



UNI-T®

UT191E/T

Bedienungsanleitung

ISO 9001

Certificate No. QAC0956661

Professionelles Multimeter

I. Einführung -----	1
II. Öffnen Sie die Box Inspektion -----	2
III. Sicherheitshinweise -----	2
IV. Symbole -----	4
V. Allgemeine Spezifikation -----	5
VI. Struktur -----	6
VIII. Funktionswahl und Tasten -----	7
VII. LCD Bildschirm -----	9
IX. Bedienungsanleitungen -----	11
X. Technische Spezifikationen -----	25
XI. Instandhaltung -----	31

I. Einführung

UT191E/T ist eine zuverlässige und sichere multifunktionale industriellen Digitalmultimeter.

Die Besonderheiten dieser Serie sind:

- Multifunktionale Messung: Wechsel/Gleich-Spannung und Strom, Widerstand, Diode, Kontinuität, Kapazität, Frequenz und Tastverhältnis.
- Erinnert sich an vorherige Einstellungen, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- Genaue Temperaturmessung mit einer Auflösung von bis zu 0.1°C (UT191T).
- IP65, 2m Fallprüfung bewertet.
- Großer LCD-Bildschirm, 6000 Anzeige Anzahl, Abtastrate: 3-mal/s
- 6kV Pulsspannungsschutz
- True RMS AC Spannung/Strom und nichtlinearen Signalmessung.
- Spitzenwert Wechselspannung/Strommessung
- Support-Messung von bis zu 600V/20A Spannung/Strom.
- Tiefpassfilter (LPF)-Funktion
- LoZ Spannungsmessung
- Min/Max Messfunktionen
- REL-Modus
- Auto/manuelle Messung
- Automatische Hintergrundbeleuchtung
- GS/CE zertifiziert

II. Öffnen Sie die Box Inspektion

Öffne die Verpackung und nimm das Gerät heraus. Bitte prüfen Sie, ob die folgenden Teile mangelhaft oder beschädigt sind und wenden Sie sich umgehend an Ihren Lieferanten

- | | | |
|--------------------------------|-------|--------|
| Bedienungsanleitung | ----- | 1 |
| Messleitungen | ----- | 1 Paar |
| K-Typ Thermoelement (UT191T) | ----- | 1 |
| 9V Batterie (6F22,1604A,6LR61) | ----- | 1 |

III. Sicherheitshinweise

Sicherheitsstandards

- CE (EMC, LVD, RoHS), GS
- EN 61326-1:2013; EN 61326-2-2:2013
- EN 61010-1:2010; EN 61010-2-030:2012; EN 61010-2-031:2015
- AfPS GS 2014:01
- EN 60529:1991+A1+A2
- CAT III 600V, Doppelisolierungsstandard, Verschmutzungsgrad II

Sicherheitshinweise

- 1) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die hintere Abdeckung nicht verdeckt ist oder eine Stromschlaggefahr darstellt
- 2) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Gerät oder die Testkabel beschädigt sind oder wenn Sie vermuten, dass das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert. Achten Sie besonders auf die Isolationsschichten.
- 3) Um falsches Lesen zu vermeiden, ersetzen Sie die Batterie, wenn die Batterieanzeige erscheint.
- 4) Das Funktionsrad sollte in die richtige Position gebracht werden.
- 5) Geben Sie niemals Spannung und Strom ein, die den auf dem Gerät angegebenen Wert überschreiten.

- 6) Schalten Sie das Funktionsrad während der Messung nicht um.
- 7) Trennen Sie nach jeder Messung die Messleitungen vom Stromkreis. Schalten Sie vor dem Abschalten der Messleitungen die Stromversorgung aus, besonders wichtig für die Messung von hohem Strom.
- 8) Vorsicht beim Messen der Spannung >DC 60V oder AC 30Vrms.
- 9) Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hoher Temperatur, hoher Luftfeuchtigkeit, entflammabaren, explosiven oder starken magnetischen Feldern.
- 10) Ändern Sie nicht den internen Schaltkreis des Geräts, um Schäden an Gerät und Benutzer zu vermeiden.
- 11) Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie kein Reinigungsmittel, das Lösungsmittel oder Schleifmittel enthält.
- 12) Bitte bedienen Sie das Gerät gemäß dieser Anleitung.
- 13) Ersetzen Sie die Testleitung, wenn die Isolationsschicht beschädigt ist.

Application

Dieses Gerät entspricht der CAT III 600V-Messkategorie.

CAT III wird in dreiphasigen Stromversorgungsgeräten für den Außenbereich verwendet, z. B. für die Stromverteilung von Kraftwerken, das Schutzsystem von Stromzählern und Verbindungseinrichtungen von Außengebäuden.

Die Nennspannung des Messkopfsatzes für die Messung sollte IEC 61010-031, Kategorie III, entsprechen und dies sollte die maximale Spannung des zu messenden Stromkreises sein.

Dieses Gerät sollte in diesem Handbuch aufgeführt sind in Anwendungen eingesetzt werden. Jegliche Missbrauch von Gerät kann zu Unfällen oder Schäden am Gerät zur Folge hat, und nichtig kann alle Rechte an Händlern Ansprüche und Garantie.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sach- und Personen durch folgende Gründe verursacht wird:

1. Operationen im Anschluss an die Bedienungsanleitung nicht
2. Ändern Sie das Gerät ohne vorherige Genehmigung des Herstellers
3. Verwenden von Zubehör des Dritten ohne vorherige Genehmigung des Herstellers
4. Mit diesem Instrument unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder andere Urteil störenden Substanzen.
5. Wird das Gerät in explosionsgefährdeten und high Feuchtigkeit / Niederschläge Umwelt.

