
RAGU 81D DIGITALES MULTIMETER

BETRIEBSANLEITUNG



Inhalt

I. Übersicht.....	- 1 -
II . Überprüfung des Packungsinhalts.....	- 1 -
III. Sicherheitsvorkehrungen.....	- 2 -
IV. Instrumententafel & Beschreibung der Funktionstasten.....	- 5 -
V. Weitere Funktionen.....	- 2 -
VI、 Merkmale.....	- 3 -
1. Allgemeine Merkmale.....	- 3 -
2. Technische Merkmale.....	- 4 -
2-2-1. DC (Gleichspannungsmessung).....	- 4 -
2-2-2. ACV echt RMS.....	- 5 -
2-2-3. DCA.....	- 6 -
2-2-4. ACA echt RMS.....	- 8 -
2-2-5. Widerstand (Ω).....	- 9 -
2-2-6.Dioden- und Durchgangsprüfung.....	- 11 -
2-2-7. Kapazität (C).....	- 12 -
2-2-8. Frequenz (F).....	- 13 -
2-2-9. Temperatur ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$).....	- 15 -
VII. Instandhaltung des Geräts.....	- 16 -
VIII. Fehlerbehebung.....	- 17 -

I. Übersicht

Das RAGU 81D digitale Multimeter ist mit einem LCD Display (Texthöhe 18,9mm) ausgestattet. Es handelt sich um ein 3 3/4 digitales Multimeter, das verschiedene Vorteile bietet: deutliches Ablesen, stabile Leistung und hohe Zuverlässigkeit.

Es kann zur Messung von Gleichspannung, Wechselspannung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, Temperatur, Kapazität, Taktfrequenz, Einschaltdauer, Dioden und An/Aus-Prüfungen verwendet werden. Es kann Einheitszeichen abbilden, zwischen automatischer und manueller Bereichserkennung wechseln, hat eine automatische Abschalt- sowie eine Alarmfunktion. Das komplette Gerät verfügt über einen integrierten Kreislauf, der direkt ein LCD 8-Bit Mikroprozessor sowie eine doppel-integral A/D-Wandlung antreibt, des Weiteren über ein hochauflösendes und absolut präzises digitales Display. Aufgrund seiner Vielzahl von Funktionen, der hohen Messgenauigkeit sowie der komfortablen Handhabung ist das Multimeter das ideale Werkzeug für Laboratorien, den Amateurfunker oder die Familie.

II. Überprüfung des Packungsinhalts

Öffnen Sie die Verpackung und nehmen Sie das Multimeter heraus, überprüfen Sie sorgfältig, ob die folgenden Dinge beschädigt sind oder fehlen. Sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, kontaktieren Sie sofort den Händler.


Digitales Multimeter	1 St.
Bedienungsanleitung	1 Kopie
Testmessleitungen	1 Paar
Temperaturfühler (K-Thermoelement)	1 St.
AAA (1.5v) 7# Batterien	2 St.

III. Sicherheitsvorkehrungen

Das Multimeter wurde in Übereinstimmung mit dem Sicherheitsstandard IEC1010 der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) entworfen und gebaut. Lesen vor der Inbetriebnahme des Geräts bitte sorgfältig die Sicherheitshinweise.











1. Bei einer Gleichspannung von über 30V, Wechselspannung von über 25V, Strom über 10mA wird das Wechselstromnetz mit induktiver Last gemessen. Wenn das Wechselstromnetz während elektrischer Schwankungen gemessen wird, achten Sie bitte auf mögliche Stromschläge.
2. Kontrollieren Sie vor der Messung, ob der Schalter für die Messfunktion korrekt eingestellt ist. Prüfen Sie die Testmessleitungen auf zuverlässigen Kontakt, korrekte Verbindung und gute Isolierung, um Stromschlägen vorzubeugen.
3. Das Multimeter entspricht nur den Sicherheitsstandards, wenn es zusammen mit den mitgelieferten Testmessleitungen benutzt wird. Bei Beschädigung

