

JT2001

Pocket Size Multimeter

User Manual



I. Overview

The latest generation JT2001 series products redefine the performance standards for entry-level digital multimeter. The innovative industrial design ensures the products have 2 meters impact resistance. The new LCD display layout provides a clear display for better user experience. The JT2001 series ensure safe operation in CAT II 250 V environment. The special feature of JT2001 is the NCV test.

II. Open Box Inspection

Open the package box and take out the device. Please check whether the following items are deficient or damaged and contact your supplier immediately if they are.

User Manual ----- 1pcs
 Test leads ----- 1pair
 Protective Case ----- 1pcs

Warning:
 Please carefully read "Safe Operation Rule" before using the device.

III. Safe Operation Rule

1. Safety certification

This device strictly follows the CE standards: EN 61010-1:2010, EN 61010-2-030:2010, EN 61326:2013, as well as CAT II: 250V, RoHS, pollution grade II, and double insulation standards.

2. Safety instructions and precautions

- Do not use the device if the device or test leads seem damaged or if you suspect that the device is not operating properly. Pay particular attention to the insulation layers.
- If the test leads are damaged, they must be replaced with one of the same type or the same electrical specification.
- When measuring, do not touch exposed wires, connectors, unused inputs, or the circuit being measured.
- When measuring a voltage higher than 60 VDC or 30 VACrms, keep your finger behind the finger guard on the test lead in order to prevent electric shock.
- If the range of the voltage to be measured is unknown, the maximum range should be selected and then gradually decreased.
- Never input voltage and current exceeding the value listed on the device.
- Before switching ranges, make sure to disconnect the test leads of the circuit to be tested. It is strictly prohibited to switch the ranges during the measurement.
- Do not use or store the device in high temperature, high humidity, flammable, explosive or strong magnetic field environments.
- Do not change the internal circuit of the device in order to avoid the damage to the device and users.
- To avoid false reading, replace the battery when the battery indicator appears.
- Use dry cloth to clean the case, do not use detergent containing solvents.

IV. Electrical symbols

	Low battery		High voltage warning
	Electrical ground		Direct current
	Warning		Alternating current
	Double insulation		
	Conformity with UL STD. 61010-1, 61010-2-030, Certified to CSA STD. C22.2 No. 61010-1, 61010-2-030.		
	Compliance with European Union Standards		
CAT II	Applicable to test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.		

V. Specification

- The maximum voltage between the input terminal and the ground: 250 Vrms
- 10A terminal: Fuse 10A 250V Fast fuse $\Phi 5 \times 20$ mm
- mA/ μ A terminal: Fuse 10A 250V Fast fuse $\Phi 5 \times 20$ mm
- Max display 1999, over range display "OL", update rate: 2~3 times/second
- Range select: manual range
- Backlight: manual on, auto shut off after 30 seconds
- Polarity: "-" symbol displayed on screen represents negative polarity signal.
- Data hold function: symbol is displayed on screen when data hold function is activated.
- Low battery power: symbol is displayed on screen when battery power is low.
- Battery: AAA 1.5V x 2
- Operating temperature: 0~40°C (32°F~104°F)
 Storage temperature: -10~50°C (14°F~122°F)
 Relative humidity: 0°C~30°C: $\leq 75\%$ RH, 30°C~40°C: $\leq 50\%$ RH
 Operating altitude: 0~2000m
- Dimension: 134x77x47mm
- Weight: about 206g (battery included)
- Electromagnetic compatibility:
 In fields with less than 1V/m radio frequency, the total accuracy = designated accuracy + 5% of measurement range. In fields with more than 1V/m radio frequency, the accuracy is not specified.

VI. Structure (see Figure 1)

1	Display screen	4	10A input jack
2	Function keys	5	COM jack
3	Functional dial	6	Remaining inputs jack

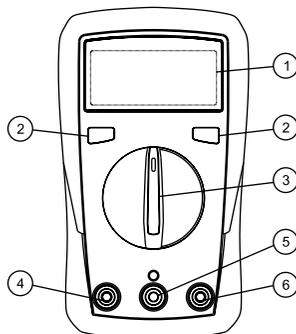


Figure 1

VII. Key functions

- HOLD/SEL:** Press to enter or exit data hold mode. In continuity/diode mode, press to cycle switch between the two modes.
- : Press to turn on/off backlight.

VIII. Operations

To avoid false reading, replace the battery if the battery low power symbol appears. Also pay special attention to the warning sign beside the test lead jack, indicating that the tested voltage or current must not exceed the values listed on the device.

1. AC/DC voltage measurement (see Figure 2)

- Switch the dial to "V~" position.
- Insert the black test lead into the COM jack, the red test lead into the "V Ω mA" jack. Connect test leads with the charge in parallel.