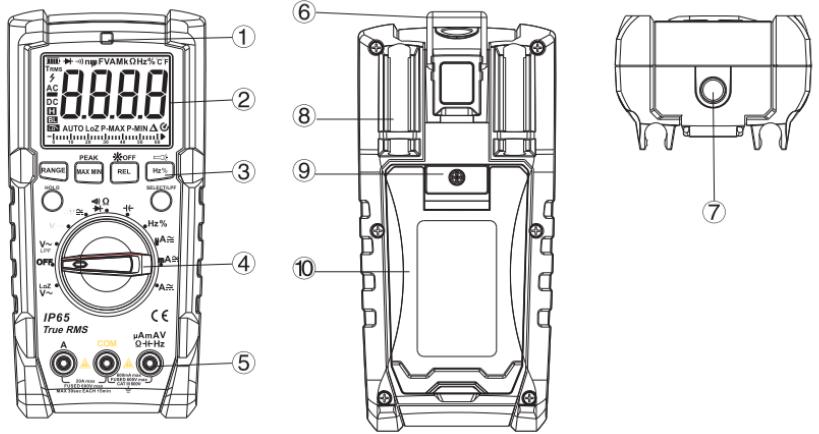
IV. Symbole

≈	Wechsel/Gleich
△	Warnung
□	Doppelisolierung
⚡	Hochspannung
⊥	Erdung
CE	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union
GS	Geprüft und genehmigt von TÜV-Produktdienstleistungen
cTUVus	cTUVus-Zertifizierung

V. Allgemeine Spezifikation

- 1) Max-Spannung zwischen dem Eingangsanschluss und Erdung: 600V
 - 2) Sicherungsart:
 - 20A Jack: FF 11A H 1000V Sicherung ($\Phi 10 \times 38$)mm
 - mA/ μ A Jack: FF 600mA H 600V Sicherung ($\Phi 6 \times 32$)mm
 - 3) Anzeige Zahl: 6000
- Andere:**
- 1) Bereich: Auto/Manuell
 - 2) Polarität: Auto
 - 3) Anzeige Updates 3 mal für jede Sekunde. Überbereichsanzeige: OL
 - 4) Betriebstemperatur: 0°C~40°C (104°F~32°F)
Lagertemperatur: -10°C~50°C (14°F~122°F)
 - Relative Luftfeuchtigkeit: ≤75% bei 0°C~30°C; ≤50% bei 30°C~40°C
 - 5) Betriebshöhe: 0~2000m
 - 6) Batterietyp: 9V (6F22, 1604A, 6LR61)
 - 7) Low-Power-Anzeige: 
 - 8) Dimension: 180mm × 87mm × 59mm
 - 9) Gewicht: 428g (mit Batterie)
 - 10) Elektromagnetische Verträglichkeit:
 - RF ≤1V/m, die Gesamtgenauigkeit = spezifizierte Genauigkeit + 5% des Bereichs.
 - RF >1V/m, keine Angabe Berechnung.

VI. Struktur



1	Hintergrundbeleuchtung Meßfenster	6	Haken
2	LCD Bildschirm	7	Taschenlampe
3	Funktionstasten	8	Test führt Wartestand
4	Multifunktionswahl	9	Batterieabdeckung Schraube
5	Eingangsbuchsen	10	Gehäusehalter

VIII. Funktionswahl und Tasten

Position	Hinweis
V~, V $\overline{\text{m}}$, mV $\overline{\text{m}}$	Spannungsmessung (AC/DC)
Ω	Widerstandsmessung
\blacktriangleright	Diodenmess
$\cdot\text{D}$	Durchgangsmessung
$\text{C}\text{apacitance}$	Kapazitätsmessung
Hz	Frequenzmessung
%	Tastverhältnisses Mess
$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	Temperatur messung
$\mu\text{A}\overline{\text{m}}$ mA $\overline{\text{m}}$ A $\overline{\text{m}}$	Wechsel/Gleich-Messung
LPF V~	Variablen Frequenzspannungsmessung (Tiefpassfilter)
LoZ V~	Eine niedrige Impedanz Spannungsmessung
AUS	Herunterfahren

Tasten:

Gültig Presse: Summer erlischt einmal; ungültig Presse: Summer geht zweimal.

RANGE : Schalten Sie den Bereich Modus Auto / Manuell und dann durch alle Bereiche.. Zum Verlassen Auto / Manuell-Modus, drücken Sie die Taste für 2 Sekunden oder schalten Sie die Funktionswahl.
(Nur für V~, V $\overline{\text{m}}$, Ω , Hz, $\mu\text{A}\overline{\text{m}}$, mA $\overline{\text{m}}$, EIN)

MAX/MIN:

- Startet und stoppt die Max / Min-Aufnahme. Um diesen Modus zu verlassen, drücken Sie die Taste für 2 Sekunden oder die Funktionswahlschalter.
(Nur für LOZ V~, LPF V~, V $\overline{\text{m}}$, mV $\overline{\text{m}}$, Ω , $\mu\text{A}\overline{\text{m}}$, mA $\overline{\text{m}}$, EIN , $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ (UT191T))
- Langes Drücken dieser Taste erhalten / Ausfahrt Spitzenwert. Drücken Sie kurz diese Taste, um durch die P-MAX, MIN P-Wert. (nur für V~, mV~, μA ~, mA~, A~)

REL:

- Speichern Sie die erste Lesung als Referenzwert. Die zweite Lese = zweiter Messwert-Referenzwert. Um seinen Modus zu verlassen, drücken Sie die Taste für 2 Sekunden. (Nur für LOZ V~, LPF V~, V $\overline{\text{m}}$, mV $\overline{\text{m}}$, Ω , $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ (UT191T), $\mu\text{A}\overline{\text{m}}$, mA $\overline{\text{m}}$, EIN Messung); wenn die Kapazität gemessen wird, wird nur REL-Taste zum Eliminieren inneren Wertes verwendet.
- Langes Drücken REL zum Ein- / Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung

Hz %:

- Bei Hz% Position, drücken Sie die Taste, um eine Frequenz und Tastverhältnis Messung.
- An einer anderen Position durch Drücken dieser Taste, um eine Frequenz, Tastverhältnis und der derzeitigen Position. (Nur für LOZ V~, LPF V~, V $\overline{\text{m}}$, mV $\overline{\text{m}}$, μA ~, mA~, A~)
- Langes Drücken dieser Taste zum Ein- / Ausschalten der Taschenlampe

SELECT:

- Funktionen auswählen.
- Deaktivieren Sie die Auto Off-Funktion: Durch längeres Drücken dieser Taste und schalten Sie das Gerät automatische Ausschaltfunktion zu deaktivieren,  verschwindet. Starten Sie das Gerät automatisch erholt off-Funktion (nicht SELECT drücken).

HOLD:

Drücken Sie einmal die Taste, um das Lesen zu halten. Drücken Sie erneut auf das Lesen zu entriegeln und allgemeine Messarten eingeben.

VII. LCD Bildschirm



Symbol	Hinweis
TRMS	Echteffektivmessung
H	Hochspannung
L	Lesen im Haltezustand
P-MAX/P-MIN	Höchstwert
-	Negative Zahl

AC/DC	Wechsel/Gleich-Messung
LoZ	AC mit niedriger Impedanz
BL	Kraftmesser
AUTO	Auto Bereichswahl
► •	Diodenmessung/Durchgangsmessung
LO	LPF
Ω, kΩ, MΩ	Einheit des Widerstandes
Hz, kHz, MHz	Einheit der Frequenz
%	Einheit Tastverhältnis
mV, V	Spannungseinheit
μA, mA, A	Stromeinheit
nF, μF, mF	Einheit der Kapazität
°C/°F	Grad Celsius/Grad Fahrenheit
BL	Rücklicht
Δ	Automatische Abschaltung
-	31 Segmente Bargraph
0.000	lesen
△	Relativwertmessung

IX. Bedienungsanleitungen

Um falsche Anzeige zu vermeiden, ersetzen Sie die Batterie, Wenn das Symbol  für die niedrige Batterieleistung angezeigt wird. Auch ein besonderes Augenmerk auf die Warnzeichen  Neben dem Prüfleitung Gehäuse anzeigen, dass die getestete Spannung oder Strom nicht auf die angegebenen Werte auf dem Gerät nicht überschreiten.

1.AC / DC-Spannungsmessung

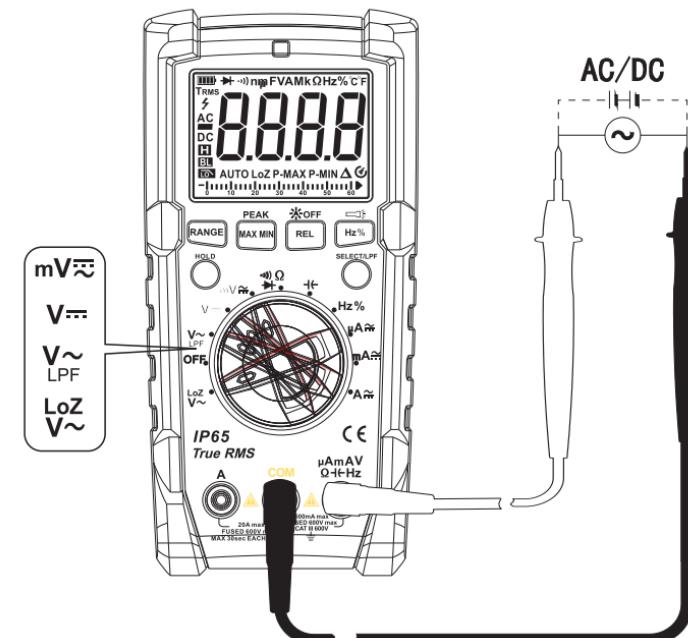
- 1) Schalten Sie das Rad und drücken Wählposition auszuwählen. (V~, V-, mV~, mV- oder LPF V~)
- 2) Stecken Sie das rote Testkabel in die Buchse $\frac{\mu\text{A}}{\Omega \text{Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{A}}{\Omega \text{Hz}} \text{ FCF}$ (UT191T), schwarz zu COM Buchse.
- 3) Verbinden Sie die Messleitungen mit der Last parallel.
- 4) Das Lesen wird angezeigt.

 Warnungen:

- Nicht Eingangsspannung über 600Vrms, oder es kann Stromschlaggefahr darstellen.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Hochspannungsmess

 Anmerkungen:

- Bevor Sie das Gerät verwenden, wird vorgeschlagen, eine bekannte Spannung zur Überprüfung zu messen.
- Wenn die Eingangsimpedanz etwa 10M, gibt es Messfehler. Eingang impedance $\leq 10\text{k Ohm}$ können Messfehler ignoriert werden ($\leq 0.1\%$)
- Bei DCmV Position, wenn Eingangsimpedanz $\geq 1\text{G}\Omega$, gibt es eine höhere Messfrequenz. Wenn die Messleitungen getrennt wird, kann es einige Ziffern erscheinen. Dies wird nicht Messung beeinflussen.
- Unter ACV-Modus drücken SELECT-Taste LPF Funktion einzugeben hochfrequenten Störsignals zu filtern. (Anwendbar für die variable Frequenzspannung)
- Im AC-Modus, lesungen sind Echteffektiv.
- Bei Wechselspannung Position zu lange drücken PEAK Spitzenwert-Funktion zu aktivieren. Reaktionszeit: 1ms. Kurz drücken, um durch die P-MAX, MIN P-Wert.
- Bei Wechselspannung Position Drücken Hz% Taste Frequenzmessung einzugeben. Prüfbereich ist 40Hz ~ 400Hz. Während der Frequenzmessung, scale \geq Min Reichweite $\times 10\%$.

