

UT117C Bedienungsanleitung Gebrauchsanweisung

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie dieses brandneue Produkt erworben haben. Damit Sie dieses Produkt sicher und korrekt verwenden können, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise.

Es wird empfohlen, das Handbuch nach dem Lesen an einem leicht zugänglichen Ort, vorzugsweise in der Nähe des Geräts, aufzubewahren, um später darin nachschlagen zu können.

Eingeschränkte Garantie und Haftung

Uni-Trend garantiert, dass das Produkt innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt nicht für Schäden, die durch Unfall, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Veränderung, Verunreinigung oder unsachgemäße Handhabung verursacht wurden. Der Händler ist nicht berechtigt, eine andere Garantie im Namen von Uni-Trend zu geben. Wenn Sie innerhalb der Garantiezeit Garantieleistungen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Verkäufer.

Uni-Trend haftet nicht für besondere, indirekte, zufällige oder nachfolgende Schäden oder Verluste, die durch die Verwendung dieses Geräts verursacht werden.

Inhalt

| | |
|---|----|
| I. Überblick | 64 |
| II. Funktionen | 65 |
| III. Zubehör | 65 |
| IV. Sicherheitshinweise | 66 |
| V. Elektrische Symbole | 67 |
| VI. Allgemeine Merkmale | 67 |
| VII. Äußere Struktur | 68 |
| VIII. Drehschalter | 69 |
| IX. Schaltflächenbeschreibungen | 70 |
| X. LCD-Anzeige | 72 |
| XI. Betriebsanleitung | 73 |
| XII. Weitere Funktionen | 81 |
| XII. Technische Daten | 83 |
| XIV. Verwendung von Bluetooth-Software | 88 |
| XV. Verwendung eines magnetischen Aufhängers (UT-B23) | 89 |
| XVI. Wartung und Reparatur | 91 |

I. Überblick

Die Betriebsanleitung enthält zugehörige Sicherheitshinweise und eine Warnmeldung. Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch und befolgen Sie alle Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen genau.

⚠ Warnung: Bevor Sie klagen, lesen Sie bitte die Sicherheitsinformationen sorgfältig durch.

UT117C ist ein tragbares Multimeter mit 60000 Punkten und hoher Zuverlässigkeit und Sicherheit. Es nimmt hochauflösende A/D-Wandler und Mikrocontroller-Datenverarbeitungstechnologie an. Der UT117C ist mit digitalem LCD, Überlastschutz in allen Bereichen und einzigartigem Aussehen ausgestattet, was ihn zu einem sichereren Stromzähler mit überlegener Leistung macht. Er zeichnet sich durch intelligente, hochpräzise, leistungsstarke und multifunktionale Eigenschaften aus und kann folgende Parameter messen oder testen:

- AC/DC-Spannung
- AC-Spannung, Stromfrequenz
- Tiefpassfilter (LPF)
- AC/DC-Strom
- Kontinuität
- Widerstand
- Diode
- Kapazität
- Extern mit Stromfühler verbunden
- NCV
- AUTO-V LOZ

UT117C verfügt über mehrere Funktionen, darunter automatische Reichweite, Datenhaltung, MAX/MIN/Durchschnittsmessung, REL-Messung, Niederspannungsanzeige, akustischer und visueller Alarm, Hintergrundbeleuchtung und automatische Abschaltung sowie Bluetooth.

II. Funktionen

- Echter Effektivwert, um eine genaue Messung der Nichtlinearitätsbelastung zu gewährleisten
- Die Fähigkeit, 20A (10 Sekunden transiente Messung) zu messen
- LoZ-Funktion: Niedrige Impedanz, um Fehlablesungen durch Geisterspannung zu verhindern
- AutoVolt (Wählen Sie automatisch die DC/AC-Spannung aus)
- LPF-Funktion zur Gewährleistung einer genauen Messung von Spannung und Frequenz des Frequenzumrichters (VSD)
- Messung von Widerstand, Durchgang, Frequenz und Kapazität
- Anzeige von MAX/MIN/Durchschnittswerten, um Signalschwankungen aufzuzeichnen
- Weiße Hintergrundbeleuchtung, damit der Benutzer die angezeigten Daten in dunklen Umgebungen lesen kann
- Hat Bluetooth-Kommunikationsfunktion. Durch die UNI-T Smart Measurement APP können Testergebnisse aufgezeichnet und gemeldet werden, und die APP kann Datendiagramme und Diagramme generieren.
- Ergonomisches Design für einhändige Bedienung
- Optionaler magnetischer Aufhänger zur Durchführung von Messungen, ohne das Multimeter von Hand halten zu müssen.
- Die Stromstärke des Leiters kann gemessen werden, ohne dass der Stromkreis verändert oder unterbrochen werden muss, indem die Stromsonde extern angeschlossen wird.
- Fallschutz: 2m
- CAT III 600V
Die Betriebsanleitung enthält zugehörige Sicherheitshinweise und eine Warnmeldung. Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch und befolgen Sie alle Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen genau.

III. Zubehör

Öffnen Sie die Verpackung, um das unten gezeigte Zubehör zu überprüfen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn einer von ihnen als fehlend oder beschädigt eingestuft wird.


Standard-Zubehör:

- | | |
|--|--------|
| 1. Betriebsanleitung----- | 1 Stk. |
| 2. Messleitung----- | 1 Paar |
| 3. 1.5V AAA-Batterie----- | 3 Stk. |
| 4. Magnetischer Aufhänger----- | 1 Satz |
| 5. AC-Stromfühler UT-CS06A (fakultativ)----- | 1 Stk. |

IV. Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie "Warnhinweise und Sätze". Die Warnhinweise weisen darauf hin, dass der Betrieb eine Gefahr für den Benutzer darstellen und das Multimeter oder die Messgeräte beschädigen kann.

Das Messgerät entspricht IEC/EN61010-1: 61010-2-033, der Sicherheitsnorm EN61326-1 für elektromagnetische Strahlung, dem Doppelschaltungsstandard, der Überspannung CAT III 600V und der Verschmutzungsstufe 2. Die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung kann den Schutz des Multimeters beeinträchtigen oder verlieren.

- Bitte überprüfen Sie vor dem Gebrauch das Multimeter und die Messleitungen, um Schäden oder ungewöhnliche Fälle zu vermeiden. Bitte beenden Sie die Verwendung, wenn ein ungewöhnlicher Fall auftritt, z. B. wenn Messleitungen freigelegt werden, das Gehäuse beschädigt ist, ein schwarzer Bildschirm oder eine abnormale Anzeige auftritt oder andere. Es ist verboten, ohne geschlossene Abdeckung zu verwenden, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.
- Im Falle von beschädigten Messleitungen ersetzen Sie diese bitte durch Messleitungen mit Modell- oder Elektrospezifikation.
- Berühren Sie während des Gebrauchs nicht freiliegende Drähte, Stecker, unbenutzte Eingangsklemmen oder Stromkreise.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Spannung über DC/AC 30V arbeiten, bitte halten Sie die Messleitung hinter dem Fingerschutz, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
- Stellen Sie das Multimeter auf maximale Reichweite ein, wenn der gemessene Bereich unbekannt ist.
- Legen Sie keine überbewertete Spannung oder keinen überbewerteten Strom zwischen den Klemmen oder zwischen den Klemmen und der Erdung an.
- Stellen Sie den Drehschalter auf den richtigen Bereich ein. Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung vor dem Umschalten des Funktionsschalters. Es ist verboten, während der Messung umzuschalten, um eine Beschädigung des Multimeters zu vermeiden.
- Bevor Sie den Online-Widerstand, die Diode oder den Durchgang messen, schalten Sie bitte alle Spannungen der Messgeräte aus und entladen Sie alle Kondensatoren vollständig.
- Bevor Sie den Strom messen, überprüfen Sie bitte, ob die Sicherung des Multimeters in Ordnung ist, und schalten Sie den gemessenen Strom aus, bevor Sie das Multimeter an den Stromkreis anschließen, um das Risiko eines elektrischen Funkens zu vermeiden.
- Bewahren Sie das Multimeter nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, brennbaren und explosiven Stoffen und starken elektromagnetischen Feldern auf.
- Ändern Sie die interne Verkabelung nicht ohne Genehmigung, um Schäden am Multimeter zu vermeiden.
- When the symbol "  " shows on the LCD, please replace the battery in time to ensure measurement Genauigkeit.
- Schalten Sie das Gerät rechtzeitig nach der Messung aus. Entfernen Sie die Batterie, wenn das Multimeter längere Zeit nicht verwendet wird.