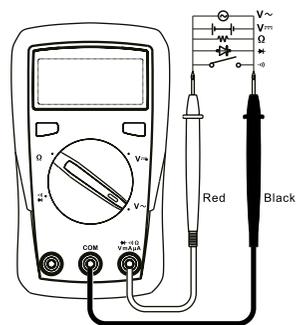


Figure 2

Notes:

- Do not measure voltage over 250Vrms, or it may expose users to electric shock and damage the device. If the range of the voltage to be measured is unknown, select the maximum range and reduce it accordingly.
- Please pay extra attention when measuring high voltage in order to avoid electric shock.
- Before using the device, it is suggested to measure a known voltage for verification.

2. Resistance measurement (see figure 2)

- Switch the dial to "Ω" position.
- Insert the black test lead into the COM jack, the red test lead into the "V Ω mA" jack. Connect test leads with the resistor in parallel.

Notes:

- Before measuring resistance, switch off the power supply of the circuit, and fully discharge all capacitors.
- If the resistance when probes are shorted is more than 0.5Ω, please check if test leads are loosened or damaged.
- If the resistor is open or over the range, the "OL" symbol will be displayed on the screen.
- When measuring low resistance, the test leads will produce 0.1Ω-0.2Ω measurement error. To obtain accurate measurement, the measured value should subtract the value displayed when two test leads are shorted.
- When measuring high resistance above 1 MΩ, it is normal to take a few seconds to steady the readings. In order to quickly obtain steady data, use short test wires to measure high resistance.

3. Continuity measurement (see Figure 2)

- Switch the dial to "diode" position.
- Insert the black test lead into the COM jack, the red test lead into the "V Ω mA" jack. Connect test leads with the points to be tested in parallel.
- If measured points resistance >51Ω, circuit is in open status. If measured points resistance $\leq 10\Omega$, circuit is in good conduction status, buzzer will go off.

Notes:

- Before measuring continuity, switch off the power supply of the circuit, and fully discharge all capacitors.

4. Diode measurement (see Figure 2)

- Switch the dial to "diode" position.
- Insert the black test lead into the COM jack, the red test lead into the "V Ω mA" jack. Connect test leads with the diode in parallel.
- "OL" symbol appears when the diode is open or polarity is reversed. For silicon PN junction, normal value: 500 ~ 800mV (0.5 - 0.8V).

Notes:

- Before measuring PN junction, switch off the power supply to the circuit, and fully discharge all capacitors.

5. DC measurement (see Figure 3)

- Switch the dial to DC test.
- Insert the black test lead into the COM jack, the red test lead into the "V Ω mA" jack. Connect test leads with the tested circuit in series.

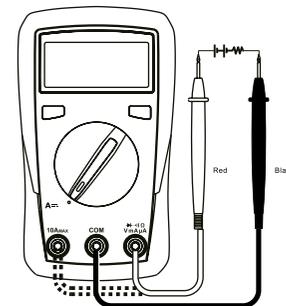


Figure 3

Notes:

- Before measuring, switch off the power supply of the circuit and carefully check the input terminal and range position.
- If the range of the measured current is unknown, select the maximum range and then reduce accordingly.
- Please replace the fuse with one of the same type.
 10A jack: Fuse 0.2A/250V $\Phi 5 \times 20$ mm
 V Ω mA jack: Fuse 0.2A/250V $\Phi 5 \times 20$ mm
- When measuring, please do not connect the test leads with any circuit in parallel. Otherwise there is a risk of damage to the device and human body.
- If the tested current is over 10A, each measurement time should be less than 10 seconds and the next test should be after 15 minutes.

6. NCV measurement (see Figure 4)

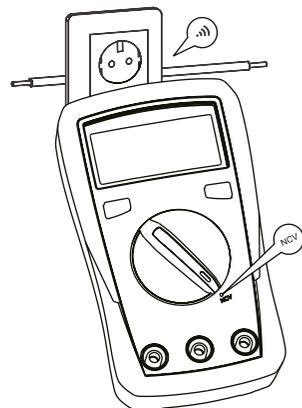
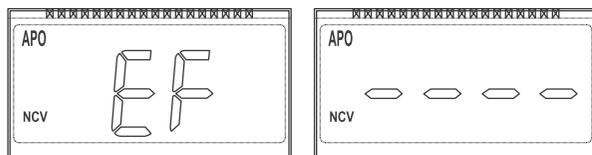


Figure 4

1. Switch the dial to NCV position.
2. Place the device near the measured object. "-" symbol indicates the intensity of the electric field. More "-" and the higher the buzzer frequency, the higher the electric field intensity.
3. Intensity of electric field.