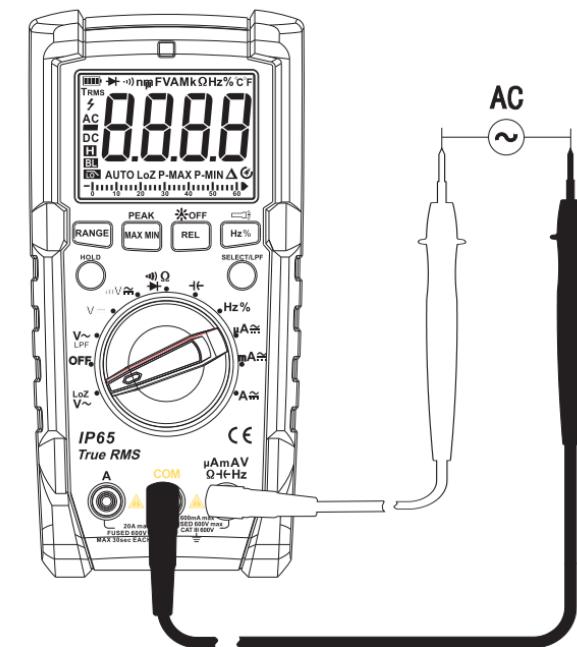


2. LoZ (niedrige Impedanz) ACV-Messung

- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $\frac{\text{LoZ}}{\text{V~}}$. Wählen LoZ Position.
- 2) Stecken Sie das rote Testkabel in die Buchse $\frac{\mu\text{AmAV}}{\Omega\text{-Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{AmAVCF}}{\Omega\text{-Hz}}$ (UT191T), schwarz zu COM Buchse.
- 3) Verbinden Sie die Messleitungen mit der Last parallel.
- 4) Das Lesen wird angezeigt.

Anmerkungen:

- Nehmen Sie die Eingabe über 600Vrms oder es kann das Gerät beschädigen.
- Achten Sie beim Hochspannung zu messen.
- Bevor Sie das Gerät verwenden, wird vorgeschlagen, eine bekannte Spannung zur Überprüfung zu messen.
- Nach LoZ-Funktion, 3 Minuten für die nächsten Betrieb warten.
- Um gefälschte Spannung zu beseitigen, stellt Loz niederohmig (300k Ω) für eine genaue Messung
- AC-Messung zeigt Echtheitwert.



3. Widerstandsmessung

- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $\frac{\mu\text{A}}{\Omega}$ oder $\frac{\mu\text{A}}{\Omega}$ (UT191T)
- 2) Drücken Sie SELECT Widerstandsmessung zu ermöglichen,
- 3) Stecken Sie das rote Testkabel in die Buchse $\frac{\mu\text{AmAV}}{\Omega\text{-Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{AmAVCF}}{\Omega\text{-Hz}}$ (UT191T), schwarz zu COM Buchse.
- 4) Verbinden Sie die Messleitungen mit der Last parallel.
- 5) Das Lesen wird angezeigt.

Anmerkungen:

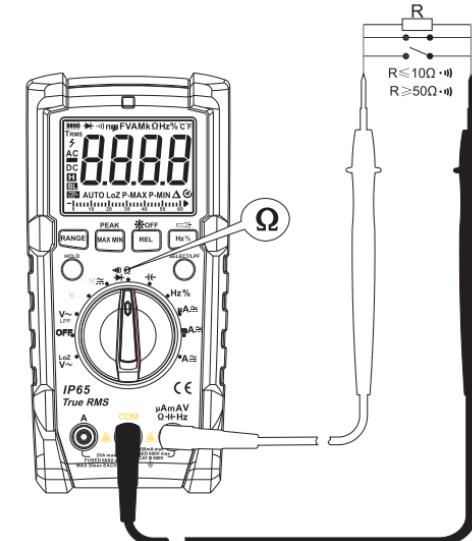
- Wenn der Widerstand offen oder über den Bereich, wird das „OL“ Symbol auf dem Bildschirm angezeigt werden.
- Vor der Widerstandsmessung, Abschalten der Stromversorgung der Schaltung, und alle Kondensatoren vollständig entladen.
- Bei geringen Widerstand Messung werden die Messleitungen erzeugen $0.1\Omega \sim 0.2\Omega$ Messfehler. Um eine genaue Messung zu erhalten, kurz die Messleitungen und Verwendung REL-Funktion.
- Wenn der Widerstand, wenn mehr als kurzgeschlossen 0.5Ω , überprüfen Sie bitte, ob die Messleitungen gelockert oder beschädigt ist.
- Bei der Messung mit hohem Widerstand über $60M\Omega$ ist es normal, ein paar Sekunden zu ergreifen, um die Messwerte zu stabilisieren.