V. Elektrische Symbole

| Symbol | Beschreibung | Symbol | Beschreibung |
|----------------|---|--------|-------------------|
| | Legen Sie Geräte und Zubehör nicht in den Müll. Bitte entsorgen Sie ordnungsgemäß gemäß der örtlichen Vorschriften. | | Doppelt isoliert |
| | AC (Wechselstrom) | | Fundament |
| | DC (Gleichstrom) | | Warnung |
| | Sicherung | | Schwache Batterie |
| | Bluetooth-Kommunikation | | UKCA-Prüfzeichen |
| | Entspricht den Standards der Europäischen Union | | |
| | UL-konform STD 61010-1. 61010-2-032 Zertifiziert nach CSA STD C22.2 NO. 61010-1. 61010-2-032 | | |
| CAT III | Anwendbar zum Testen und Messen des Stromkreises, der mit dem Stromverteilungsteil der Niederspannungs-MAINS-Installation des Gebäudes verbunden ist. | | |
| CAT IV | Anwendbar zum Testen und Messen des Stromkreises, der mit der Stromversorgung der Niederspannungs-MAINS-Anlage des Gebäudes verbunden ist. | | |

VI. Allgemeine Merkmale

- Maximale Spannung zwischen Signaleingangsklemme und COM-Klemme: Siehe Spannungseingangsschutzanweisungen für jeden Bereich
- Entworfen mit 10A-Eingangsklemme: Sicherung 11A/1000V (Energie: 30KA) Φ 10.3×38mm
- Anzahl der angezeigten Anzeigen: 60000
- Uprate-Rate anzeigen: Circa 5 mal pro Sekunde
- Analoges Balkendiagramm: 33 Segmente. Aktualisieren Sie 32 Mal pro Sekunde.
- Bereich: Automatisch/Manuell
- Polaritätsanzeige: Auto
- Überschreitungsanzeige: OL
- Niederspannungsanzeige: (ca. $\leq 3.6 \pm 0.2$ V)
- Betriebstemperatur: 0°C~40°C(32°F~104°F)
- Lagertemperatur: -10°C~50°C(14°F~122°F)

- Relative Luftfeuchtigkeit: $\leq 75\%$ (0°C ~ 30°C unten); $\leq 50\%$ (30°C~40°C)
- Betriebshöhe: ≤ 2000 m
- EMC: Konform zu EN61326-1
- Batterie: 1.3 x 5 V AAA (4.5V)
- Außenabmessungen: 169 mm x 84 mm x 48.8 mm
- Gewicht: Über 346g (inkl. Batterie)
- Sicherheitsnorm: IEC 61010-1: CATIII 600V

VII. Äußere Struktur

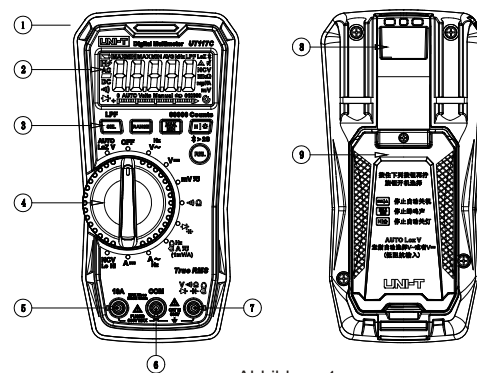


Abbildung 1

1. NCV-Sensorende
2. LCD-Anzeige
3. Funktionale Tasten: Wird verwendet, um Messfunktionen auszuwählen
4. Drehschalter
5. A-Klemme
6. COM-Terminal
7. V-Klemme
8. Halterung für magnetische Aufhängung
9. Halterung und Batterieabdeckung

VIII. Drehschalter

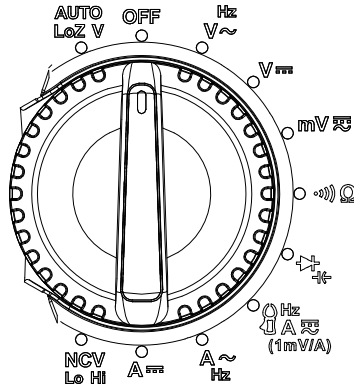


Abbildung 2

| | |
|---------------|--|
| OFF | Ausschalten |
| Auto-V LoZ | LOZ automatische AC/DC-Spannungsmessung |
| V ~ / HZ | AC-Spannungs-/Frequenzmessung. Drücken Sie lange die SEL-Taste, um die LPF-Funktion zu aktivieren. |
| V = | DC-Spannungsmessung |
| mV = | mV AC/DC-Spannungsmessung |
| Ω | Durchgangs-/Widerstandsmessung |
| Diode symbol | Dioden-/Kapazitätsmessung |
| Hz A~ | Extern angeschlossene Stromsondenmessung |
| A ~ | AC-Strommessung |
| A = | DC-Strommessung |
| NCV | NCV-Erkennung |

IX. Schaltflächenbeschreibungen

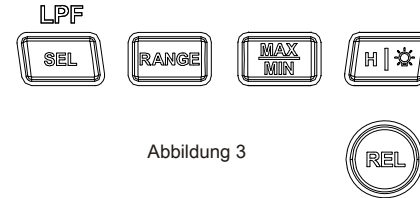


Abbildung 3

Betriebsanleitung für die Taste:
 Kurzes Drücken: Drücken Sie die Taste für 2s
 Langes Drücken: Drücken Sie die Taste für ≥2S