-
- ersetzen Sie die Testmessleitung mit dem gleichen Typ oder einem Typ mit den gleichen elektronischen Spezifikationen.
4. Ersetzen Sie die Sicherung im Gerät nicht mit nicht bestätigten oder nicht erkannten. Benutzen Sie nur eine Sicherung des gleichen Typs oder eines Typs mit den gleichen elektronischen Spezifikationen. Vor der Auswechslung muss die Testmessleitung von der Messstelle entfernt sein und es sollte sichergestellt werden, dass die Eingangssonde kein Signal hat.
 5. Ersetzen Sie die Batterie im Gerät nicht mit nicht bestätigten oder nicht erkannten. Benutzen Sie nur eine Batterie des gleichen Typs oder eines Typs mit den gleichen elektronischen Spezifikationen. Vor der Auswechslung muss die Testmessleitung von der Messstelle entfernt sein und es sollte sichergestellt werden, dass die Eingangssonde kein Signal hat.
 6. Bei elektronischen Messungen sollte der menschliche Körper keinen direkten Kontakt mit der Erde haben. Berühren Sie keine Metallklemme, Ausgangsklemme oder Leiterklemme mit freigelegtem Massepotential. Trockene Kleidung, Schuhe mit Gummisohle oder Gummimatten bzw. anderes isolierendes Material werden gewöhnlicherweise verwendet, um den Körper von der Erde zu isolieren.
 7. Lagern oder nutzen Sie das Gerät nicht bei hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, in entzündlicher oder explosiver Umgebung oder bei hoher magnetischer Feldstärke.

-
8. Die Messung einer Spannung außerhalb des erlaubten Bereichs verursacht Schäden am Multimeter oder Verletzungen beim Nutzer. Die erlaubte Spannungsgrenze ist auf dem Multimeter ausgewiesen. Messen Sie kein Eingangssignal, das außerhalb dieses Standards liegt, um Stromschläge und Schäden am Multimeter zu vermeiden.
 9. Nehmen Sie keine Spannungsmessung vor, wenn die Testmessleitung in der Steckdose steckt, um das Gerät vor Schaden zu bewahren und den Betreiber des Geräts nicht in Gefahr zu bringen.
 10. Versuchen Sie nicht, das Multimeter zu kalibrieren oder reparieren. Sollte das notwendig werden, muss sich entsprechend trainiertes und qualifiziertes Fachpersonal darum kümmern.
 11. Beim Messen muss der „Function/Range“-Auswahlschalter in der korrekten Bereichseinstellung sein. Wenn Sie den „Function/Range“-Auswahlschalter umstellen, entfernen Sie bitte die Testmessleitung vom zu prüfenden Objekt und stellen Sie sicher, dass das Eingangsende kein Signal hat. Stellen Sie den „Function/Range“-Auswahlschalter nicht während einer Messung um.
 12. Wenn das Display „“ anzeigt, ersetzen Sie bitte die Batterie rechtzeitig, um die Messgenauigkeit sicherzustellen.
 13. Es ist nicht gestattet, die Testmessleitung mit einem Stromanschluss zu verbinden und die Spannung zu messen!
 14. Ändern Sie den Schaltkreis des Multimeters nicht ohne Erlaubnis, um

Schäden am Multimeter und Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

15. Erklärung der Sicherheitssymbole

	Warnung!		DC
	Hochspannung! Gefahr!		AC
	Erdung		AC/DC
	Doppel- isolierung		Übereinstimmung mit den Richtlinien der EU
	Unterspannung der Batterie		Sicherung