4. Durchgangsmessung

- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $\frac{\mu\text{A}}{\Omega}$ oder $\frac{\mu\text{A}}{\Omega}$ (UT191T)
- 2) Drücken Sie SELECT Kontinuität Messung ermöglichen
- 3) Legen Sie die rote Messleitung an $\frac{\mu\text{AmAV}}{\Omega\text{-Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{AmAVCF}}{\Omega\text{-Hz}}$ (UT191T)-Buchse, schwarz zu COM Buchse.
- 4) Verbinden Sie die Messleitungen mit der Last parallel.
- 5) Das Lesen wird angezeigt. Der gemessene Widerstand $>100\Omega$ wird Schaltung gebrochen, Summer nicht erlischt. Die gemessenen Widerstand $\leq 30\Omega$, in guten Leitungsstatus-Schaltung wird Summer kontinuierlich abgehen. Wenn OL auf dem Bildschirm erscheint, ist Schaltung in offenem Zustand.

Warnungen:

- Schalten Sie die Stromversorgung der Schaltung ab, und alle Kondensatoren vollständig entladen,
- Nicht Eingang über 60V DC oder 30 V AC oder es wird Schockgefahr.



5. Diodenmess

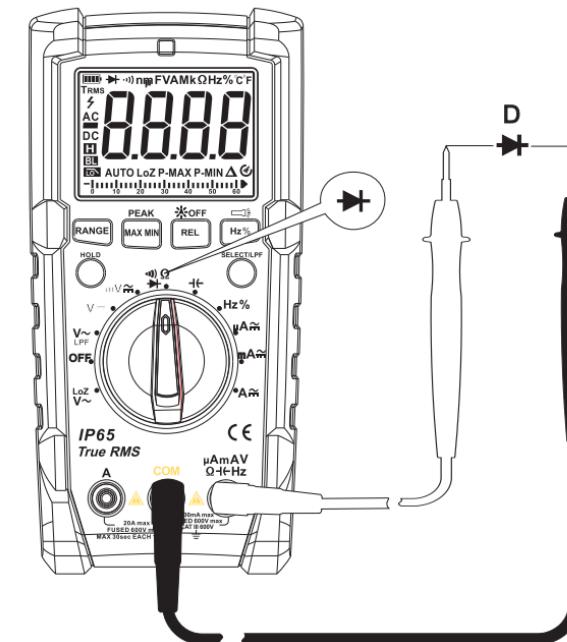
- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $\triangleright\Omega$ oder $\triangleright\text{D}$ (UT191T)
- 2) Drücken Sie die SELECT-Diode Messung ermöglichen
- 3) Stecken Sie das rote Testkabel in die Buchse $\mu\text{A}\text{mAV}$ oder $\mu\text{A}\text{mAV}\text{Hz}$ (UT191T), schwarz zu COM Buchse.
- 4) Rote Messleitung mit Pluspol, schwarz Minuspol.
- 5) Das Lesen wird angezeigt.
- 6) „OL“ Symbol erscheint, wenn die Diode offen ist, oder die Polarität umgekehrt wird. Für Silizium-PN-Übergang, den Normalwert: 500~800mV (0,5~ 0,8V).

Warnungen:

- Nicht Eingang über 60V DC oder 30V AC oder es wird Schockgefahr.

Anmerkungen:

- Schalten Sie die Stromversorgung der Schaltung ab, und alle Kondensatoren vollständig entladen,
- Spannung für den Test-Diode ist etwa 3V.

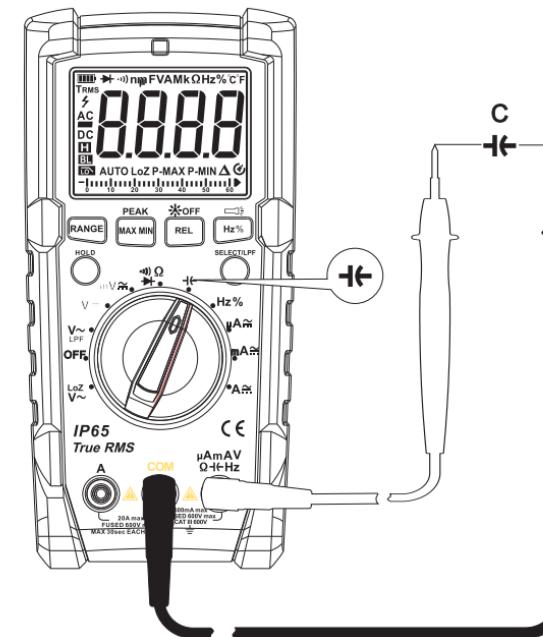


6. Kapazitätsmessung

- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $\frac{\mu\text{A}}{\text{Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{A}}{\text{Hz}}$ (UT191T)
- 2) Drücken Sie SELECT, um Kapazitätsmessung zu ermöglichen
- 3) Stecken Sie das rote Testkabel in die Buchse $\frac{\mu\text{AmAV}}{\text{Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{AmAVCf}}{\text{Hz}}$ (UT191T), schwarz zu COM Buchse.
- 4) Verbinden Meßleitungen zu den Stiften des Kondensators
- 5) Das Lesen wird angezeigt.

Anmerkungen:

- Schalten Sie die Stromversorgung der Schaltung ab, und alle Kondensatoren vollständig entladen,
- Vor Kondensatoren Messung (vor allem für Hochspannungskondensatoren), bitte entladen sie vollständig.
- Wenn der getestete Kondensator kurzgeschlossen wird oder seine Kapazität ist über dem angegebenen Bereich , OL Symbol wird auf dem Bildschirm angezeigt werden.
- Wenn große Kondensatoren zu messen, kann es einige Sekunden dauern, steady Ablesungen zu erhalten.
- Wenn es keine Eingabe ist, zeigt die Vorrichtung einen festen Wert (Eigenkapazität). Für kleine Kapazitätsmessung, die Messgenauigkeit zu gewährleisten, muss der gemessene Wert von Eigenkapazität subtrahiert werden. Oder Benutzer können Kondensatoren mit kleiner Kapazität mit einer relativen Messfunktion (REL) messen (das Gerät wird automatisch die subtrahieren Eigenkapazität)