| Button | Beschreibung |
|---------|---|
| SEL/LPF | 1) Kurzes Drücken: Wählen Sie Testfunktionen wie ACV/Hz, ACA/Hz, AC/DCmV, Durchgang/Widerstand, Diode/Kapazität, ACA/HZ/DCA (Stromsondenmessung), NCVLO/HI. 2) Drücken Sie lange in der ACV/Hz-Position, um die LPF-Funktion zyklisch zu betreten oder zu verlassen. 3) Hinweis: Die Taste SEL ist in den Modi HOLD, MAX/MIN/AVG deaktiviert. |
| RANGE | 1) Drücken Sie diese Taste einmal, um in den manuellen Bereichsmodus zu gelangen ("AUTO" wird nicht auf dem LCD-Display angezeigt) und zeigen Sie den aktuellen Bereich an. Drücken Sie lange, um den manuellen Bereich zu verlassen und den automatischen Bereich aufzurufen. Die Standardeinstellung wird wiederhergestellt, wenn die Position gewechselt oder das Multimeter neu gestartet wird. 2) Drücken Sie im Frequenzmessmodus kurz diese Taste, um den Bereich von ACV/ACA auszuwählen (entspricht der BEREICH-Funktion, die ACV/ACA entspricht). 3) Die BEREICH-Taste ist in den Modi HOLD, MAX/MIN und REL deaktiviert. |
| MAX/MIN | 1) Drücken Sie kurz diese Taste, um in den Statistikmodus "MAX/MIN" zu wechseln, die Daten kontinuierlich zu aktualisieren und "MAX→MIN→AVG→Aktueller Messwert→MAX anzuzeigen". Drücken Sie lange, um den Statistikmodus zu beenden und zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren. (Nur für ACV-, DCV-, Ω-, CAP-, Durchgang und Stromsonde) 2) Im HOLD-Modus ist die MAX/MIN-Taste deaktiviert. 3) Drücken Sie die REL-Taste und drücken Sie dann kurz die MAX/MIN-Taste, um den MAX/MIN-Wert zu berechnen, der durch die niedrigste signifikante Ziffer subtrahiert wird. |

| | |
|--------------------|---|
| MAX/MIN | <p>4) Drücken Sie im LPF-Modus die MAX/MIN-Taste, um den MAX/MIN-Wert zu berechnen.</p> <p>5) Wenn das Multimeter in den Statistikmodus wechselt, verlässt es den automatischen Bereich und tritt in den aktuellen Bereich ein, das Symbol "Manuell" blinkt viermal mit einer Frequenz von 2 Hz und die automatische Abschaltfunktion ist deaktiviert. Um den automatischen Bereich und die automatische Abschaltfunktion wiederherzustellen, beenden Sie bitte den MAX/MIN-Modus (Wenn die automatische Abschaltfunktion manuell deaktiviert ist, behält das Multimeter diese Funktion deaktiviert).</p> <p>6) Halten Sie im Statistikmodus kurz die HOLD-Taste gedrückt, um die Aktualisierung der Daten zu beenden, und zeigen Sie dann den MAX/MIN-Wert an, indem Sie die MAX/MIN-Taste drücken. Drücken Sie kurz erneut die HOLD-Taste, um den HOLD-Modus zu beenden, und aktualisieren Sie dann die Daten.</p> <p>7) Die MAX/MIN-Taste ist im Auto-V LoZ-Modus deaktiviert.</p> |
| HOLD/ Backlight | <p>1) Drücken Sie kurz diese Taste, um in den Datenhaltermodus zu wechseln oder ihn zu beenden. Im HOLD-Modus wird das Symbol "H" auf dem LCD-Display angezeigt.</p> <p>2) Drücken Sie lange, um die Hintergrundbeleuchtung ein- und auszuschalten. Die Hintergrundbeleuchtung wird standardmäßig in 5 Minuten automatisch ausgeschaltet.</p> |
| REL/BT | <p>1) Drücken Sie kurz diese Taste, um in den REL-Modus zu wechseln oder ihn zu verlassen. Auf der LCD-Anzeige wird im REL-Modus das Symbol "△" angezeigt. (Nur für ACV, DCV, Ω, CAP, Durchgang, Diode und Stromsonde)</p> <p>2) Wenn das Multimeter in den REL-Modus wechselt, verlässt es den automatischen Bereich und tritt in den Strombereich ein, und das Symbol "Manuell" blinkt viermal mit einer Frequenz von 2 Hz</p> <p>3) Im REL-Modus wird der tatsächlich messbare Umfang im aktuellen Bereich nicht verändert.</p> <p>4) Die REL-Taste ist in den Modi HOLD und MAX/MIN deaktiviert.</p> <p>5) Die REL-Taste ist im Auto-V LoZ-Modus deaktiviert.</p> <p>6) Drücken Sie lange, um Bluetooth ein- und auszuschalten.</p> |

X. LCD-Anzeige

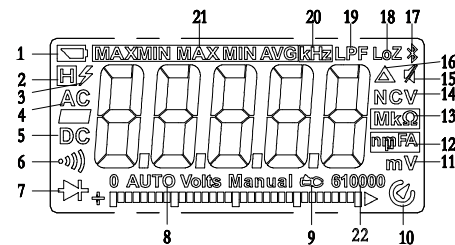


Abbildung 4

| | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Kleinspannung |
| 2 | Aufbewahrung von Daten |
| 3 | Gefährliche Spannung |
| 4 | AC-Messung |
| 5 | DC-Messung |
| 6 | Durchgangsmessung |
| 7 | Diodenmessung |
| 8 | Automatischer Bereich |
| 9 | Extern angeschlossener Stromfühler |
| 10 | Automatische Abschaltung |
| 11 | Spannungseinheit |
| 12 | Strom-/Kapazitätseinheit |
| 13 | Widerstandseinheit |
| 14 | NCV-Erkennung |
| 15 | Summer |
| 16 | REL-Messung |
| 17 | Bluetooth |
| 18 | LOZ-Messung |
| 19 | LPF |
| 20 | Frequenzeinheit |
| 21 | MAX/MIN/Durchschnittliche Messung |
| 22 | Messbereich |

XI. Betriebsanleitung

Bitte überprüfen Sie die Batterien (AAA 1.5 V × 3) vor dem Gebrauch. Wenn die Batterieleistung nach dem Einschalten des Multimeters niedrig ist, wird das Symbol " " auf der LCD-Anzeige angezeigt. Um die Messgenauigkeit zu gewährleisten, tauschen Sie bitte die Batterie rechtzeitig aus. Das Warnsymbol "Δ" an den Klemmen zeigt an, dass die gemessene Spannung oder der gemessene Strom den vorgegebenen Wert nicht überschreiten darf.

1. Automatische AC/DC-Spannungsmessung (Auto-V LoZ) (Abbildung 5)

- 1) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM.
- 2) Stellen Sie den Drehschalter auf Auto-V LoZ und verbinden Sie dann die Messleitung parallel mit der gemessenen Stromquelle oder Last.
- 3) Lesen Sie die gemessene Spannung vom LCD-Display ab. Für die Auto-V-LoZ-Messung wählt das Multimeter die AC/DC-Spannung automatisch entsprechend der erkannten niedrigen Impedanz.

⚠ Warnung:

- Um die Geisterspannung zu eliminieren, ist die gesamte Schaltung mit einer niedrigen Impedanz ausgelegt (Eingangsimpedanz beträgt ca. 3kΩ).
- Geben Sie keine Spannung über 600 V ein. Es ist möglich, höhere Spannungen zu messen, aber der Schutz durch das Multimeter kann beeinträchtigt werden.
- Achten Sie besonders darauf, einen elektrischen Schlag zu vermeiden, wenn Sie mit Hochspannung arbeiten.
- Um zu überprüfen, ob das Multimeter gut funktionieren kann, messen Sie bitte vor dem Gebrauch eine bekannte Spannung.
- Wenn die gemessene Spannung >30 V (AC/DC) beträgt, erscheint das Hochspannungssymbol "⚡"; Bei >600 V (AC/DC) ertönt der Summer nacheinander und das rote Licht leuchtet auf.
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

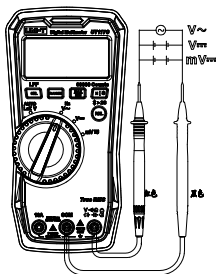


Abbildung 5

2. AC/DC-Spannungsmessung (Abbildung 5)

- 1) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM.
- 2) Stellen Sie den Drehschalter auf ACV- oder DCV-Position, wählen Sie die Funktion (ACV oder DCV), die dem Messsignal entspricht, und verbinden Sie dann die Messleitung parallel mit der Stromquelle oder der Last.
- 3) Lesen Sie die gemessene Spannung vom LCD-Display ab.
- 4) Drücken Sie in der ACV-Position lange SEL, um die LPF-Funktion zu aktivieren. Zusammengesetzte sinusförmige Signale, die von einem Wechselrichter oder einem Motor mit variabler Frequenz erzeugt werden, können über die LPF-Funktion gemessen werden, wie in Abbildung 6 unten gezeigt. Drücken Sie erneut die SELECT-Taste, um die LPF-Funktion zu beenden.