7. Additional features

- The device enters measurement status in 2 seconds after the start-up. The device automatically shuts down if there is no operation for 15 minutes.
 - You can turn on the device by pressing any key. To disable auto shutdown, switch the dial to OFF position, long press HOLD key and turn on the device.
 - When pressing any key or switching the dial, the buzzer will beep once.
 - Buzzer Notification.
1. Input voltage $\geq 250V$ (AC/DC), buzzer will continuously beep indicating measure range is at limit.
 2. Input current $> 10A$ (AC/DC), buzzer will continuously beep indicating measure range is at limit.
- 1 min before auto shutdown, 5 continuous beeps. Before shutdown, 1 long beep.
 - Low power warnings:
Voltage of the battery $< 2.5V$, \square symbol appears and flashes for 3 seconds every 6 second period. During low power status, the device can still work.
Voltage of the battery $< 2.2V$, a solid \square symbol appears, the device cannot work.

IX. Technical specification

- Accuracy: \pm (% of reading + numerical value in least significant digit slot).
- 1 Year Warranty.
- Ambient temperature: $23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ ($73.4^{\circ}F \pm 9^{\circ}F$)
- Ambient humidity: $\leq 75\& RH$

\triangle Notes:

- To ensure accuracy, operating temperature should be within $18^{\circ}C \sim 28^{\circ}C$
- Temperature Coefficient = 0.1° (specified accuracy) / $^{\circ}C$ ($< 18^{\circ}C$ or $> 28^{\circ}C$).

1. AV voltage

Range	Resolution	Accuracy
200mV	0.1mV	$\pm(0.7\%+3)$
2000mV	1mV	$\pm(0.5\%+2)$
20.00V	0.01V	$\pm(0.7\%+3)$
200.0V	0.1V	$\pm(0.7\%+3)$
250V	1V	$\pm(0.7\%+3)$

- Input impedance: about $10M\Omega$.
- Results might be unstable at mV range when no charge is connected. The value becomes stable once the charge is connected. Least significant digit $\leq \pm 3$.
- Max input voltage: $\pm 250V$, when the voltage $\geq 610V$, "OL" symbol appears.
- Overcharge protection: $250V_{rms}$ (AC/DC).

2. CV voltage

Range	Resolution	Accuracy
200.0V	0.1V	$\pm(1.2\%+3)$
250V	1V	$\pm(1.2\%+3)$

- Input impedance: about $10M\Omega$.
- Frequency response: $40Hz \sim 400Hz$, sine wave RMS (average response).
- Max input voltage: $\pm 250V$, when the voltage $\geq 610V$, "OL" symbol appears.
- Overcharge protection: $250V_{rms}$ (AC/DC).

3. Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\%+2)$
2000 Ω	1 Ω	$\pm(0.8\%+2)$
20.00k Ω	0.01k Ω	$\pm(0.8\%+2)$
200.0k Ω	0.1k Ω	$\pm(0.8\%+2)$
20.00M Ω	0.01M Ω	$\pm(1.2\%+3)$
200.0M Ω	0.1M Ω	$\pm(5.0\%+10)$

- Measurement result = reading of resistor - reading of shorted test leads.
- Overcharge protection: $250V_{rms}$ (AC/DC).

4. Continuity, diode

Range	Resolution	Remark
$\cdot \parallel$	0.1 Ω	If the measured resistance is greater than 50Ω , the measured circuit will be regarded as in open status, and the buzzer does not go off. If the measured resistance is less than 10Ω , the measured circuit will be regarded as in good conduction status, and the buzzer goes off.
$\rightarrow \vdash$	0.001V	Open circuit voltage: 2.1V, test current is about 1 mA Silicon PN junction voltage is about 0.5~0.8V.

- Overcharge protection: $250V_{rms}$ (AC/DC).

5. DC current

Range	Resolution	Accuracy
2000 μA	1 μA	$\pm(1.0\%+2)$
20.00mA	0.01mA	$\pm(1.0\%+2)$
200.0mA	0.1mA	$\pm(1.0\%+2)$
10.00A	0.01A	$\pm(1.2\%+5)$

- Input current $> 10A$, "OL" symbol appears and buzzer beeps.
- Overcharge protection: $250V_{rms}$.
 μA mA range: F1 Fuse 0.2A/250V $\Phi 5 \times 20mm$
10A range: F2 Fuse 10A/250V $\Phi 5 \times 20mm$

X. Maintenance

\triangle Warning: Before opening the rear cover, switch off the power supply (remove test leads from the input terminal and the circuit).

1. General maintenance

1. Clean the case with a damp cloth and detergent. Do not use abrasives or solvents.
2. If there is any malfunction, stop using the device and send it to maintenance.
3. The maintenance and service must be conducted by qualified professionals or designated departments.

2. Replacements (see Figure 5a, Figure 5b)

Battery replacement:

To avoid false reading, replace the battery when the battery indicator \square appears.