7. Frequenz/Tastverhältnis-Messung (nur für AC-Positionen)

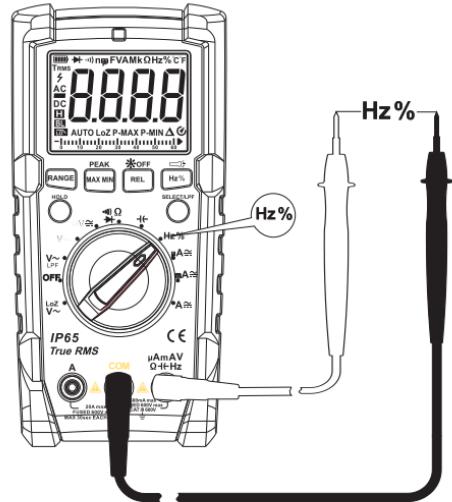
- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf **Hz%** Position
- 2) Legen Sie die rote Messleitung an $\frac{\mu\text{A}_{\text{mAV}}}{\text{Q}+\text{f}+\text{Hz}}$ oder $\frac{\mu\text{A}_{\text{mAVtC}}}{\text{Q}+\text{f}+\text{Hz}}$
- (UT191T)-Buchse, schwarz zu COM Buchse.
- 3) Verbinden Sie die Messleitungen mit geprüften Punkten
- 4) Kurz drücken **Hz%** oder SELECT zwischen Frequenz oder Tastverhältnis Messung zu schalten.
- 5) Während AC Strom-/Spannungsmessung, drücken **Hz%** zwischen Frequenz und Tastverhältnis schalten
- 6) Das Lesen wird angezeigt.

⚠ Warnungen:

- Nicht Eingang über 60V DC oder 30V AC oder es wird Schockgefahr.

⚠ Hinweis:

$600\text{mV}_{\text{rms}} \leq \text{Eingangsspannungsamplitude} \leq 30\text{V}_{\text{rms}}$

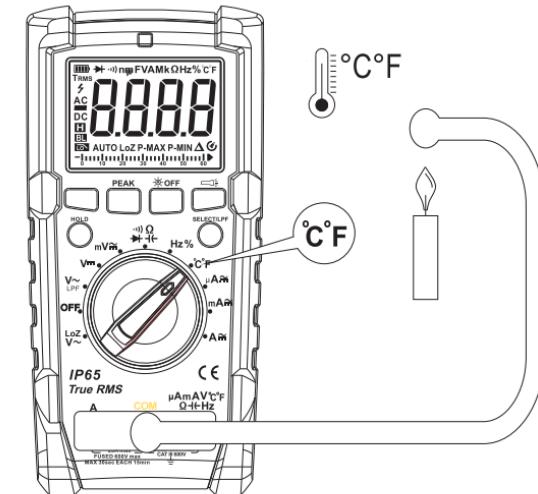


8. Temperatur messung

- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $^{\circ}\text{F}$
- 2) Legen K-Typ-Thermoelement $\frac{\mu\text{A}_{\text{mAVtC}}}{\text{Q}+\text{f}+\text{Hz}}$ Buchse („+“ end) und COM-Buchse.
- 3) Das Lesen wird angezeigt.
- 4) Drücken Sie SELECT auf Temperatureinheit zu wechseln.

Hinweis:

- Nur K-Typ-Thermoelement anwendbar ist.
- Die gemessene Temperatur sollte weniger als $400^{\circ}\text{C}/752^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} * 1.8 + 32$)
- Schalten Sie das Gerät nach dem OL Symbol erscheint.

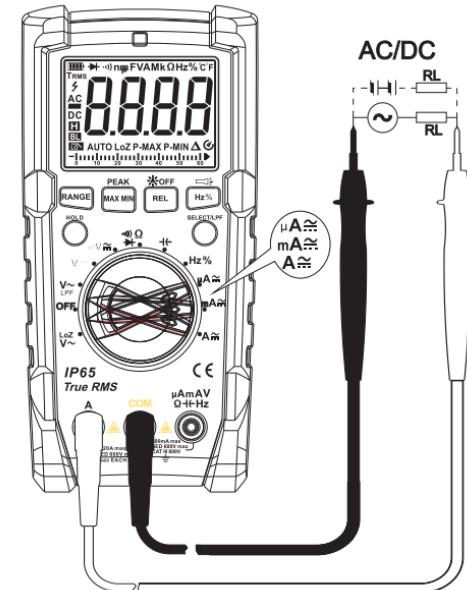


9.AC / DC-Strommessung

- 1) Schalten Sie das Wahlrad auf $\mu\text{A}\approx$. $\text{mA}\approx$. $\text{A}\approx$
- 2) Drücken Sie SELECT, um zwischen AC- und DC-Strom.
- 3) Gemäß dem Strom gemessen wird. Legen Sie die rote Messleitung an A-Buchse oder μAmA , schwarz zu COM Buchse.
- 4) Verbinden Sie die Messleitungen mit der Schaltung in Reihe
- 5) Das Lesen wird angezeigt.

