2 Sekunden lang**  für einen bestimmten Zeitraum gedrückt halten, um die Taschenlampe ein- oder auszuschalten.

**SEL -Funktionstaste:** Drücken Sie **lange auf die Anzeigetaste**  und schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung ein drücken Sie **erneut, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.**

**ZERO-Reset- Taste:** **sorgt für Messgenauigkeit.** Drücken Sie kurz ZERO unter Gleichstrommodus und Zurücksetzen der Anzeige in der gegebenen **Umgebung.**

**NCV-Funktion:** Die **berührungslose Wechselspannungsmessung NCV** kann durch **kurzes per Knopfdruck im Getriebe.**

Automatische Abschaltfunktion: wenn das Gerät 10 Minuten lang nicht benutzt wird

Wenn keine Aktivität erkannt wird, schaltet sich das Gerät automatisch aus. Drücken Sie eine beliebige Taste und schalten Sie das Gerät wieder ein. Drücken Sie gleichzeitig die HOLD-Taste und schalten Sie das Gerät ein und deaktivieren Sie die automatische Abschaltfunktion. Nach dem Neustart die Funktion wird wieder hergestellt.

**Symbol für niedrigen Batteriestand:**  Sobald das Symbol erscheint, sofort

Ersetzen Sie die Batterien. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.

## Kontrolle

### Wechselspannung

1. Drehen Sie das Zahnrad auf  und das Gerät schaltet auf Wechselspannungsmessung um.
2. Stecken Sie die schwarze Sonde in den COM-Anschluss und die rote Sonde in den INPUT-Anschluss.

Terminal.

3. Schließen Sie die roten und schwarzen Sonden an den zu prüfenden Schaltkreis an.

### Gleichspannung

1. Drehen Sie das Zahnrad auf  und das Gerät schaltet auf Gleichspannungsmessung um.
2. Stecken Sie die schwarze Sonde in den COM-Anschluss und die rote Sonde in den INPUT-Anschluss.
3. Schließen Sie die roten und schwarzen Sonden an den Testkreis an.

**Widerstand**

1) Drehen Sie das Zahnrad auf 

2) Die Standardeinstellung ist Widerstand M.  $\Omega$

3) Schließen Sie die roten und schwarzen Sonden an den zu messenden Widerstand an.

**Notiz:**

1) Der gemessene Widerstand im Stromkreis kann vom tatsächlichen Widerstand abweichen.

2) Während der Wartung ist es strengstens verboten, den Widerstand des Phasenleiters zu messen.

3) Wenn das zu testende Gerät eingeschaltet ist oder der Widerstand zu hoch ist,

Im Display erscheint „OL“ (Warnung vor Widerstandsüberschreitung im Messbereich) Reichweite.

**Durchgangsprüfung**

1) Drehen Sie den Gang auf 2) 

Drücken Sie die SEL-Taste und wählen Sie den Gang. 

3) Schließen Sie die roten und schwarzen Sonden an die zu prüfende Leitung an.

**Notiz:**

Der Widerstandswert der getesteten Leitung liegt unter  $50\Omega$ . Die LED leuchtet

Licht und das Gerät gibt einen Alarm aus.

**Diodentest**

1) Drehen Sie den Gang auf 2) 

Drücken Sie die SEL-Taste und wählen Sie den Gang. 

3) Verbinden Sie die roten und schwarzen Sonden mit der zu testenden Diode.

**Notiz:**

Bei der Messung einer herkömmlichen Diode zeigt das Messgerät den

Spannungsabfall der getesteten Diode in Durchlassrichtung an.

**Kapazität 1)**

Drehen Sie das Zahnrad auf .



2) Verbinden Sie die roten und schwarzen Sonden mit der zu messenden Kapazität.

Hinweis: Bei

der Kapazitätsmessung ist eine Entladung der Kapazität erforderlich.

Während der Messung lädt das zu prüfende Gerät seine eigene Kapazität auf. Es dauert eine Weile, bis sich die Kapazität stabilisiert.

**Temperatur**

1) Drehen Sie das Zahnrad, damit das Gerät automatisch mit der Messung der aktuellen Umgebungstemperatur beginnt. Drücken Sie die SEL-Taste und wählen Sie die Temperatureinheit aus.

2) Wenn Sie die Temperatur eines Objekts oder einer Flüssigkeit messen, stecken Sie die rote Sonde des Thermoelements K in den INPUT-Anschluss und verbinden Sie die schwarze Sonde mit dem COM-Anschluss. Berühren Sie dann das Objekt mit dem Thermoelement.

**NCV-Test:**

Drücken Sie kurz die NCV-Taste und stellen Sie die Umstellung auf NCV-berührungslose Wechselspannungsmessung ein. Um den Messtest zu beenden, drücken Sie erneut oder wechseln Sie in einen anderen Gang. Platzieren Sie den oberen Klemmkopf gegen den zu messenden Leiter. Das Gerät misst die Spannung basierend auf der Intensität des erkannten Signals. Bei niedriger Spannung wird --L angezeigt, bei hoher Spannung wird --H angezeigt. Anschließend leuchtet die LED auf und ein Alarm ertönt.