Abbildung 6

- 5) Wenn Sie ACV oder ACV_LPF messen, drücken Sie kurz die SELECT-Taste, um die Frequenz der Spannung zu messen, und lesen Sie dann die Frequenz der gemessenen Spannung ab. Für die Messung der Spannungsfrequenz muss die Amplitude der Eingangsspannung größer als 10 % des gesamten Bereichs sein, siehe "Technische Daten" für Details.
- 6) Für die Frequenzerkennung können analoge Balkendiagramme und Bereichsanzeiger die aktuelle Wechselspannung anzeigen, und ein relativ niedriger Bereich kann asymptotisch durch manuelle Bereichsfunktion ausgewählt werden, um eine stabile Ablesung zu erhalten.

⚠ Warnung:

- Die Eingangsimpedanz des Multimeters beträgt ca. 10MΩ. Bei der Messung der Schaltung mit hoher Impedanz tritt ein Messfehler auf. In den meisten Fällen liegt die Impedanz der Schaltung unter 10 kΩ, so dass ein Fehler von 0.1 % oder weniger vernachlässigbar sein kann.
- Messen Sie die Eingangsspannung nicht über den gesamten Bereich, da sonst keine korrekte Ablesung möglich ist und es zu Produktschäden und Personenschäden kommen kann.
- Geben Sie keine Spannung über 600 V ein. Es ist möglich, höher zu messen, aber der Schutz durch das Multimeter kann beeinträchtigt werden.
- Achten Sie besonders darauf, einen elektrischen Schlag zu vermeiden, wenn Sie mit Hochspannung arbeiten.
- Um zu überprüfen, ob das Multimeter gut funktionieren kann, messen Sie bitte vor dem Gebrauch eine bekannte Spannung.
- Wenn die gemessene Spannung >30 V (AC/DC) beträgt, erscheint das Hochspannungssymbol "⚡"; Bei >600 V (AC/DC) ertönt der Summer und das rote Licht leuchtet auf.
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

3. AC/DC-mV-Spannungsmessung (Abbildung 5)

- 1) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM.
- 2) Stellen Sie den Drehschalter auf AC/DC mV-Position. drücken Sie kurz SEL, um in den ACmV- oder DCmV-Messmodus zu wechseln, und verbinden Sie dann die Messleitung parallel mit der gemessenen Stromquelle oder Last.
- 3) Lesen Sie die gemessene Spannung vom LCD-Display ab.

⚠ Warnung:

- Die Eingangsimpedanz des Multimeters beträgt ca. 10M Ω . Bei der Messung der Schaltung mit hoher Impedanz tritt ein Messfehler auf. In den meisten Fällen liegt die Impedanz der Schaltung unter 10 k Ω , so dass ein Fehler von 0.1 % oder weniger vernachlässigbar sein kann.
- Messen Sie die Eingangsspannung nicht über den gesamten Bereich, da sonst keine korrekte Ablesung möglich ist und es zu Produktschäden und Personenschäden kommen kann.
- Geben Sie keine Spannung über 600.0 mV ein. Es ist möglich, höhere Spannungen zu messen, aber der Schutz durch das Multimeter kann beeinträchtigt werden.
- Achten Sie besonders darauf, einen elektrischen Schlag zu vermeiden, wenn Sie mit Hochspannung arbeiten.
- Um zu überprüfen, ob das Multimeter gut funktionieren kann, messen Sie bitte vor dem Gebrauch eine bekannte Spannung.
- Wenn die gemessene Spannung >600 V (AC/DC) beträgt, erscheint das Hochspannungssymbol "⚡".
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

4. Durchgangsmessung (Abbildung 7)

- 1) Stellen Sie den Drehschalter auf "•••) Ω " und drücken Sie kurz SEL, um auf die Durchgangsmessung (•••)) umzuschalten.
- 2) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM. Verbinden Sie dann die Messleitung mit beiden Lastenden des gemessenen Stromkreises parallel.
- 3) Lesen Sie vom LCD-Display den Widerstand der Last der gemessenen Schaltung.

⚠ Warnung:

- Akustischer und optischer Alarm (nicht im lautlosen Modus): Wenn der Widerstand zwischen den beiden gemessenen Enden $\leq 20\Omega$ beträgt, gibt der Summer einen langen Piepton aus und das grüne Licht leuchtet auf. Bei $>20\Omega$ leuchtet das rote Licht auf und das OL-Licht ist ausgeschaltet.

- Bevor Sie die Online-Kontinuität messen, schalten Sie bitte alle Spannungen des gemessenen Stromkreises aus und entladen Sie alle Kondensatoren vollständig.
- Die Leerlaufspannung beträgt ca. 2 V für die Durchgangsmessung.
- Geben Sie keine Spannung über 30 V (DC/AC) ein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

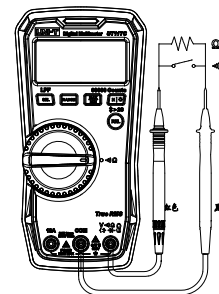


Abbildung 7

5. Widerstandsmessung (Abbildung 7)

- 1) Stellen Sie den Drehschalter auf "•••) Ω " und drücken Sie kurz SEL, um auf die Widerstandsmessung (Ω) umzuschalten.
- 2) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM. Verbinden Sie dann die Messleitungen mit beiden Enden des gemessenen Widerstands parallel.
- 3) Lesen Sie den gemessenen Widerstand vom LCD-Display ab.

⚠ Warnung:

- "OL" wird auf dem LCD-Display angezeigt, wenn der gemessene Widerstand offen ist oder der gemessene Widerstand über dem maximalen Bereich liegt.
- Bevor Sie den Online-Widerstand messen, schalten Sie bitte alle Spannungen des gemessenen Stromkreises aus und entladen Sie alle Kondensatoren vollständig.
- Wenn der Widerstand der kurzgeschlossenen Messleitung $\geq 0.5\Omega$ beträgt, überprüfen Sie bitte, ob die Prüflleitung locker ist oder andere Probleme auftreten.
- Es ist normal, dass es mehrere Sekunden dauert, um den Messwert zu stabilisieren, wenn der gemessene Widerstand über 1 M Ω liegt.

- Geben Sie keine Spannung über 30 V (DC/AC) ein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

6. Diodenmessung (Abbildung 8)

- 1) Stellen Sie den Drehschalter auf "▶▶▶" und drücken Sie kurz SEL, um die Diodenmessung auszuwählen.
- 2) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM. Die Polarität der roten Messleitung ist "+" und die schwarze ist "-". Verbinden Sie die rote Messleitung mit positiver Polarität der Diode und schwarz mit negativer Polarität.
- 3) Lesen Sie vom LCD-Display die ungefähre Durchlassspannung des PN-Übergangs der gemessenen Diode ab. Die normale Spannung des Silizium-PN-Übergangs beträgt ca. 0,5 ~ 0,8 V.