Anmerkungen:

- Vor dem Messen der Schalter der Stromversorgung der Schaltung aus.
- Wenn connect-Test mit der Schaltung in Serie führt Sie bitte die Schaltung vorher auszuschalten.
- Wenn der Bereich des gemessenen Stroms unbekannt ist, wählen Sie die maximale Reichweite und dann entsprechend reduzieren.
- Es gibt Sicherungen innerhalb 20A Buchse und mA/uA-Buchse. Den Test nicht anschließen führt mit irgendwelchen Schaltungen parallel.
- Unter AC-Modus sind Lesungen TRMS.
- Wenn der getestete Strom 10A~20A ist, jede Messzeit ca. 10 Sekunden (weniger als 30) und der nächste Test nach 15 Minuten sein soll.
- Bei AC aktueller Position zu lange drücken PEAK Spitzenwerterfassung zu ermöglichen, Reaktionszeit 1ms, kurz drücken, um zwischen dem P-MAX, MIN P-Wert.
- Wenn Meßtaste Wechselstrom, drücken Hz/% AC Frequenz oder Tastverhältnis anzuzeigen.
Frequenzbereich: 40Hz~400Hz, Eingang amplitude \geq min. Bereich \times 50%



10. Andere:

- Automatische Abschaltung: Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn kein Betrieb für 15 Minuten. Sie können das Gerät aufwecken durch Drücken einer beliebigen Taste. So deaktivieren Sie automatische Abschaltung, schalten Sie den Wahlschalter auf Position OFF-Taste lange drücken SELECT und schalten Sie das Gerät ein. Wiederherstellen der Auto-off-Funktion durch das Gerät neu zu starten.
- Auto-Hintergrundbeleuchtung: Unter dunklen Umstand (Illuminance $\leq 30\text{--}50\text{Lux}$), werden LCD-Hintergrundbeleuchtung automatisch aktiviert (die letzten 30). Bei strahlendem Umstand (Illuminance $>50\text{Lux}$), Hintergrundbeleuchtung schaltet sich automatisch aus.
- Summer: Wenn AC/DC-Spannung $>600\text{V}$, Strom $>10\text{A}$, Summer intermittierend erlischt.
- Niedervolt-Alarm: wenn die Spannung $<6.1\text{V}$,  erscheint.

X. Technische Spezifikationen**Anmerkungen:**

Um die Genauigkeit sollte Betriebstemperatur innerhalb $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ sein.

Temperature Coefficient = $0.1 * (\text{spezifizierte Genauigkeit}) / ^{\circ}\text{C}$ ($<18^{\circ}\text{C}$ oder $>28^{\circ}\text{C}$)

1. DC-Spannung

Angebot	Auflösung	Richtigkeit
600.0mV	0.1mV	$\pm (0.7\% + 3)$
6.000V	0.001V	$\pm (0.5\% + 3)$
60.00V	0.01V	$\pm (0.7\% + 3)$
600.0V	0.1V	

Eingangsimpedanz: * MV-Modus: $\geq 1000\text{M}\Omega$, * anderer Modus: etwa $10\text{M}\Omega\text{mV}$.

Ergebnisse könnten bei mV-Bereich instabil sein, wenn keine Last angeschlossen ist. Der Wert stabil wird, sobald die Last angeschlossen ist.

(Erlauben ≤ 5 Ziffern bei kurzgeschlossenen Position mV, 0 digit an anderen Positionen.)

Max Eingangsspannung: $\pm 600\text{V}$

2. Wechselspannung

Angebot	Auflösung	Richtigkeit
600.0mV	0.1mV	$\pm (1.0\% + 4)$
6.000V	0.001V	$\pm (0.7\% + 3)$
60.00V	0.01V	$\pm (1.0\% + 3)$
600.0V	0.1V	$\pm (1.0\% + 3)$
AC LoZ 600.0V	0.1V	$\pm (2.0\% + 5)$
ACV LPF 600.0V	0.1V	$\pm (2\% + 5)$

- Eingangsimpedanz: etwa $10\text{M}\Omega$
- Display Sinus-TRMS. Frequenzgang: $40\text{Hz} \sim 200\text{Hz}$. Nach der Verwendung von LoZ Funktion Senden Sie das Gerät für 1 Minute abkühlen.
- Genauigkeit Garantie Bereich: $1\text{--}100\%$ des Bereichs ermöglicht kurz Schaltung niedrigstwertigen digit ≤ 10
- Crest Faktor im Bereich Max = 3,0
Nicht sinusförmigen Wellenform: Crest-Faktor = $1.0 \sim 2.0$ zusätzliche Genauigkeit: 3,0%
Nicht sinusförmigen Wellenform: $2.0 \sim 2.5$ zusätzliche Genauigkeit: 5,0%
Nicht sinusförmigen Wellenform: $2.5 \sim 3.0$ zusätzliche Genauigkeit: 7,0%
Max Eingangsspannung: 600Vrms .

3. Widerstandsmessung.

Angebot	Auflösung	Richtigkeit
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+2)
6.000kΩ	1Ω	
60.00kΩ	10Ω	±(0.8%+2)
600.0kΩ	100Ω	
6.000MΩ	1kΩ	±(1.2%+3)
60.00MΩ	10kΩ	±(2.5%+5)

Messer = Messwert des Widerstands - Lesen von kurzgeschlossenen Messleitungen

Überspannungsschutz: 600V

4. Kontinuität, Diode

Position	Auflösung	Anmerkung
•	0.1Ω	Wert festlegen: Offene Schaltung: Widerstand ≥100Ω, kein Piepton. Gut verbunden Schaltung: Widerstand ≤30Ω, kontinuierlich piept.
►	1mV	Leerlaufspannung: 3.0V Silizium-PN-Übergang Spannung: 0,5~0,8V.

Überlastschutz: 600V

5. Kapazitäts

Angebot	Auflösung	Richtigkeit
6.000nF	1pF	REL-Modus: ± (4% + 8)
60.00nF~600.0μF	10pF~10μF	±(3%+5)
6.000mF~60.00mF	1μF~10μF	±10%

Überlastschutz: 600V

Test capacitance ≤1μF, anpassen REL-Modus.