IV. Instrumententafel & Beschreibung der Funktionstasten

1. Typnummer des Geräts

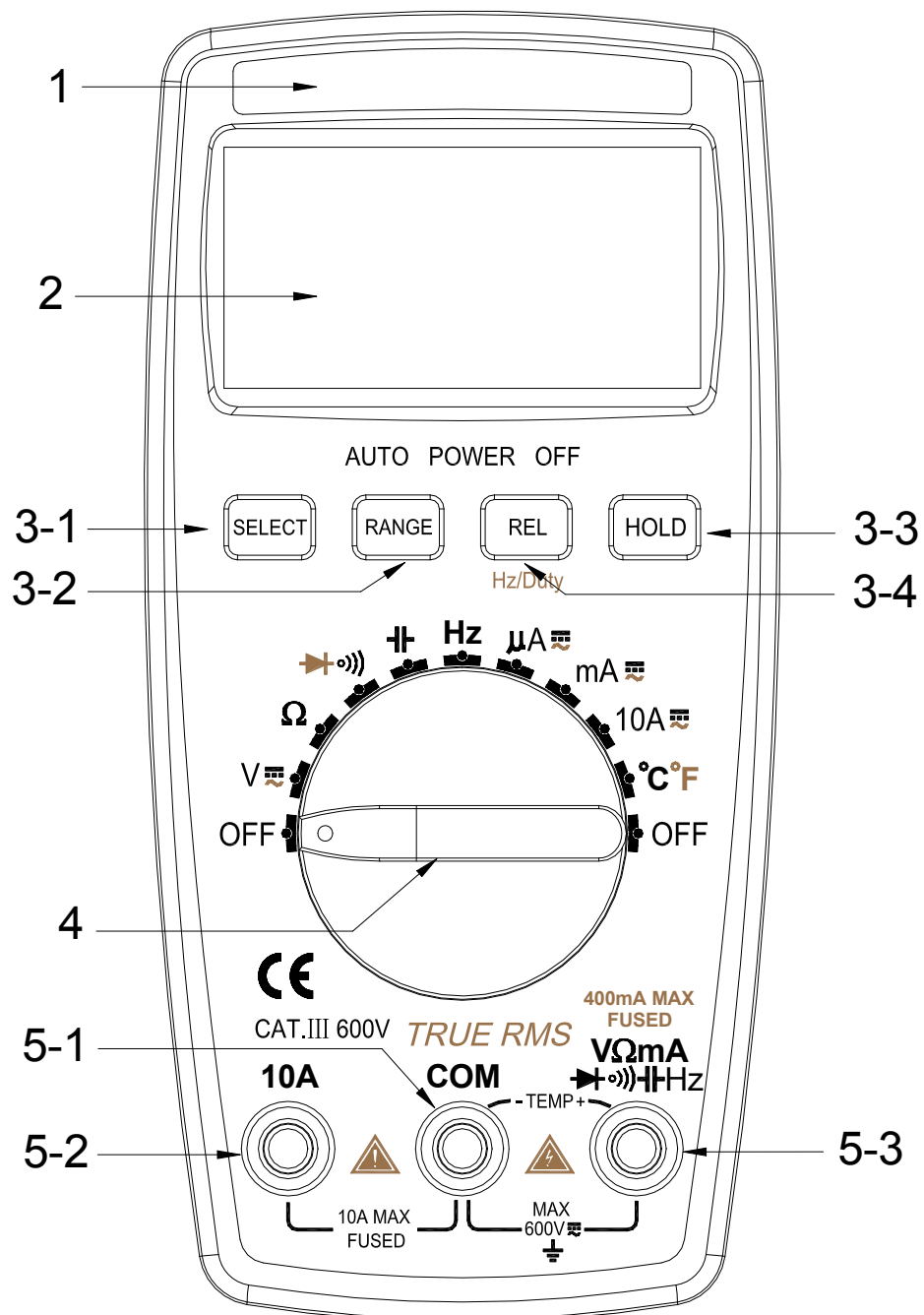
2.LCD Display: Bildet die gemessenen Daten und Einheiten ab.

3. Funktionstasten

3.1.SELECT (Funktionswechsel) : Drücken Sie diese Taste, um zwischen DC/AC/→↻) zu wechseln.

3.2.RANGE (Wechsel zwischen automatischer und manueller Bereichserkennung): Das Multimeter befindet sich beim Start im Modus „automatische Bereichserkennung“, drücken Sie „RANGE“, um auf

manuellen Modus umzustellen. Im manuellen Modus wechselt man durch einmaliges Drücken der Taste zum nächst höheren Bereich, nach dem höchsten Bereich folgt automatisch wieder der niedrigste. Wird die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt gehalten, wechselt das Gerät wieder in den automatischen Modus zurück.