⚠ Warnung:

- Akustischer und optischer Alarm (nicht im lautlosen Modus): Bei $< 0,12\text{ V}$ leuchtet das rote Licht auf und der Summer gibt einen langen Piepton aus; bei $\geq 0,12\text{ V}$ und $< 2\text{ V}$ leuchtet das grüne Licht auf und der Summer ertönt einmal; bei $> 2\text{ V}$ ist das Licht aus.
- "OL" wird angezeigt, wenn die gemessene Diode geöffnet ist oder die Polarität vertauscht ist.
- Bevor Sie die Online-Diode messen, schalten Sie bitte alle Spannungen des gemessenen Stromkreises aus und entladen Sie alle Kondensatoren vollständig.
- Die Leerlaufspannung für die Diodenmessung beträgt ca. 3,0 V.
- Geben Sie keine Spannung über 30 V (DC/AC) ein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

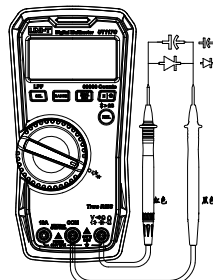


Abbildung 8

7. Kapazitätsmessung (Abbildung 8)

- 1) Stellen Sie den Drehschalter auf "▶▶▶" und drücken Sie kurz SEL, um die Kapazitätsmessung auszuwählen.
- 2) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V-Klemme und die schwarze mit COM. Verbinden Sie dann die Messleitungen mit beiden Enden des gemessenen Kondensators.
- 3) Lesen Sie die gemessene Kapazität auf der LCD-Anzeige ab.

⚠ Warnung:

- Es wird empfohlen, den Kondensator unter 100 nF im REL-Modus zu messen.
- "OL" wird auf der LCD-Anzeige angezeigt, wenn der gemessene Kondensator kurzgeschlossen ist oder die gemessene Kapazität über dem maximalen Bereich liegt.
- Bitte entladen Sie den Kondensator vor der Messung vollständig (insbesondere bei Kondensatoren mit Hochspannung), um Produktschäden oder Personenschäden zu vermeiden.
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

8. Stromsondenmessung (ACA/DCA) (Abbildung 9)

- 1) Verbinden Sie den Stromfühler mit der V-Klemme und der COM-Klemme.
- 2) Stellen Sie den Drehschalter auf "▶▶▶" und drücken Sie dann SEL, um ACA/DCA-Messung auszuwählen.
- 3) Lesen Sie den gemessenen Strom der Stromsonde vom LCD-Display ab. Drücken Sie im ACA-Modus der Stromsonde kurz SEL, um im ACA-Modus der Stromsonde zur Frequenzmessung zu wechseln, und lesen Sie dann die Frequenz des Stroms vom LCD-Display ab.

⚠ Warnung:

- Bei der Frequenzmessung im ACA-Modus der Stromsonde muss die Eingangsstromamplitude größer als 10 % des gesamten Bereichs sein.
- Der Frequenzgang beträgt 45 Hz ~ 400 Hz. Für den Bereich bei 600,0 A: 1 mV = 1 A (AC/DC). Die Stromsondenmessung ist ein Eingangsmodus der analogen Spannung, die spezifizierte Genauigkeit und der Frequenzgang von UT117C (eliminieren Sie den Fehler der Stromsonde).
- Trennen Sie die Messleitung von der gemessenen Schaltung, nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind.

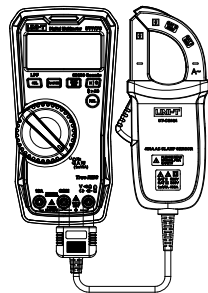


Abbildung 9

9. AC/DC-Strommessung (Abbildung 10)

- 1) Stellen Sie den Drehwahlschalter auf " A_{Hz} " / " A_{DC} ".
- 2) Verbinden Sie die rote Messleitung mit der A-Klemme und die schwarze mit COM. Verbinden Sie dann die Messleitung mit der gemessenen Schleife in Reihe.
- 3) Lesen Sie den gemessenen Strom vom LCD-Display ab. Der angezeigte Wechselstrom ist ein wahrer Effektivwert.
- 4) Wenn Sie Wechselstrom messen, drücken Sie kurz SEL, um auf Frequenzmessung im Wechselstrommodus umzuschalten, und lesen Sie dann die Frequenz des gemessenen Stroms vom LCD-Display ab. Für die Messung der Stromfrequenz muss die Wechselstromamplitude 600 mA bis 10 A betragen; die Eingangsamplitude muss bei der Frequenzmessung im Bereich von 10 A größer als 3 A sein. Wenn die gemessene Frequenz instabil ist, wählen Sie bitte den niedrigen Strombereich manuell aus, um eine stabile Anzeige zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Technische Daten".
- 5) Für die Frequenzzerfassung zeigen ein analoges Balkendiagramm und eine Bereichsanzeige den aktuellen Wechselstrom an.

⚠ Warnung:

- Beim Drehen des Drehwahlschalters auf oder von " A_{Hz} " / " A_{DC} " zeigt das LCD-Display etwa eine Sekunde lang "LEAd" als Warnung vor Prüflleitung an.
- Bitte überprüfen Sie, ob die Sicherung gut ist, bevor Sie den Strom messen. Die Anweisungen zur Überprüfung der Sicherung lauten wie folgt: Stellen Sie den Drehwahlschalter auf Ω Position, dann Kurzschluss-V-Klemme und A-Klemme. Wenn der angezeigte Widerstand ca. 0.0Ω beträgt, ist die Sicherung gut, sonst beschädigt.

- Bitte schalten Sie den Strom der gemessenen Schleife aus, bevor Sie das Multimeter mit der gemessenen Schleife verbinden, da sonst die Gefahr eines elektrischen Funkens besteht.
- Bitte wählen Sie die richtige Eingangsklemme aus und stellen Sie den Drehwahlschalter auf die richtige Position. Wenn der Stromwert unbekannt ist, führen Sie bitte eine Messung aus einem großen Strombereich durch. Bei der Messung von Strömen über 10 A muss die Messdauer weniger als 10 Sekunden und das Messintervall mehr als 15 Minuten betragen.
- Wenn der gemessene Strom >10 A beträgt, blinkt der Bildschirm; Wenn >20 A angezeigt wird, wird "OL" oder "-OL" angezeigt.
- Wenn die Messleitung mit einer Stromeingangsklemme verbunden ist, schließen Sie die Prüflleitung bitte nicht parallel an einen Stromkreis an, da sonst die eingebrennte Sicherung und das Multimeter beschädigt werden können.
- Nachdem alle Messvorgänge abgeschlossen sind, schalten Sie bitte die gemessene Stromquelle aus, bevor Sie die Messleitung vom gemessenen Stromkreis trennen, insbesondere bei großen Strommessungen.