Battery Specification: AAA 1.5V x 2

1. Switch the dial to "OFF" position and remove the test leads from the input terminal.
2. Take off the protective case. Loosen the screw on battery cover, remove the cover to replace the battery. Please identify the positive and negative pole.

Fuse replacement:

1. Switch the dial to "OFF" position and remove the test leads from the input terminal.
2. Loosen the both screws on the rear cover, then remove the rear cover to replace the fuse.
Fuse specification:
F1 Fuse 0.2A/250V $\Phi 5 \times 20mm$ ceramic tube
F2 Fuse 10A/250V $\Phi 5 \times 20mm$ ceramic tube

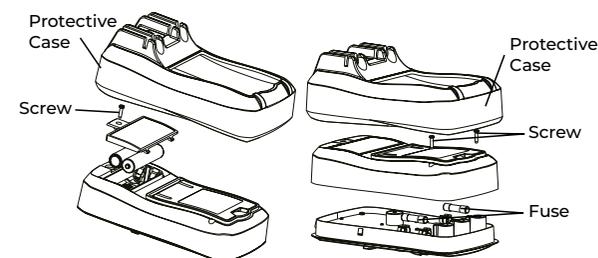


Figure 5a

Figure 5b

JT2001

Taschen-Multimeter Benutzerhandbuch



I. Zusammenfassung

Die neueste Generation der JT2001-Serie definiert das Leistungsniveau von Einstiegs-Digitalmultimetern neu. Ein innovatives Industriedesign stellt sicher, dass die Produkte einem Aufprall aus bis zu 2 Metern Höhe standhalten. Das neue Design des LCD-Bildschirms sorgt für eine klare Anzeige und verbessert damit die Benutzerfreundlichkeit. Die JT2001-Serie gewährleistet einen sicheren Einsatz in CAT II 250 V-Umgebungen. Das besondere Merkmal der JT2001-Serie ist der berührungslose Spannungstest (NCV/Non-Contact-Voltage).

II. Lieferumfang prüfen

Den Karton öffnen und das Gerät herausnehmen. Bitte prüfen Sie ob die nachstehend aufgeführten Teile beschädigt oder defekt sind. Sollte dies der Fall sein, setzen Sie sich bitte umgehend mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.

Benutzerhandbuch ----- 1 Stück
Prüfspitzen ----- 2 Stück
Schutzgehäuse ----- 1 Stück

⚠ Warnhinweis:

Bitte lesen Sie die "Regeln für den sicheren Betrieb" sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Regeln für den sicheren Betrieb

1. Sicherheitszertifizierung

Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen: EN 61010-1:2010, EN 61010-2-030:2010, EN 61326:2013 sowie CAT II: 250V, RoHS, Verschmutzungsgrad II und doppelte Isolierung.

2. Anweisungen und Sicherheitsmassnahmen

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Gerät oder die Prüfspitzen beschädigt zu sein scheinen oder wenn Sie vermuten, dass das Gerät nicht richtig funktioniert. Besondere Aufmerksamkeit ist den Isolierschichten zu widmen.
- Wenn die Prüfspitzen beschädigt sind, müssen sie durch Prüfspitzen des gleichen Typs oder mit den gleichen elektrischen Spezifikationen ersetzt werden.
- Berühren Sie während der Messung keine freiliegenden Drähte, Kabel oder Stecker, keine nicht benutzten Eingänge und auch nicht den zu messenden Stromkreis.
- Wenn mit Spannungen über 60 VDC oder 30 VACrms gemessen wird, müssen die Finger zur Vermeidung von Stromschlägen unter den Prüfspitzenschutz gehalten werden.
- Wenn der zu messende Spannungsbereich nicht bekannt ist, muss der maximale Bereich gewählt und dann schrittweise reduziert werden.
- Geben Sie niemals eine Spannung oder einen Strom ein, die bzw. der höher ist als die auf dem Gerät angegebenen Werte.
- Vor der Änderung der Messbereiche ist sicherzustellen, dass die Prüfspitzen vom zu prüfenden Stromkreis getrennt sind. Es ist strengstens verboten, die Messbereiche während der Messung zu ändern.
- Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, Brand- oder Explosionsgefahr oder in Umgebungen mit starken Magnetfeldern. Um Schäden am Gerät und Verletzungen des Benutzers zu vermeiden, dürfen keine Veränderungen an den internen Schaltkreisen des Gerätes vorgenommen werden. Um falsche Messwertlesungen zu vermeiden, muss die Batterie gewechselt werden, wenn die Batterieanzeige erscheint.
- Zur Reinigung des Gehäuses einen trockenen Lappen benutzen. Keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

IV. Elektriksymbole

	Niedriger Batterieladestand		Hochspannungsgefahr
	Erdung		Gleichstrom
	Gefahr		Wechselstrom
	Doppelisolierung		
	In Übereinstimmung mit den Normen der UL Standards 61010-1, 61010-2-030, Zertifiziert gem. CSA Standard. C22.2 Nr. 61010-1, 61010-2-030.		
	In Übereinstimmung mit den EU-Normen		
	It is applicable to test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.		