3.3. HOLD (Data Hold): Durch das Drücken der „HOLD“-Taste wird der auf dem Display angezeigte Wert eingefroren. Drücken Sie die Taste erneut, um den Wert wieder freizugeben und in den normalen Messmodus zurückzukehren.

3.4 REL (relative Messung): Die relative Messung kann durch das Drücken der Taste für alle Funktionen (ausgeschlossen Hz/Duty Funktion) angewendet werden. Taktfrequenz/Einschaltdauer: Drücken Sie diese Taste, um den Messmodus Taktfrequenz oder Einschaltdauer zu wählen.

4.Function/Range-Schalter: Auswahl der Messfunktion und des Messbereichs

5. Eingangsklemmen

5.1.Strom, Spannung, Diode, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Pieper, Temperatur“-”Eingangsklemme.

5.2.10A“+”Eingangsklemme.

5.3.Spannung, Diode, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Pieper, Temperatur und“+”Eingangsklemme mit Strom von weniger als 400mA.

V. Weitere Funktionen

Automatische Abschaltfunktion

Wenn während des Messprozesses die Function-Taste oder der Function/Range-Schalter für 15 Minuten nicht betätigt wurde, geht das Gerät automatisch in den Aus-Modus. Drücken Sie dann die Function-Taste oder

drehen Sie den Function/Range-Schalter und das Multimeter wird automatisch wieder angehen und in den Messmodus wechseln. Der automatische Abschaltmodus kann beendet werden, indem man die SELECT-Taste drückt, um das Gerät anzuschalten.

VI、 Merkmale

1. Allgemeine Merkmale

1-1. Display: LCD;

1-2. Maximalanzeigebereich: 3999 (3 3/4) stellige, automatische Polaritätsanzeige und Einheitenanzeige;

1-3. Messmodus: doppel-integral A/D-Wandlung;

1-4. Konvertierungsrate: durchschnittlich 3 Mal/Sekunde;

1-5. Overrange-Anzeige: „OL“;

1-6. Niedrigspannungsanzeige: „“ erscheint;

1-7. Betriebstemperatur: 0~40°C, relative Luftfeuchtigkeit <80%;

1-8. Aufbewahrung bei: (0~50)°C, relative Luftfeuchtigkeit: <80% ;

1-9. Stromquelle: zwei 1.5V Batterien („AAA“7#);

1-10. Abmaße (Größe): 145×74×36mm

1-11. Gewicht: ca. 190g (inkl. 2 St. 1.5V Batterien)

1-12 . Zubehör: Bedienungsanleitung (1 St.), Halfter (1 St.), Außenverpackungsbox (1 St.), 10A Testmessleitungen (1 Paar),

K-Thermoelement und 1.5V Batterien (2 St.).

2. Technische Merkmale

2-1. Genauigkeit: $\pm(a\% \times \text{Ablesung} + \text{Anzahl Stellen})$, bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, relative Luftfeuchtigkeit $< 75\%$. Gewährleistung beträgt ein Jahr, beginnend ab dem Tag der Auslieferung.

2-2. Technische Spezifikationen

2-2-1. DC (Gleichspannungsmessung)

1. Function/Range-Auswahlschalter auf „ $\sqrt{\approx}$ “ drehen;
2. Der Ausgangszustand des Multimeters befindet sich im Modus automatische Bereichserkennung („AUTO“-Symbol);
3. Verbinden Sie die Testmessleitungen mit den Messpunkten. Die Spannung und die Polarität des Punktes, an den Sie die rote Testmessleitung halten, werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Vorsicht:

1. Messen Sie keine Spannungen von über 600V, sonst wird das Gerät beschädigt.
2. Bei Messung von höheren Spannungen sollte noch mehr Wert auf die Sicherheit von Leib und Leben gelegt werden; vermeiden Sie Körperkontakt zum Hochspannungskreislauf.