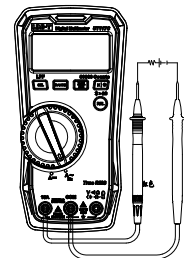


Abbildung 10

10. Berührungslose AC-Spannungserkennung (NCV) (Abbildung 11)

- 1) Stellen Sie den Drehwahlschalter auf " $NCV_{Lo Hi}$ " (mit rot leuchtender LED-Lampe und "LO"-Anzeige). Drücken Sie kurz SEL, um die Empfindlichkeit zwischen "LO" und "HI" zu wechseln.
- 2) Wenn sich das Sensorende in elektrischen Feldern wie Steckdose oder isoliertem Leiter nähert, gibt der Summer einen langen Piepton aus und das rote Licht leuchtet auf.
- 3) "LO" (Niedrige Empfindlichkeit): Anwendung in Wandsteckdosen, Stromverteilern, Industriesteckdosen und mehreren Netzkabeln. "HI" (Hohe Empfindlichkeit): Anwendung in versteckten Steckdosen oder Anschlüssen der Stromversorgung.

⚠ Warnung:

- Bitte machen Sie das Sensorende bei der Messung auf ein elektrisches Feld. da dies sonst die Empfindlichkeit beeinträchtigen kann.
- Wenn die Spannung des gemessenen elektrischen Feldes ≥ 100 V AC beträgt. ist zu beachten. ob der Leiter des gemessenen elektrischen Feldes isoliert ist. um Verletzungen zu vermeiden.
- Selbst das angezeigte Ergebnis ist. dass keine Spannung vorhanden ist. es bedeutet nicht. dass Spannung vorhanden ist. Stellen Sie nicht fest. ob die Spannung nur durch den NCV vorhanden ist. Da sich das Auslaufdesign und die Dämmstärke voneinander unterscheiden. kann das Betriebsergebnis beeinträchtigt werden.

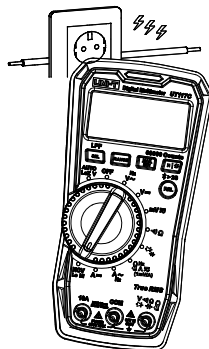


Abbildung 11

XII. Weitere Funktionen**1. Lautloser Modus**

Das Multimeter ist mit Summer ausgestattet. Wenn die "MAX"-Taste gedrückt gehalten wird. wird das Multimeter eingeschaltet und das LCD-Display zeigt "BEEP" als Anzeige an. Beim Loslassen der Taste "MAX" wird der Summer deaktiviert. das Multimeter wechselt in den Messzustand und das Symbol "🔊" wird auf dem LCD angezeigt. Um den Summer zu aktivieren. schalten Sie bitte das Multimeter aus und starten Sie es neu.

2. Deaktivieren Sie die Hintergrundbeleuchtung mit automatischer Abschaltung.

Das Multimeter ist mit automatischer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Wenn die Taste "HOLD" gedrückt gehalten wird. wird das Multimeter eingeschaltet und das LCD zeigt "LoFF" als Anzeige an. Beim Loslassen der Taste "HOLD" wechselt das Multimeter in den Messzustand. Um die automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren. schalten Sie das Multimeter aus und starten Sie es neu.

3. Deaktivieren Sie die automatische Abschaltfunktion

Um die automatische Abschaltfunktion zu deaktivieren. halten Sie bitte die Taste "Select" gedrückt und schalten Sie das Multimeter ein (wobei der Summer fünf Pieptöne ausgibt und das Symbol "🔄" gleichzeitig verschwindet).

4. Weckfunktion

Im Schlafmodus kann das Multimeter durch alle Tasten und den Drehschalter geweckt werden.

5. Akustischer und optischer Alarm (nicht im lautlosen Modus)

- 1) Diode:
 - < 0.12V: Das rote Licht leuchtet auf und der Summer gibt einen langen Piepton von sich.
 - ≥ 0.12 V and 2V: Das Gierlicht leuchtet auf und der Summer ertönt einmal.
 - >2V: Das Licht ist aus.
- 2) Kontinuität:
 - $\leq 20\Omega$: Der Summer gibt einen langen Piepton von sich und das grüne Licht leuchtet auf.
 - >20 Ω : Das rote Licht leuchtet auf und das OL-Licht ist ausgeschaltet.
- 3) Spannung (Reichweite: 600V):
 - >600V: Das rote Licht leuchtet auf.

XIII. Technische Daten

Genauigkeit: ± (a% des Messwerts + B-Ziffer); Garantie für ein Jahr

Umgebungstemperatur: 23°C ± 5°C

Relative Luftfeuchtigkeit: < 75%

⚠ Anmerkung:

Die Temperaturbedingung der Genauigkeit beträgt 18°C ~ 28°C. der Schwankungsbereich der Umgebungstemperatur bleibt innerhalb von ± 1°C.

If the temperature is < 18°C or > 28°C. the additional error of temperature coefficient is "0.1 × (specified Genauigkeit) / °C".

1. Auto-V LoZ (Automatische AC/DC-Spannung)

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|---------|-----------|---|----------------|
| 600.0V | 0.1V | ±(1%+3) | 600V AC/DC |

* Eingangsimpedanz: Über 3gΩ

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1% ~ 100% des Bereichs

* Niedrigstwertige Ziffer unter Kurzschluss: ≤ 3 Ziffern

* Auto-V LoZ: Wählen Sie die AC/DC-Spannung automatisch entsprechend der erkannten niedrigen Impedanz.

* Auto-V LoZ: Die minimale gemessene Wechselspannung: 1V; die minimal gemessene DC-Spannung: 0V

* Auto-V LoZ: Der AC-Scheitelfaktor beträgt bis zu 3 bei 3000 Zählungen und ist bei 6000 Zählungen auf etwa 1.5 gesunken. Ein zusätzlicher Fehler von ± 0.5% wird für nicht-sinusförmige Wellen hinzugefügt.

2. DC-Spannung

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|----------------|
| 600.00mV | 0.01mV | ± (0.3%+10) | 600V AC/DC |
| 6.0000V | 0.0001V | | |
| 60.000V | 0.001V | | |
| 600.00V | 0.01V | | |

* Eingangsimpedanz: Über 10gΩ

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1% ~ 100% des Bereichs

* Niedrigstwertige Ziffer unter Kurzschluss: ≤ 2 Ziffern

3. AC-Spannung

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|----------------|
| 600.00mV | 0.01mV | ± 1 30 | 600V AC/DC |
| 6.0000V | 0.0001V | | |
| 60.000V | 0.001V | | |
| 600.00V | 0.01V | | |

* Zeigen: Echter Effektivwert der sinusförmigen Welle

* Eingangsimpedanz: Über 10gΩ

* Frequenzgang: 45Hz ~ 1000Hz

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1% ~ 100% des Bereichs. Die niedrigstwertige Ziffer darf im Spannungsbereich unter Kurzschluss < 5 Ziffern betragen.

* Der AC-Scheitelfaktor beträgt bis zu 3 bei 30000 Zählungen und ist bei 60000 Zählungen auf etwa 1.5 gesunken. Ein zusätzlicher Fehler von ± 0.5% wird für nicht-sinusförmige Wellen hinzugefügt.

* Bedingung der Frequenzmessung: 1.1V < Spannung input amplitudes ≤ 600V. Bei HZ-Messungen in den Bereichen 60V und 600V muss die Frequenzamplitude größer als 10% des Bereichs sein und die Frequenzgenauigkeit beträgt ± (0.01% + 3).

4. Tiefpassfilter der Wechselspannung (LPF)

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|---------|-----------|---|----------------|
| 600.0V | 0.1V | ± (2%+3) | 600V AC/DC |

* Zeigen: Echter Effektivwert der sinusförmigen Welle.

* Eingangsimpedanz: Über 10gΩ

* Frequenzgang: 45Hz ~ 100Hz

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1% ~ 100% des Bereichs. Die niedrigstwertige Ziffer unter Kurzschluss darf < 5 Ziffern sein.

