

Pinzette R/C für SMD

AX-503



Bedienungsanweisung

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die R/C-Pinzette für SMD ermöglicht kleine Schaltungselemente schnell und präzise zu messen. Um die Möglichkeiten des Messgeräts völlig auszunutzen, lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders alle Sicherheitshinweise.

1.1. Sicherheitshinweise

Während der Arbeit mit dem Messgerät muss der Benutzer alle standardmässigen Sicherheitsregeln beachten.

1.1.1. Während der Arbeit

- ∞ Vor den Messungen warten Sie 30 Sekunden ab bis das Messgerät betriebsbereit ist.
 - ∞ Wenn Sie das Messgerät in der Nähe von Störungsquellen benutzen, beachten Sie, dass der LCD instabil sein oder stark fehlerbelastete Ergebnisse anzeigen kann.
 - ∞ Benutzen Sie das Messgerät nicht wenn es beschädigt scheint.
 - ∞ Benutzen Sie das Messgerät nur laut vorliegender Bedienungsanleitung, sonst können die Sicherheitsvorrichtungen nicht wirksam sein.
 - ∞ Benutzen Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder Stäuben.
 - ∞ Um Beschädigung des Messgerätes zu vermeiden, legen Sie an den Eingang keine höheren Werte als die höchstzulässigen Grenzwerte.
 - ∞ **Hinweis: Vermeiden Sie die Spannungen über 50V DC oder 36V AC eff. Solche Spannungen können für den Benutzer gefährlich sein und zur Beschädigung des Messgerätes führen.**
 - ∞ Halten Sie Ihre Finger weit von Metallteilen des Messgerätes während der Arbeit.
 - ∞ Vor dem Ändern der Messfunktion trennen Sie immer das Messgerät vom zu prüfenden Stromkreis.
- ∞ Die Batterien sind zu ersetzen wenn auf dem Display ein „“-Symbol erscheint. Messungen bei entladener Batterie können zu den falschen Messergebnissen führen.

1.1.2. Symbole:

Symbole die auf dem Messgerät oder in der Bedienungsanleitung auftreten können:

	Hinweis: Nehmen Sie Bezug auf die Bedienungsanleitung. Nicht sachgemäße Verwendung kann zur Beschädigung des Messgerätes oder seiner Baugruppen führen.
	Konformität mit IEC1010

1.1.3. Nützliche Hinweise

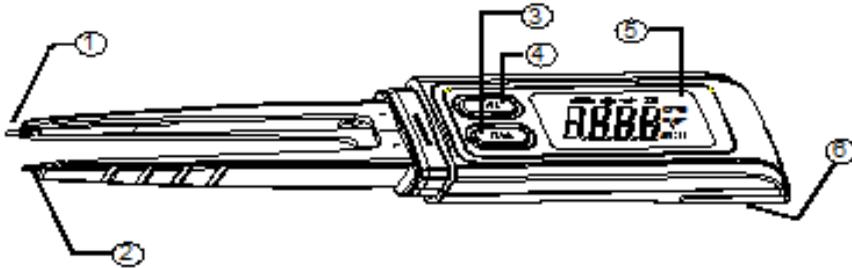
- Vor der Arbeit trennen Sie immer den Kreis von der Versorgung. Vergewissern Sie sich auch, dass Sie nicht mit der elektrostatischen Aufladung aufgeladen sind, die interne Kreise des Messgerätes beschädigen kann.
- Regelungen, Wartungen und Reparaturen aller Art, die im an den unter Spannung stehenden Kreis angeschlossenen Messgerät durchgeführt werden, sollen vom qualifizierten Personal durchgeführt werden, das sich früher mit der Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat.
- Sollten irgendwelche Fehler oder Unregelmäßigkeiten bemerkt werden, unterbrechen Sie die Arbeit und stellen Sie sicher, dass das Gerät bis der Reparatur nicht mehr verwendet wird.



- Sollte das Gerät längere Zeit nicht mehr benutzt werden, sind die Batterien herauszunehmen und das Gerät dort zu legen wo keine hohe Luftfeuchtigkeit oder Temperatur herrscht.
- Benutzen Sie nie das Messgerät, wenn die hintere Abdeckung und der Batteriefachdeckel nicht richtig montiert und befestigt sind.

2. BESCHREIBUNG

2.1. Gerätebeschreibung



1. Kathode
2. Anode
3. Taste für relative Messungen (REL)
4. FUNC-Taste
5. LC-Display
6. Batteriefachdeckel

2.2. Display



2.3. FUNC-Taste

Diese Taste wird verwendet, um die Messfunktion zu wählen.

Drücken Sie diese Taste einmal, um das Messgerät einzuschalten. Wird die Taste über 4 Sek. gedrückt gehalten, wird das Messgerät wieder ausgeschaltet.

2.4. Taste für relative Messungen (REL)

Diese Taste wird verwendet, um die relative Messung zu wählen.



Durch kurzes Drücken der Taste wird die Relativmessfunktion eingeschaltet. Durch erneutes Drücken der Taste wird das Messgerät wieder auf die normale Betriebsart umgeschaltet.

2.5. Buchsen

∞ + : Anodenbuchse

∞ - : Kathodenbuchse

Nur für Dioden- und Polarkapazitätsmessung.

3. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.1. Allgemeine Spezifikationen

∞ Betriebsbedingungen

Verschmutzungsgrad:	2
Betriebshöhe:	< 2000m
Betriebstemperatur:	0 -40°C, relative Luftfeuchtigkeit < 80% (ohne Kondensation)
Lagertemperatur:	-10 -60°C, <70% rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Batterie)
Temperaturkoeffizient:	0,1 x (angegebene Genauigkeit) / °C (<18°C oder >28°C)
Max. Spannung zwischen Buchsen und Erdung:	50V DC oder 36 VAC eff.
Abtastfrequenz:	3 x/Sek. für Digitaldaten
Display:	LCD, 3 ¾-stellig, max. angezeigter Wert = 3999.
Wenn Messbereich überschritten:	Auf dem Display erscheint ein OL-Symbol.
Batterie aufgeladen:	 erscheint auf dem Display, wenn die Batteriespannung die Betriebsspannung unterschreitet.
Automatische Abschaltung:	Um die Batterie zu sparen, schaltet sich das Messgerät automatisch aus, wenn innerhalb von 15 Minuten keine Taste gedrückt wird.
Versorgung:	3,0V-Batterie
Abmessungen:	181mm x 35mm x 20mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 65g (einschl. Batterie)

3.2. Messspezifikationen

- Genauigkeit: ±(% des abgelesenen Wertes + Anzahl von Ziffern) für die Temperatur von 18°C bis 28°C (64°F bis 82°F) bei rel. Luftfeuchtigkeit <80%



Seien Sie besonders vorsichtig bei der Arbeit mit den Spannungen über 50V DC oder 36V AC eff.



3.2.1. Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
400Ω	0,1Ω	±(1,2% vom abgelesenen Wert + 3 Ziffern)
4kΩ	1Ω	
40kΩ	10Ω	
400kΩ	100Ω	
4MΩ	1kΩ	
40MΩ	10kΩ	±(2,0% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)

3.2.2. Kapazität

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
4nF	1pF	±(5,0% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)
40nF	10pF	
400nF	100pF	
4μF	1nF	
40μF	10nF	±(3,0% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)
200μF	100nF	

Vor der Messung schließen Sie beide Kondensatorausführungen kurz.

3.2.3. Diodentest

Bereich	Beschreibung	Testparameter
	Auf dem Display erscheint der ungefähre Spannungsabfall in der Diode in Durchlassrichtung.	DC-Strom in der Durchlassrichtung: ca. 1mA DC-Spannung in der Sperrrichtung: ca. 1,5V

4. MESSVERFAHREN

4.1. Widerstand messen



Um den Stromschlag und/oder die Beschädigung des zu prüfenden Kreises zu vermeiden, schalten Sie die Versorgung des Kreises ab und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie mit dem Widerstandsmessen beginnen.

∞ Drücken Sie die Funktionstaste und wählen Sie die Funktion .

∞ Messklemme an den zu messenden Stromkreis anschließen. Auf dem Display erscheint ein Messwert.



HINWEIS:

- ∞ Die Stabilisierung der Anzeige bei den Messungen von Widerständen über 1M Ω kann einige Sekunden in Anspruch nehmen. Das ist beim Messen von großen Widerständen normal.
- ∞ Ist das Eingangssignal nicht angeschlossen, z.B. wenn der Stromkreis unterbrochen ist, erscheint auf dem Display ein OL-Symbol, was bedeutet, dass der Messbereich überschritten ist.

4.2. Kapazität messen



Um den Stromschlag und/oder die Beschädigung des zu prüfenden Kreises zu vermeiden, schalten Sie die Versorgung des Kreises ab und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie mit dem Kapazitätsmessen beginnen. Schließen Sie vor dem Messen beide Kondensatorausführungen kurz.

- ∞ Drücken Sie die Funktionstaste und wählen sie die Funktion .
- ∞ Messklemme an den zu messenden Kondensator anschließen und das Messergebnis auf dem Display ablesen.

HINWEIS:

- ∞ Die Stabilisierung der Anzeige kann einige Sekunden in Anspruch nehmen (für den 200 μ F-Bereich sind das 30 Sekunden). Das ist beim Messen von großen Kapazitäten normal.
- ∞ Um die Messgenauigkeit beim Messen von Kapazitäten unter 4nF zu verbessern, subtrahieren Sie die Restkapazität des Messgerätes und der Messleitungen (dazu drücken Sie die REL-Taste um die relativen Messungen einzuschalten wenn der Kreis offen ist).

4.3. Diodentest



Um den Stromschlag und/oder die Beschädigung des zu prüfenden Kreises zu vermeiden, schalten Sie die Versorgung des Kreises ab und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie mit dem Diodentest beginnen.

- ∞ Drücken Sie die Funktionstaste und wählen sie die Funktion .
- ∞ Schließen Sie die „+“-Endung an die Anode und die „-“-Endung an die Kathode der zu prüfenden Diode an.
- ∞ Das Messgerät zeigt annähernd den Spannungsabfall in der Diode in Durchlassrichtung. Wird die Polarität umgekehrt, erscheint auf dem Display lediglich ein „OL“-Symbol.

5. WARTUNG

5.1. Allgemeine Wartungshinweise

Von Zeit zu Zeit wischen Sie das Gehäuse mit dem weichen Tuch mit mildem Reinigungsmittel. Zum Reinigen verwenden Sie keine Scheuermittel wie auch keine Lösungsmittel.



5.2. Batteriewechsel



Vor dem Batteriewechsel trennen Sie alle Messleitungen von dem zu prüfenden Kreis ab, schalten Sie das Messgerät aus und trennen Sie davon alle Messleitungen.

Ersetzen sie die Batterien folgendermaßen:

Wenn die Batteriespannung unterhalb des für den normalen Betrieb benötigten Niveau sinkt,

erscheint auf dem Display ein -Symbol. Die Batterien sind zu ersetzen.

- ∞ Drücken Sie den Batteriefachdeckel in der Pfeilrichtung.
- ∞ Ersetzen Sie die Batterien mit zwei neuen, 1,5V (AG13)
- ∞ Montieren Sie den Batteriefachdeckel wieder.