Bereich	Genauigkeit	Auflösung
---------	-------------	-----------

400mV	$\pm(0.5\%+4d)$	100uV
4V		1mV
40V		10mV
400V		100mV
600V	$\pm(1.0\%+4d)$	1V

Eingangsimpedanz: 400mV > 40M Ω ; 10M Ω in anderen Bereichen.

Überlastungsschutz: 600V DC oder 600V AC Peak.

2-2-2. ACV echt RMS

1. Die schwarze Testmessleitung in den "COM"-Eingang und die rote in "V^ΩmA" -Eingang stecken;
2. Den Function-Schalter auf "V^Ω" stellen, die "SELECT"-Taste drücken, um auf AC-Messmodus zu stellen;
3. Der Ausgangszustand des Multimeters befindet sich im Modus automatische Bereichserkennung („AUTO“-Symbol);
4. Verbinden Sie die Testmessleitungen mit den Messpunkten. Die Spannung des Punktes, an den Sie die rote Testmessleitung halten, wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Vorsicht:

1. Messen Sie keine Spannungen von über 600V, sonst wird das Gerät beschädigt.

-
2. Bei Messung von höheren Spannungen sollte noch mehr Wert auf die Sicherheit von Leib und Leben gelegt werden; vermeiden Sie Körperkontakt zum Hochspannungskreislauf.

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
4V	$\pm(0.8\%+6d)$	1mV
40V		10mV
400V		100mV
600V	$\pm(1.0\%+6d)$	1V

Eingangsimpedanz: $>10M\Omega$;

Überlastungsschutz: 600V DC oder 600V AC Peak;

Frequenzbereich: (50~200) Hz;

Display: durchschnittlicher Reaktionswert (RMS des Sinussignals).

2-2-3. DCA

1. Die schwarze Testmessleitung in den "COM"-Eingang und die rote in " $\frac{V\Omega mA}{\ast \ast \ast Hz}$ "-Eingang (max. 400mA) oder 10A-Eingangsklemme (max. 10A) stecken.
2. Den Function-Schalter auf Strom (current) stellen. Der Ausgangszustand des Multimeters befindet sich im Modus automatische Bereichserkennung („DC“-Symbol). Verbinden Sie die Testmessleitungen mit dem in Reihe geschalteten Kreislauf, der gemessene Stromwert und die Polarität der Stelle,

wo die rote Testmessleitung angehalten wird, werden gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis:

1. Wenn „OL“ auf dem LCD Display angezeigt wird, liegt der gemessene Stromwert über der Grenze des aktuellen Messbereichs. Bitte wählen Sie einen höheren Bereich, um die Messung abzuschließen.
2. Der max. Eingang liegt bei 400mA oder 10A. (Abhängig vom Eingang, der für die rote Testmessleitung gewählt wird.)

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
400uA	$\pm(1.0\%+10d)$	0.1uA
4000uA		1uA
40mA		10uA
400mA		100uA
10A	$\pm(1.2\%+10d)$	10mA

Max. Messung Vorwärtsspannung: für den gesamten Bereich mA bei 0.4V, für A bei 100mV;

Max. Eingangsstrom: 10A (weniger als 15 Sekunden);

Überlastungsschutz: 0.4A/250V wiederherstellbare Sicherung, 10A/250V Sicherung.

2-2-4. ACA echt RMS

1. Die schwarze Testmessleitung in den "COM"-Eingang und die rote in " $\overset{VQmA}{*} \overset{Hz}{\parallel}$ "-Eingang (max. 400mA) oder 10A-Eingangsklemme (max. 10A) stecken.
2. Den Function-Schalter auf Strom (current) stellen. Die "SELECT"-Taste drücken, um auf den AC-Messmodus zu stellen. Verbinden Sie die Testmessleitungen mit dem in Reihe geschalteten Kreislauf, der gemessene Stromwert und die Polarität der Stelle, wo die rote Testmessleitung angehalten wird, werden gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis:

1. Wenn „OL“ auf dem LCD Display angezeigt wird, liegt der gemessene Stromwert über der Grenze des aktuellen Messbereichs. Bitte wählen Sie einen höheren Bereich, um die Messung abzuschließen.
2. Der max. Eingang liegt bei 400mA oder 10A. (Abhängig vom Eingang, der für die rote Testmessleitung gewählt wird.) Werte, die darüber liegen, werden zum Schmelzen der Sicherung führen oder können sogar das Multimeter beschädigen.