* Der AC-Scheitelfaktor beträgt bis zu 3 bei 3000 Zählungen und ist bei 6000 Zählungen auf etwa 1.5 gesunken. Ein zusätzlicher Fehler von ± 0.5% wird für nicht-sinusförmige Wellen hinzugefügt.

* Die 3db-Frequenz von LPF: Ca. 1.2 kHz.

* Frequenzprüfung: Die Eingangsamplitude muss > 10% des gesamten Bereichs betragen und die Genauigkeit beträgt ± (0.01% + 3).

5. Frequenz

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|---|
| 99.99Hz | 0.01Hz | ± (0.01%+3) | ACV: 600Vrms ACA: F 11A / 1000V Sicherung |
| 999.9Hz | 0.1Hz | | |
| 9.999kHz | 0.001kHz | | |
| 50.00kHz | 0.01kHz | | |

* Die Frequenzmessfunktion ist nur für ACV- und ACA-Positionen ausgelegt.

* Automatischer Bereich

* Genauigkeitsbereich: ACV: 5 Hz ~ 50 kHz

ACA: 45 Hz ~ 5 kHz

* Pulsdauer:>0.01 mS. Nulldurchgangswellenform

* Eingangsamplitudbereich:

ACV: 1.1V < input amplitude ≤ 600V. Bei HZ-Messungen im Bereich von 60 V und 600 V muss die Frequenzamplitude größer als 10 % des Bereichs sein.

ACA: 600mA < input amplitude ≤ 10A. The input amplitude shall be greater than 3A when performing Hz measurement at 10A BEREICH.

6. Gleichstrom

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|---------|-----------|---|----------------|
| 6.0000A | 0.0001A | ± (0.5%+10) | F 11A /1000V |
| 10.000A | 0.001A | | |

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1 % ~ 100 % des Bereichs

* Die niederwertigste Ziffer im Strombereich im Leerlauf darf <2 sein.

⚠ Anmerkung:

10 ~ 20 A: Führen Sie die Messung kontinuierlich für höchstens 10 Sekunden durch. dann stoppen Sie für mindestens 15 Minuten.

> 10 A: Der Bildschirm blinkt und der Messwert dient nur als Referenz.

> 20 A: OL wird angezeigt.

7. Wechselstrom

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|---------|-----------|---|----------------|
| 6.0000A | 0.0001A | ± (1.5%+30) | F 11A /1000V |
| 10.000A | 0.001A | | |

* Zeigen: Echter Effektivwert der sinusförmigen Welle

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1 % ~ 100 % des Bereichs

* Die niederwertigste Ziffer darf im Strombereich bei offenem Stromkreis <2 sein.

* Der AC-Scheitelfaktor beträgt bis zu 3 bei 30000 Zählungen und ist bei 60000 Zählungen auf etwa 1.5 gesunken. Ein zusätzlicher Fehler von ± 0.5 % wird für nicht-sinusförmige Wellen hinzugefügt.

⚠ Anmerkung:

10 ~ 20 A: Führen Sie die Messung kontinuierlich für höchstens 10 Sekunden durch. dann stoppen Sie für mindestens 15 Minuten.

> 10.00 A: Der Bildschirm blinkt und der Messwert dient nur als Referenz.

> 20 A: OL wird angezeigt.

8. Widerstand

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|----------------|
| 600.00Ω | 0.01Ω | ± (0.5%+10) | 600V AC/DC |
| 6.0000kΩ | 0.0001kΩ | ± (0.5%+2) | |
| 60.000kΩ | 0.001kΩ | | |
| 600.00kΩ | 0.01kΩ | | |
| 6.0000MΩ | 0.0001MΩ | ± (0.5%+5) | |
| 40.00MΩ | 0.01MΩ | ± (3%+5) | |

* 600Ω Bereich: Messwert = Angezeigter Wert – Wert der kurzgeschlossenen Messleitung

* Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1 % ~ 100 % des Bereichs

9. Kapazität

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|----------------|
| 1000nF | 1nF | ± (1. 9%+5) | 600V AC/DC |
| 10. 00µF | 0. 01µF | | |
| 100. 0µF | 0. 1µF | | |
| 10000µF | 1µF | ± 2. 5%+5) | |

- * Automatischer Bereich (Die niedrigstwertige Ziffer darf bei offenem Stromkreis 50 sein.)
- * Reichweite. um Genauigkeit zu gewährleisten: 1 % ~ 100 % des Bereichs
- * Es wird empfohlen. im REL-Modus zu messen. wenn die gemessene Kapazität ≤100 nF beträgt.
- * OL wird angezeigt. wenn die Eingangskapazität ≥10000uF beträgt.

10. Kontinuität

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|----------------|
| 600. 00Ω | 0. 01 Ω | Schaltung offen: Der Summer bleibt stumm. wenn der Widerstand auf ca. ≥50Ω eingestellt ist. Stromkreis angeschlossen: Der Summer ertönt mit einem Widerstand von ca. ≤20Ω. | 600V AC/DC |

- * Leerlaufspannung: Über 2g
- * Der Summer kann ertönen. wenn der Widerstand der Schaltung 20Ω ~ 250Ω beträgt.
- * Der Summer ertönt bei blinkendem LED-Licht.

11. Diode

| BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|-----------|---|----------------|
| 6. 0000V | 0. 0001V | ± (0. 5%+10) | 600V AC/DC |

- * Wenn der Messwert kleiner als 0.1200 V ist. leuchtet das rote Licht auf und der Summer gibt einen langen Piepton aus.
- * Die niederwertigste Ziffer darf unter Kurzschluss etwa 5 sein.

12. Stromsondenmessung (ACA/DCA)

| Fonction | BEREICH | Auflösung | Genauigkeit ± (a% des Messwerts + B-Ziffer) | Überlastschutz |
|----------|---------|-----------|---|----------------|
| ACA | 600. 0A | 0. 1A | ± (1. 8%+3) | 600V AC/DC |
| DCA | 600. 0A | 0. 1A | ± (0. 8%+2) | |

- * Frequenzgang: 45Hz ~ 400Hz (sinusförmige Welle; Frequenzgang bezieht sich auf den intrinsischen Frequenzgang von UT117C)
- * Die Stromsondenmessung ist ein Eingangsmodus der analogen Spannung. das Umwandlungsverhältnis beträgt 1 mV/1A. und die angegebene Genauigkeit ist die intrinsische Genauigkeit von UT117C (eliminieren Sie den Fehler der Stromsonde).
- * Die niederwertigste Ziffer darf unter Kurzschluss etwa 5 sein.

XIV. Bluetooth-Software

Bluetooth-Software

1. Einleitung

Die Bluetooth-Software ist eine mobile APP und unterstützt derzeit iOS 10.0 oder neuer und Android 5.0 oder neuer.

2. Herunterladen (iDMM2.0)

Für Android

- Methode 1: Öffnen Sie den mobilen Browser und scannen Sie den QR-Code unten (nicht mit WeChat scannen)
- Methode 2: Suchen Sie "iDMM2.0" auf unserer offiziellen Website.
- Methode 3: Suchen Sie "iDMM2.0" bei Myapp. HUAWAI APP Store. MI APP Store. OPPO APP Store oder VIVO APP Store.

Für IOS

- Methode 1: Öffnen Sie die Scanfunktion des Mobiltelefons und scannen Sie den QR-Code unten (nicht mit WeChat scannen)
- Methode 2: Suchen Sie "iDMM2.0" im "App Store".