6. Frequenz/Tastverhältnis

Angebot	Auflösung	Richtigkeit
10.00Hz~1.00MHz	0.01Hz~0.001MHz	±(0.1%+4)
0.1%~99.9%	0.1%	±(2%+5)

Überlastschutz: 600V

Eingabebereich (DC-Pegel = 0)

≤100kHz: 200mVrms ≤a≤30Vrms

>100kHz ~ 1MHz: 600mVrms ≤a≤30Vrms

Tastverhältnis%: Wellenform muss Rechteckwelle und Frequenz ≤10kHz sein.

Amplitude: 1Vpp≤Eingangsamplitude ≤30Vpp

Frequenz ≤1kHz, Tastverhältnis: 10,0%~95,0%

Frequenz >1kHz, Einschaltverhältnis: 30,0%~70,0%

7. Temperatur (UT191T)

Angebot		Auflösung	Richtigkeit
°C	-40~400°C	-40~300°C 300~400°C	0.1°C~1°C
			± (1.0%+2°C)
			± (1.0%+2°C)
			± (1.0%+4°F)
			± (1.0%+4°F)

Überlastschutz: 600V

K-Typ-Thermoelement ist weniger für die Temperatur nur anwendbar als 400°C/752°F.

8. Gleichstrom

Angebot		Auflösung	Richtigkeit
μA	600.0μA 6000μA	0.1μA 1μA	± (0.8%+3)
mA	60.00mA 600.0mA	10μA 0.1mA	
A	6.000A	1mA	± (1.0%+3)
	20.00A	10mA	

Warnung: Bitte nicht messen Strom über 10A für mehr als 30s. Das Abkühlen der das Gerät für die doppelte Messzeit für eine weitere Messung.

Überspannungsschutz:

uA mA Bereich: F 1Sicherung (φ6 x 32) mm FF600mA H 600V (CE)

20 A Bereich: F2 Sicherung (φ10 x 38) mm FF 11A H 1000V (CE)

9. Wechselstrom

Angebot		Auflösung	Richtigkeit
μA	600.0μA 6000μA	0.1μA 1μA	± (1.0%+3)
mA	60.00mA 600.0mA	10μA 0.1mA	
A	6.000A	1mA	
	20.00A	10mA	

Warnung: Bitte nicht messen Strom über 10A für mehr als 30s. Das Abkühlen der das Gerät für die doppelte Messzeit für eine weitere Messung.

Frequenzgang: 40~400Hz

Anzeige: TRMS

Accuracy Garantiebereich: 1 bis 100% des Bereichs, Kurzgeschlossene Schaltung ermöglicht niedrigstwertige Ziffern ≤ 2

Crest-Faktor kann bis zu 3,0 bei Max Reichweite erreichen

Nicht sinusförmigen Wellenform: Crest-Faktor = 1,0~2,0 zusätzliche Genauigkeit: 3,0%

Nicht sinusförmigen Wellenform: 2,0~2,5 zusätzliche Genauigkeit: 5,0%

Nicht sinusförmigen Wellenform: 2,5~3,0 zusätzliche Genauigkeit: 7,0%

Überlastschutz: (ähnlich Gleichstrom)

10. Spitze

Funktion	Reaktionszeit	Richtigkeit	Anmerkung
ACV	1mS	± (2%+100)	Anzeige positiv
ACA	1mS	± (3%+100)	und negativer Spitzenwert des AC-Signals.

XI. Instandhaltung

Achtung: Bevor die hintere Abdeckung geöffnet wird, schaltet die Stromversorgung (entfernen Prüfleitungen von dem Eingangsanschluß und dem Schaltkreis) aus.

1. Allgemeine Wartung

- 1) Das Gehäuse mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmitteln. Verwenden Sie keine Schleifmittel oder Lösungsmittel
- 2) Wenn es eine Fehlfunktion, Stoppt der Verwendung des Geräts und zur Wartung senden.
- 3) Die Wartung und Servicearbeiten müssen von qualifizierten Fachleuten oder einem bestimmten Abteilung implementiert werden.

2. Ersatz

Batterieersatz:

Um falsche Anzeige zu vermeiden, ersetzen Sie die Batterie, wenn die Batterieanzeige erscheint □.

Batterie-Spezifikation: 9V (6F22,1604A,6LR61)

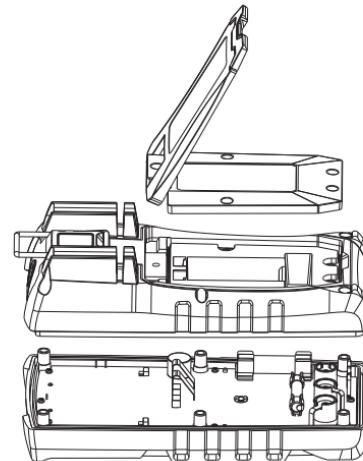
- 1) Stellen Sie den Wahlschalter auf „AUS“-Stellung, und die Mess vom Eingangsanschluß führt.
- 2) Nehmen Sie die Schutzhülle ab. Die Schraube am Batteriedeckel; Entfernen Sie die Abdeckung, um die Batterie zu ersetzen. Bitte geben Sie den Plus- und Minuspol.

Sicherungswechsel:

- 1) Stellen Sie den Wahlschalter auf „AUS“-Stellung, und die Mess vom Eingangsanschluß führt
- 2) Lösen der beiden Schrauben an der hinteren Abdeckung, und dann die hintere Abdeckung entfernen, die Sicherung zu ersetzen,

Fuse-Spezifikation

- F1 Sicherung φ6 × 32mm FF600mA H 600V
 F2 Sicherung φ10 × 38mm FF 11A H 1000V



Uni-Trend behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren



UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel: (86-769) 8572 3888
<http://www.uni-trend.com>