Hinweis: 1)

Auch wenn das Gerät keine Spannung erkennt, kann dennoch Spannung vorhanden sein. Verlassen Sie sich bei der Durchführung des Tests nicht darauf, dass das Gerät dies tut.

- 2) Die Messung kann durch Faktoren wie Sockeldesign, unterschiedliche Dicke und unterschiedliche Art der verwendeten Isolierung beeinflusst werden.
- 3) Externe Störquellen (Taschenlampe, Motor, Elektromagnetismus) können die Messung beeinträchtigen.

#### AC/DC -Strommessung 1) Stellen

Sie die Umrechnung auf A ein, drücken Sie die SEL-Taste und wechseln Sie entsprechend den Anforderungen der Stromprüfung zwischen AC- und DC-Strom.

- 2) Öffnen Sie die Backe, indem Sie den Auslöser gedrückt halten, platzieren Sie einen Leiter der zu prüfenden Leitung in der Mitte des Klemmkopfes und das Gerät zeigt den genauen Stromwert an, wenn die Backe vollständig geschlossen ist.

Hinweis: 1) Zur

Strommessung muss nur ein Draht geklemmt werden, eine korrekte Messung an zwei Drähten gleichzeitig ist nicht möglich.

- 2) Der zu prüfende Leiter befindet sich in der Mitte des Klemmkopfes.
- 3) Wählen Sie die erforderliche Umwandlung entsprechend dem gemessenen Strom, der maximale AC/DC-Strommesswert beträgt 600 A.
- 4) Stellen Sie sicher, dass die Messung genau ist. Drücken Sie im Gleichstrommodus kurz die Null-Taste, um die Basis vom Gleichstrom zu befreien, der durch elektromagnetische Störungen in der Nutzungsumgebung verursacht wird.

## Technische Angaben

### Gleichspannung

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
600mV	0.001V	± (0,5 % + 3 Ziffern)
6V	0.01V	
60V	0.1V	
600V	0.1V	

Eingangsimpedanz: 10 M $\Omega$ ; Maximale Eingangsspannung: 600 V

### 6.2 AC voltage

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
6V	0.01V	± (0,8 % + 5 Ziffern)
60V	0.1V	
600V	0.1V	

Eingangsimpedanz: 10M  $\Omega$

Maximale Eingangsspannung: 600 V/Frequenzgang: 40 Hz – 1 kHz

### 6.3 Resistance

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
600 $\Omega$	0.001k $\Omega$	± (1,0 % + 3 Ziffern)
6k $\Omega$	0.001k $\Omega$	
60K $\Omega$	0.01k $\Omega$	
600K $\Omega$	0.001M $\Omega$	
6M $\Omega$	0.01M $\Omega$	
60M $\Omega$	0.01M $\Omega$	± (2,0 % + 5 Ziffern)

Überlastschutz : 250 V / Leerlaufspannung: 1,2 V

## Diode

Funktion	Auflösungsbereich	Durchgangsprüfung
Diodentest 	0.15V-2.5V	0.001V <b>Gleichstrom: ca. 1 mA</b> <b>Leerlaufspannung: ca. 2,5 V</b> <b>Ungefährer Spannungsabfallwert auf Diode in Durchlassrichtung</b>

Überlastschutz : 250 V

## Durchgangsprüfung

Funktion	Bereich	Auflösung	Beschreibung	Durchgangsprüfung
	600Ω	1Ω	<b>bei offenem</b> Wenn der Widerstand kleiner ist als 30, ertönt der Alarm.	<b>Spannung</b> <b>Schaltung: ca. 1V</b>

Überlastschutz : 250 V

## Kapazität

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
600nF	0.1nF	± (4 % + 10 Ziffern)
6uF	0.001uF	
60uF	0.01uF	
600uF	0.1uF	
6mF	0.001mF	
60mF	0.01mF	

Überlastschutz : 250 V

**Wechselstrom**

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
60A	0.01A	± (3,0 % + 10 Ziffern)
600A	0.1A	

Maximaler Eingangsstrom: 600 A AC

Frequenzbereich: 40 Hz – 400 Hz

**Gleichstrom**

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
60A	0.01A	± (3,0 % + 10 Ziffern)
600A	0.1A	

Maximaler Eingangsstrom: 600 A

**Temperatur**

Reichweite	Unterscheidung	Genauigkeit
-20 ~ 1000°C	1°C	± (2,0 % + 2 Ziffern)
-4 ~ 1832°F	1°F	± (2,0 % + 4 Ziffern)

Überlastschutz : 250 V

## Batterien austauschen

Wenn das Symbol für niedrigen Batteriestand auf dem Display erscheint, ersetzen Sie die



Batterien sofort durch neue. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Stellen Sie vor dem Auswechseln der Batterie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet und von der Stromquelle und dem Stromkreis getrennt ist.

1. Trennen Sie die Sonden vom **zu prüfenden Stromkreis**.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Schrauben Sie den Batteriefachdeckel ab.
4. Entfernen Sie die alten Batterien.
5. Legen Sie 2 neue 1,5 V AAA-Batterien ein. Achten Sie auf die richtige Polarität.
7. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein und schrauben Sie ihn fest.

### Distributor

Sunnysoft sro  
Kovanecká 2390/1a 190

00 Prag 9

Tschechische

Republik [www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)