Für IOS



Für Android

3. Nutzung der Software

- 3.1 Drücken Sie lange auf "Rel", um Bluetooth einzuschalten. Das Bluetooth-Symbol blinkt, wenn die mobile APP nach dem Einschalten von Bluetooth nicht verbunden ist. Suchen Sie das installierte "iDMM2.0" APP-Symbol auf dem Mobiltelefon und tippen Sie auf die APP, um sie zu öffnen. Nachdem die APP eingeschaltet ist, ruft sie die Navigationsoberfläche auf, sucht automatisch nach "UT117C" und zeigt "UT117C" in der Liste "Zu verbinden" an und wählt dann "UT117C" aus, um eine Verbindung herzustellen. Oder scannen Sie den QR-Code am Multimeter, um eine Verbindung herzustellen. Nach erfolgreicher Verbindung wird immer das Bluetooth-Symbol auf dem LCD angezeigt, die Messergebnisse können über die Kommunikation zwischen "iDMM2.0" APP und UT117C angezeigt werden. Tastensteuerung kann durchgeführt werden, etc.
- 3.2 Die "iDMM2.0" APP verfügt über mehrere Funktionen, darunter Bluetooth-Kommunikation, Datenaufzeichnung, Geräteverwaltung, Berichterstellung, Datenfreigabe, Datensynchronisierung und mehr. Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung von "iDMM2.0" für die Nutzung dieser Funktionen.

4. Deinstallation der Software

Deinstallieren Sie die Software über die Deinstallationsfunktion des Mobiltelefons.

XV. Verwendung eines magnetischen Aufhängers (UT-B23)

1. Übersicht und Funktionen

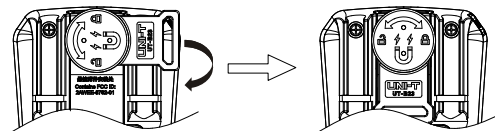
Magnetischer Aufhänger, bestehend aus Magnet und Aufhängegurt, kann verwendet werden, um an Stromverteilerschrank, Photovoltaik-Combiner-Box, Motorhaube und anderen zu hängen, was eine handlose Messung ermöglicht und bei der Positionierung des Messgeräts hilft. Der magnetische Aufhänger ist für die Verwendung mit UT117C, UT15B MAX, UT17B MAX, UT18B MAX usw. geeignet.



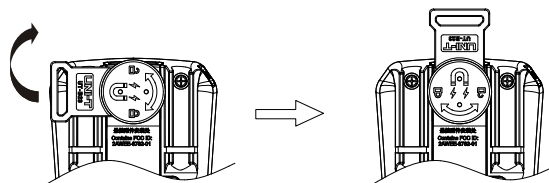
2. Installation

Wählen Sie die geeignete Installationsmethode (Installation von der rechten oder linken Seite, wie unten gezeigt), greifen Sie den Magneten mit der Hand, stecken Sie den Magneten in ein Kunststoffgehäuse und drehen Sie den Magneten in eine geeignete Richtung. Der Magnet wird aufgrund der Gehäusestruktur und der Magnetstruktur fest gehalten.

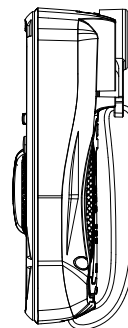
Installation von der rechten Seite:



Installation von der linken Seite:

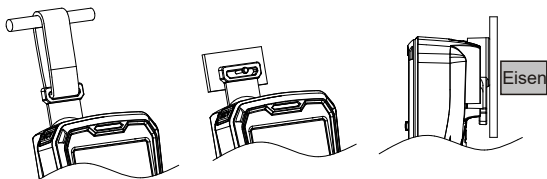


Montage mit Haltegurtform auf der rechten Seite



3. Anwendung

Befestigen Sie sich an Nageln, Haken oder anderen Gegenständen oder befestigen Sie sie an Eisengegenständen wie Stromverteilerschrank, Photovoltaik-Verteilerkasten, Motorhaube usw. Wie unten gezeigt:



XVI. Wartung und Reparatur

Das Multimeter ist ein fortschrittliches, intelligentes, präzises Instrument. Die Wartung muss von autorisiertem Personal durchgeführt werden, das über Kenntnisse in der Leistungskalibrierung und Reparatur verfügt.

Das Multimeter ist mit automatischer Kalibrierungstechnologie ausgestattet, alle Teile und Komponenten (mit Ausnahme der spezifizierten austauschbaren) können nicht ohne Genehmigung ausgetauscht werden, um Spezifikationsabweichungen zu vermeiden.

1. Allgemeine Instandhaltung

- Bitte reinigen Sie das Multimeter nur mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel, wischen Sie die Produktoberfläche nicht mit chemischem Lösungsmittel ab.
- Wenn ein Problem mit dem Multimeter gefunden wird, stellen Sie bitte die Verwendung ein und senden Sie es zur Wartung.
- Die Kalibrierung und Wartung muss von qualifiziertem Reparaturpersonal oder einer dafür vorgesehenen Reparaturabteilung durchgeführt werden.
- Schalten Sie das Multimeter aus, wenn es nicht verwendet wird. Entfernen Sie die Batterie, wenn Sie sie längere Zeit nicht verwenden.
- Nicht in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, hoher Temperatur und starken elektromagnetischen Feldern aufbewahren.

2. Batterie oder Sicherung austauschen (Abbildung 12)

⚠ Warnung:

- (1) Wenn das Symbol "⚡" auf dem LCD-Display angezeigt wird, tauschen Sie bitte rechtzeitig die Batterie aus, da sonst die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden kann. Batterie-Spezifikation: 1.5 V AAA x3 (4.5 V)
- (2) Wenn das Display bei der Strommessung überhaupt nicht funktioniert, prüfen Sie bitte, ob die eingebaute Sicherung durchgebrannt ist. Bitte überprüfen Sie die Sicherung gemäß den folgenden Anweisungen:

Stellen Sie den Drehschalter auf Ω Position, dann Kurzschluss-V-Klemme und A-Klemme. Wenn der angezeigte Widerstand ca. 0.0Ω beträgt, ist die Sicherung gut, sonst beschädigt.

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, ersetzen Sie sie bitte durch eine neue, die den ursprünglichen Spezifikationen entspricht.
Spezifikation der Sicherung: 11A/1000V (Energie: 30KA) $\Phi 10.3 \times 38$

Bedienschritte:

Stellen Sie den Drehschalter auf AUS und entfernen Sie dann die Messleitung von der Eingangsklemme.

Batteriewechsel: Lösen Sie die Schraube an der Batterieabdeckung mit einem Schraubendreher, entfernen Sie die Batterieabdeckung und tauschen Sie die Batterie aus. Bitte legen Sie die Batterie entsprechend der richtigen Polarität ein.

Lösen Sie die beiden Schrauben an der hinteren Abdeckung, entfernen Sie die hintere Abdeckung und setzen Sie die durchgebrannte Sicherung wieder ein.

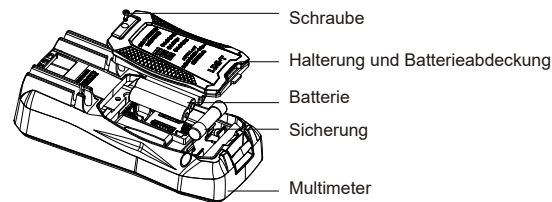


Abbildung 12