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
400uA	$\pm(1.5\%+10d)$	0.1uA
4000uA		1uA
40mA		10uA

400mA		100uA
10A	$\pm(2.5\%+15d)$	10mA

Max. Messung Vorwärtsspannung: für den gesamten Bereich mA bei 0.4V, für A bei 100mV;

Max. Eingangsstrom: 10A (weniger als 15 Sekunden);

Überlastungsschutz: 0.4A/250V wiederherstellbare Sicherung, 10A/250V Sicherung.

Frequenzbereich: Echt RMS (50~200)Hz.

2-2-5. Widerstand (Ω)

1. Die schwarze Testmessleitung in den "COM"-Eingang und die rote in " $\frac{V\Omega mA}{\ast 10Hz}$ "-Eingang stecken.
2. Den Range-Schalter auf " Ω " stellen. Verbinden Sie die Testmessleitungen quer mit dem zu prüfenden Widerstand.
3. Bei der Messung von niedrigen Widerständen schließen Sie zuerst die Testmessleitungen kurz, um den Leitungswiderstand zu ermitteln, ziehen Sie diesen Wert dann vom eigentlichen Widerstand ab.

Hinweis:

1. Wenn „OL“ auf dem LCD Display angezeigt wird, liegt der gemessene Widerstandswert über der Grenze des aktuellen Messbereichs. Bitte wählen Sie einen höheren Bereich, um die Messung abzuschließen. Bei Widerständen

über $1\text{M}\Omega$ braucht das Multimeter einige Sekunden, bevor stabile Werte angezeigt werden. Das ist normal für die Messung von hohen Widerständen.

2. Im Leerlauf wird "OL" angezeigt.

3. Bei in Reihe geschaltetem Widerstand sorgen Sie dafür, dass die Stromversorgung abgeschaltet und alle Kapazitäten vollständig entladen sind.

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
400Ω	$\pm(0.8\%+5d)$	0.1Ω
$4\text{k}\Omega$	$\pm(0.8\%+4d)$	1Ω
$40\text{k}\Omega$		10Ω
$400\text{k}\Omega$		100Ω
$4\text{M}\Omega$		$1\text{k}\Omega$
$40\text{M}\Omega$	$\pm(1.2\%+10d)$	$10\text{k}\Omega$

Leerlaufzustand: weniger als 200mV ; Überlastungsschutz: 250V DC oder AC Peak;


Hinweis:

Bei Messung im Bereich 400Ω schließen Sie zuerst die Testmessleitungen kurz, um den Leitungswiderstand zu ermitteln, ziehen Sie diesen Wert dann vom

eigentlichen Widerstand ab.

2-2-6.Dioden- und Durchgangsprüfung



1. Die schwarze Testmessleitung in den "COM"-Eingang und die rote in "VΩmA"-Eingang stecken. (Die Polarität von Rot ist "+");
2. Den Range-Schalter auf " $\rightarrow \rightarrow$ " stellen. Die "SELECT"-Taste drücken, um auf den Diodenmessmodus zu wechseln;
3. Messung Durchlassrichtung: Die rote Testmessleitung mit dem Pluspol der Diode verbinden, die schwarze mit dem Minuspol. Der durchschnittliche Wert der Vorwärtsspannung wird auf dem Display angezeigt.
4. Messung Sperrrichtung: Die rote Testmessleitung mit dem Minuspol der Diode verbinden, die schwarze mit dem Pluspol. Das „OL“-Symbol wird angezeigt.
5. Eine vollständige Diodenprüfung schließt die Messung der Durchlaufrichtung sowie der Sperrrichtung mit ein. Wenn die Ergebnisse nicht den oben geschilderten entsprechen, ist die Diode kaputt.
6. Drücken Sie die "SELECT"-Taste, um den Durchlaufmodus (Continuity measurement mode) zu wählen.
7. Verbinden Sie die Testmessleitungen mit zwei Punkten des Kreislaufs. Wenn der eingebaute Pieper ein Geräusch macht, liegt der Widerstand zwischen den beiden Punkten bei weniger als 50Ω .