V. Spezifikationen

- Maximale Spannung zwischen Eingangsklemme und Erde: 250 Vrms
- Klemme 10A: 10 A-Sicherung 250 V, flinke Sicherung $\Phi 5 \times 20$ mm
- Klemme mA/ μ A: 10 A Sicherung 250 V, flinke Sicherung $\Phi 5 \times 20$ mm
- Maximale Anzeige 1999, Anzeige "OL"/Bereichsüberschreitung "OL", Aktualisierungsrate 2~3mal/Sekunde
- Auswahl des Bereichs: manuell
- Hintergrundbeleuchtung: Einschalten manuell, automatische Abschaltung nach 30 Sekunden
- Polarität: Das auf dem Display gezeigte Symbol «-» steht für ein Signal mit negativer Polarität.
- Funktion Datenhaltung: Wenn diese Funktion aktiviert ist, erscheint das Symbol auf dem Display.
- Niedriger Batteriestand: Bei wenig Batterieladung, erscheint das Symbol auf dem Display.
- Batterie: AAA 1,5 V x 2
- Betriebstemperatur: 0~40 °C (32 °F~104 °F)
Lagertemperatur: -10~50 °C (14 °F~122 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit: 0 °C~30 °C: ≤ 75 % RH, 30 °C~40 °C: ≤ 50 % RH
Betriebshöhe: 0~2000m
- Abmessungen: 134x77x47 mm
- Gewicht: etwa 206 g (inklusive Batterie)
- Elektromagnetische Verträglichkeit:
Für Felder unter 1V/m HF ist die Gesamtpräzision gleich der angegebenen Präzision + 5 % des Messbereichs. Für Felder über 1 V/m HF wird keine Genauigkeit angegeben.

VI. Aufbau (siehe Abbildung 1)

1	Display	4	Eingangsbuchse 10A
2	Funktionstasten	5	Buchse COM
3	Funktionswahl-Drehschalter	6	Sekundäre Eingangsbuchse

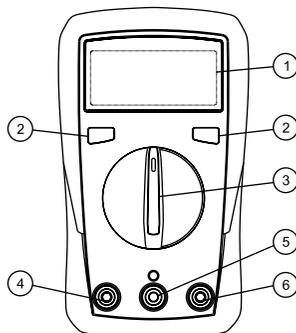


Abbildung 1

VII. Hauptfunktionen

- /SEL: drücken zum Aufrufen/Verlassen des Datenhaltemodus. In der Betriebsart Durchgang / Diode wird durch Drücken der Taste zwischen den beiden Betriebsarten umgeschaltet.
- : Drücken um die Hintergrundbeleuchtung ein-/auszuschalten.

VIII. Betrieb

Ersetzen Sie die Batterie, wenn das Symbol für niedrigen Batteriestand angezeigt wird, um falsche Messwerte zu vermeiden. Achten Sie auch besonders auf das Warnsignal neben der Prüfspitzenbuchse, das darauf hinweist, dass die geprüfte Spannung oder Stromstärke die auf dem Gerät angegebenen Werte nicht überschreiten darf.

1. Spannungsmessung AC/DC (siehe Abbildung 2)

- Funktionswahlschalter auf «V~» drehen.
- Schwarze Prüfspitze an die Buchse COM und rote Prüfspitze an die Buchse «V Ω mA» anschließen. Die Prüfspitzen müssen parallel zur Last angeschlossen werden.

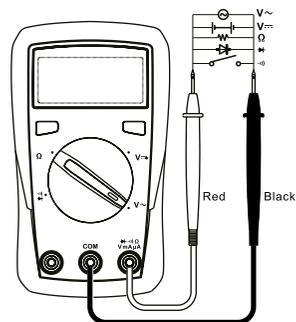


Abbildung 2

⚠ Wichtiger Hinweis:

- Spannungen über 250 Vrms dürfen nicht gemessen werden. Der Benutzer könnte einen elektrischen Schlag erleiden und das Gerät beschädigt werden. Wenn der zu messende Spannungsbereich nicht bekannt ist, muss der maximale Bereich gewählt und dann schrittweise reduziert werden.
- Bei der Messung von Hochspannung ist besondere Vorsicht geboten. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Es wird empfohlen, vor Inbetriebnahme des Gerätes eine bekannte Spannung zu messen, um die Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

2. Widerstandsmessung (siehe Abbildung 2)

- Funktionswahlschalter auf « Ω » drehen.
- Schwarze Prüfspitze an die Buchse COM und rote Prüfspitze an die Buchse «V Ω mA» anschließen. Die Prüfspitzen müssen parallel zum Widerstand angeschlossen werden.

⚠ Wichtiger Hinweis:

- Bevor der Widerstand gemessen wird, muss der Stromkreis spannungslos gemacht und sichergestellt werden, dass alle Kondensatoren vollständig entladen sind.
- Wenn bei kurzgeschlossenen Sonden der Widerstand höher als 0,5 Ω ist, bitte prüfen ob die Prüfspitzen eventuell lose (nicht richtig angeschlossen) oder beschädigt sind.
- Wenn der Widerstand offen ist oder oberhalb des Messbereichs liegt, erscheint das «OL»-Symbol auf dem Display.
- Bei der Messung kleiner Widerstände verursachen die Prüfspitzen einen Messfehler von 0,1 Ω -0,2 Ω . Für eine genaue Messung muss der Messwert um den Wert verringert werden, der angezeigt wird, wenn zwei Prüfspitzen kurzgeschlossen werden.
- Bei der Messung hoher Widerstände über 1 M Ω kann es einige Sekunden dauern, bis sich der Messwert stabilisiert hat. Benutzen Sie kurze Prüfspitzen um schnell stabile Prüfdaten zu erhalten.

3. Durchgangsmessung (siehe Abbildung 2)

- Funktionswahlschalter auf «» drehen.
- Schwarze Prüfspitze an die Buchse COM und rote Prüfspitze an die Buchse «V Ω mA» anschließen. Die Prüfspitzen müssen parallel zu den zu prüfenden Punkten angeschlossen werden.
- Wenn der Widerstand der gemessenen Punkte >51 Ω ist, ist der Stromkreis offen. Wenn der Widerstand der gemessenen Punkte $\leq 10 \Omega$ ist, befindet sich der Stromkreis in gutem Leitungszustand und wird die akustische Anzeige ausgeschaltet.

⚠ Wichtiger Hinweis:

- Bevor der Durchgang gemessen wird, muss der Stromkreis spannungslos gemacht und sichergestellt werden, dass alle Kondensatoren vollständig entladen sind.

4. Diodenmessung (siehe Abbildung 2)

- Funktionswahlschalter auf «» drehen.
- Schwarze Prüfspitze an die Buchse COM und rote Prüfspitze an die Buchse «V Ω mA» anschließen. Die Prüfspitzen müssen parallel zur Diode angeschlossen werden. Das Symbol «OL» wird angezeigt, wenn die Diode offen ist oder wenn die Polarität der Diode umgekehrt ist. Bei PN-Übergang aus Silizium schwankt der Normalwert zwischen 500 ~ 800 mV (0,5 - 0,8 V).

⚠ Wichtiger Hinweis:

- Bevor der PN-Übergang gemessen wird, muss der Stromkreis spannungslos gemacht und sichergestellt werden, dass alle Kondensatoren vollständig entladen sind.

5. Gleichstrommessung (siehe Abbildung 3)

- Funktionswahlschalter auf DC-Prüfung drehen.
- Schwarze Prüfspitze an die Buchse COM und rote Prüfspitze an die Buchse «V Ω mA» anschließen. Die Prüfspitzen müssen mit dem geprüften Stromkreis in Reihe angeschlossen werden.

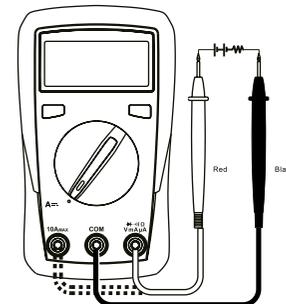


Abbildung 3

⚠ Wichtiger Hinweis:

- Vor der Messung muss der Stromkreis spannungslos gemacht und Eingangsklemme und Bereichsposition sorgfältig überprüft werden.
- Wenn der Bereich des zu messenden Stroms nicht bekannt ist, muss der maximale Bereich gewählt und dann entsprechend reduziert werden.
- Bitte ersetzen Sie die Sicherung durch eine Sicherung gleichen Typs. Buchse 10A: Sicherung 10 A/250 V $\Phi 5 \times 20$ mm
Buchse V Ω mA: Sicherung 0,2 A/250 V $\Phi 5 \times 20$ mm
- Zur Vermeidung von Schäden am Gerät und/oder Verletzungen des Anwenders, dürfen die Prüfspitzen während der Messung nicht an parallele Stromkreise angeschlossen werden.
- Wenn der zu prüfende Strom über 10 A liegt, darf die einzelne Messzeit 10 Sekunden nicht überschreiten und darf der nächste Test nicht vor 15 Minuten erfolgen.