Bereich	Anzeige	Testbedingung
	Vorwärtsspannung der Diode	Vorwärtsgleichstrom beträgt durchschnittlich 0.5mA, Rückwärtsspannung beträgt durchschnittlich 1.5V
	Pieper macht ein Geräusch bei weniger als 50Ω	Leerlaufspannung beträgt 0.5V

Überlastungsschutz: 250V DC oder AC Peak.

HINWEIS: BEI DIESEM BEREICH KEINE SPANNUNG ZUFÜHREN!

2-2-7. Kapazität (C)

1. Den Function-Schalter auf "H" stellen;
2. Die schwarze Testmessleitung in den "COM"-Eingang und die rote in "VΩmA" -Eingang stecken;
3. Verbinden Sie die Kapazität mit den Testmessleitungen "COM", "VΩmA" , auf dem Bildschirm erscheinen die Kapazitätsparameter. (Die relative Messung kann durch Drücken der „REL“-Taste durchgeführt werden.)

Vorsicht:

1. Entladen Sie den getesteten Kondensator vollständig, um Schäden am Multimeter zu vermeiden.

-
2. Bei Messungen in von Kondensatoren in Reihe sollte die Stromzufuhr abgeschaltet sein und alle Kondensatoren sollten vollständig entladen sein.
 3. Es braucht ungefähr 30 Sekunden Eingang für eine stabile Ablesung im Bereich 1000uF.

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
4nF	$\pm(5.0\%+90)$	1 pF
40nF	$\pm(4.5\%+8)$	10pF
400nF		100pF
4μF		1nF
40μF		10nF
100μF	$\pm(5.0\%+8)$	100nF
1000μF	$\pm(5.0\%+8)$	1μF

Überlastungsschutz: 250V DC oder AC Peak.

2-2-8. Frequenz (F)

1. Die Testmessleitungen und das abgeschirmte Kabel mit dem "COM"- bzw. $\overset{V\Omega mA}{\text{"*|||Hz"}}$ -Eingang verbinden;
2. Den Function-Schalter auf "Hz" stellen. Die Testmessleitungen und das Kabel mit der Signalquelle oder der Last verbinden. Das gemessene Signal wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Vorsicht:

-
1. Beim Eingang von AC RMS über 10V kann das Gerät vorgeben zu lesen, aber übermäßige Schwingungen können auftreten;
 2. Es wird empfohlen, schwache Signale durch abgeschirmte Kabel und bei Rauschzustand zu prüfen.
 3. Die “Hz/DUTY”-Taste drücken, um zwischen Taktfrequenzmessmodus und Einschaltdauermodus zu wählen, während Sie sich im Frequenzbereich befinden.
 4. Keine Spannung von über 250V DC oder AC Peak zuführen, damit das Multimeter nicht beschädigt wird.

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
1Hz	$\pm(0.5\%+10)$	0.001Hz
10Hz		0.01Hz
100Hz		0.1Hz
1kHz		1Hz
10kHz		10Hz
100kHz		100Hz
1MHz		1kHz
30MHz		10kHz
0.1-99.9%		Zu Ihrer Orientierung

Eingangsempfindlichkeit: $>1V_{eff}$; Überlastungsschutz: 250V DC oder AC Peak.

2-2-9. Temperatur (°C/°F)

1. Den Function-Schalter auf (°C/°F) stellen.
2. Die Kathode (schwarzer Stift) mit dem kalten Ende des Thermoelements in den "COM"-Eingang und die Anode in den "V_{ΩmA}"-Eingang stecken. Das Ende zur Temperaturmessung des Thermoelements auf die Oberfläche oder Innenseite des zu prüfenden Objekts halten. Nun können Sie die Temperatur vom Display ablesen, der Messwert wird in Grad Celsius angezeigt.

Vorsicht:

1. Wenn sich die Eingangsklemme im Leerlauf befindet, wird sie die normale Temperatur anzeigen.
2. Ändern Sie den Temperaturfühler nicht nach Gutdünken, sonst kann der Genauigkeit des Werts nicht garantiert werden.
3. Messen Sie im Temperaturbereich keine Spannung.


Bereich	Genauigkeit	Auflösung
(-20~1000)°C	<400°C±(1.0%+5d) ≥400°C±(1.5%+15d)	1°C
(-4~1832) °F	<750°F± (0.75%+5d) ≥750°F± (1.5%+15d)	1°F

Sensor: Typ K Thermoelement (Nickel-Chrom--Nickel Silicon)
(Bananenstecker).

VORSICHT: BEI DIESEM BEREICH KEINE SPANNUNG ZUFÜHREN!

VII. Instandhaltung des Geräts

Dies ist ein Hochpräzisionsinstrument. Dem Nutzer sind Modifikationen des Kreislaufs untersagt.

1. Halten sie es bitte von Wasser und Schmutz fern, stoßen sie es nicht und lassen sie es nicht fallen.
2. Lagern oder nutzen Sie das Gerät nicht bei hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, in entzündlicher oder explosiver Umgebung oder bei hoher magnetischer Feldstärke.
3. Bitte nutzen Sie ein feuchtes Tuch und schonende Reinigungsmittel, um die Oberfläche des Geräts zu reinigen. Keine starken Lösungsmittel wie Schleifmittel oder Ethylalkohol nutzen.
4. Wenn das Gerät für längere Zeit außer Betrieb ist, entfernen Sie bitte die Batterien, falls diese auslaufen.
5. Achten Sie auf den Batteriestatus der 1.5V Batterie. Wenn das Display ein “  ” Symbol anzeigt, sollte die Batterie gewechselt werden;

Beachten Sie dabei die folgenden Schritte:

- 5-1. Lösen Sie die Schraube auf der Rückseite der Abdeckung, die die Batterieklappe sichert und entfernen Sie die Batterieklappe.
- 5-2. Entfernen Sie die 1.5V Batterien und ersetzen Sie sie mit 2 neuwertigen. Auch wenn Batterien jedes Standards (1.5V) genutzt werden können, werden Alkalibatterien empfohlen, um die Betriebszeit zu verlängern.


5-3. Schließen Sie die Batterieklappe und drehen Sie die Schraube fest.

Sicherheitsmaßnahmen:

1. Kein Spannungseingang von DC 1000V oder AC Peak.
2. Keine Spannung in der Einstellung Strom, Widerstand, Diode oder Pieper (buzzer) messen.
3. Das Gerät nicht nutzen, wenn die Batterie nicht ordnungsgemäß eingebaut wurde oder die Rückklappe nicht fest verschlossen ist.
4. Vor der Entnahme von Batterie oder Sicherung entfernen Sie bitte die Testmessleitungen und stellen Sie das Multimeter aus.

VIII. Fehlerbehebung

Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, die einige allgemeine Probleme beheben können. Besteht das Problem weiterhin, dann kontaktieren Sie bitte das Instandhaltungszentrum oder den Händler. Besteht das Problem weiterhin, kontaktieren Sie bitte unseren Kundenservice unter service@iragu.net.

Fehler	Behebung
Keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none">● Gerät einschalten;● Batterie ersetzen.
 Symbol leuchtet auf	<ul style="list-style-type: none">● Batterie ersetzen.
Fehlerhafte Messwerte	<ul style="list-style-type: none">● Batterie ersetzen.

Änderungen dieser Betriebsanleitung sind vorbehalten.

Es wird davon ausgegangen, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung korrekt ist. Falls Nutzer irgendwelche Fehler oder Lücken entdecken, sollten Sie bitte den Hersteller kontaktieren.

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise und -warnungen sorgsam durch, das Unternehmen haftet nicht für Unfälle oder Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Inbetriebnahme des Nutzers verursacht werden.

Die Funktionen, die durch die Betriebsanleitung erläutert werden, sollten nicht zum Anlass genommen werden, das Gerät für andere Zwecke als die vorgesehenen zu nutzen.

601E-081D-000D