6. NCV-Messungen (siehe Abbildung 4)

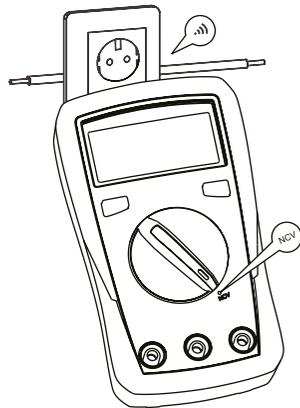
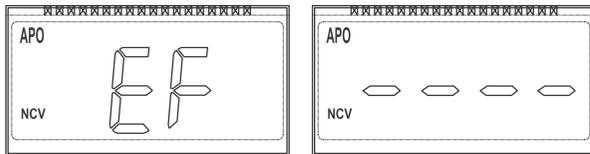


Abbildung 4

1. Funktionswahlschalter auf NCV-Position drehen.
2. Gerät in der Nähe des zu messenden Objekts platzieren. Das Symbol «-» zeigt die Stärke des elektrischen Feldes an. Je höher die elektrische Feldstärke, desto höher die Frequenz der akustischen Anzeige und des «-» Symbols.
3. Elektrische Feldstärke.



7. Zusätzliche Eigenschaften

- 2 Sekunden nach dem Einschalten beginnt das Gerät zu messen. Das Gerät schaltet sich nach 15 Minuten Inaktivität automatisch ab.
- Sie können das Gerät durch Drücken einer beliebigen Taste einschalten. Um die automatische Abschaltung auszuschalten, den Funktionswahlschalter auf Position OFF setzen, für einige Zeit die HOLD-Taste drücken und Gerät einschalten.
- Bei Drücken einer Taste oder Drehen des Funktionswahlschalters piepft die akustische Anzeige.
- Signale der akustischen Anzeige

1. Eingangsspannung ≥ 250 V (AC/DC): Die akustische Anzeige ertönt ununterbrochen, um anzuzeigen, dass die Messbereichsgrenze erreicht ist.
2. Eingangsstrom ≥ 10 A (AC/DC): Die akustische Anzeige ertönt ununterbrochen, um anzuzeigen, dass die Messbereichsgrenze erreicht ist.

- 1 Minute vor der automatischen Abschaltung piepft das Gerät 5 mal hintereinander. Beim Abschalten ertönt ein langer Piepton.
- Signal bei niedriger Batteriespannung: Bei einer Batteriespannung von $< 2,5$ V liegt, erscheint das Symbol und blinkt alle 6 Sekunden für 3 Sekunden. Während des Zustands der niedrigen Batteriespannung kann das Gerät weiterhin verwendet werden. Bei einer Batteriespannung von $< 2,2$ V ist, erscheint das Symbol ohne zu blinken und das Gerät schaltet sich auswork.

IX. Technische Merkmale

- Präzision: \pm (% des Ablesewertes + Zahlenwert der niedrigstwertigsten Stelle).
- 1 Jahr Garantie.
- Umgebungstemperatur: $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ($73,4 \text{ }^\circ\text{F} \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Umgebungsfeuchtigkeit: $\leq 75\%$ RH

⚠ Wichtiger Hinweis:

- Zur Gewährleistung der Präzision sollte die Betriebstemperatur zwischen $18 \text{ }^\circ\text{C}$ und $28 \text{ }^\circ\text{C}$ liegen.
- Temperaturkoeffizient: $0,1^*$ (spezifizierte Präzision)/ $^\circ\text{C}$ ($< 18 \text{ }^\circ\text{C}$ oder $> 28 \text{ }^\circ\text{C}$).

1. Konstantspannung

Bereich	Auflösung	Präzision
200mV	0.1mV	$\pm(0,7\%+3)$
2000mV	1mV	$\pm(0,5\%+2)$
20.00V	0.01V	$\pm(0,7\%+3)$
200.0V	0.1V	$\pm(0,7\%+3)$
250V	1V	$\pm(0,7\%+3)$

- Eingangsimpedanz: ungefähr 10 M Ω .
- Die Ergebnisse können im mV-Bereich instabil sein, wenn keine Last angeschlossen ist. Der Wert stabilisiert sich, sobald eine Last angeschlossen wird. Niedrigstwertigste Stelle $\leq \pm 3$.
- Maximale Eingangsspannung: ± 250 V. Wenn die Spannung ≥ 610 V ist, erscheint das Symbol «OL».
- Überlastungsschutz: 250 Vrms (AC/DC)

2. Wechselfspannung

Bereich	Auflösung	Präzision
200.0V	0.1V	$\pm(1,2\%+3)$
250V	1V	$\pm(1,2\%+3)$

- Eingangsimpedanz: ungefähr 10 M Ω .
- Frequenzantwort: 40 Hz ~ 400 Hz, RMS-Sinuswelle (Durchschnittswert).
- Maximale Eingangsspannung: ± 250 V. Wenn die Spannung ≥ 610 V ist, erscheint das Symbol «OL».
- Überlastungsschutz: 250 Vrms (AC/DC)

3. Widerstand

Bereich	Auflösung	Präzision
200.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1,0\%+2)$
2000 Ω	1 Ω	$\pm(0,8\%+2)$
20.00k Ω	0.01k Ω	$\pm(0,8\%+2)$
200.0k Ω	0.1k Ω	$\pm(0,8\%+2)$
20.00M Ω	0.01M Ω	$\pm(1,2\%+3)$
200.0M Ω	0.1M Ω	$\pm(5,0\%+10)$

- Messergebnis = Widerstandswert - Lesung der kurzgeschlossenen Prüfspitzen.
- Überlastungsschutz: 250 Vrms (AC/DC)

4. Durchgang, Diode

Bereich	Auflösung	Anmerkung
	0.1 Ω	Liegt der gemessene Widerstand über 50 Ω , wird der gemessene Stromkreis als offen betrachtet und bleibt die akustische Anzeige eingeschaltet. Liegt der gemessene Widerstand unter 10 Ω , wird der Stromkreis als in gutem Leitungszustand betrachtet und wird sich die akustische Anzeige ausschalten.
	0.001V	Leerlaufspannung: 2,1 V, der Prüfstrom beträgt etwa 1 mA, die Spannung des PN-Übergangs aus Silizium ist etwa 0,5 ~ 0,8 V.

- Überlastungsschutz: 250 Vrms (AC/DC)

5. Gleichstrom DC

Bereich	Auflösung	Präzision
2000 μA	1 μA	$\pm(1,0\%+2)$
20.00mA	0.01mA	$\pm(1,0\%+2)$
200.0mA	0.1mA	$\pm(1,0\%+2)$
10.00A	0.01A	$\pm(1,2\%+5)$

- Eingangsstrom > 10 A: das Symbol «OL» erscheint und die akustische Anzeige piepft.
- Überlastungsschutz: 250 Vrms
Bereich μA mA: F1- Sicherung 0,2 A/250 V $\Phi 5 \times 20$ mm
Bereich 10A: F2-Sicherung 10 A/250 V $\Phi 5 \times 20$ mm

X. Wartung

⚠ Warnhinweis: Vor Öffnen der Rückwand muss die Stromversorgung des Gerätes unterbrochen werden (Prüfspitzen von der Eingangsklemme und Stromkreis entfernen).

1. Allgemeine Wartung

1. Gehäuse mit einem feuchten Lappen und Reinigungsmittel reinigen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.
2. Im Falle einer Fehlfunktion Gerät ausser Betrieb setzen und zur Wartung einsenden.
3. Die Wartung und Instandhaltung des Geräts muss durch qualifiziertes Personal und den zuständigen Abteilungen vorgenommen werden.

2. Batterie bzw. Sicherung ersetzen (siehe Abb. 5a & 5b)

Batterie ersetzen:

Um falsche Messwertlesungen zu vermeiden, muss die Batterie ersetzt werden, wenn die Batterieanzeige erscheint.
Batteriespezifikation: AAA 1,5 V x 2

1. Funktionswahlschalter auf «OFF» Position drehen. Prüfspitzen von der Eingangsklemme entfernen.
2. Schutzgehäuse abnehmen. Schraube der Batterieabdeckung lösen, Batterien herausnehmen und ersetzen. Beim Einsetzen der neuen Batterien bitte Plus- und Minuspol beachten.

Sicherung ersetzen:

1. Funktionswahlschalter auf «OFF» Position drehen. Prüfspitzen von der Eingangsklemme entfernen.
2. Beide Schrauben der Rückwand lösen, Sicherung herausnehmen und ersetzen.
Sicherungsspezifikation:
F1-Sicherung 0,2 A/250 V $\Phi 5 \times 20$ mm Keramikrohr
F2-Sicherung 10 A/250 V $\Phi 5 \times 20$ mm Keramikrohr

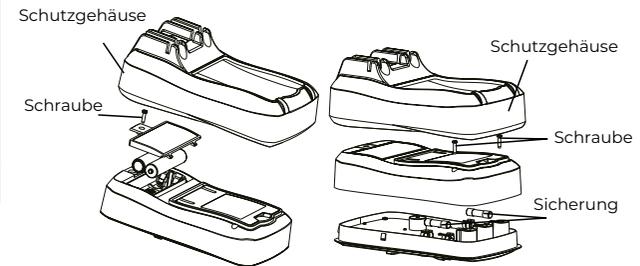


Abbildung 5a

Abbildung 5b