

TENMA®



True-RMS-Digitalmultimeter

Modell: 72-7780

SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor der Nutzung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung auf.

Dieses Messgerät entspricht den Bestimmungen gemäß IEC61010-1, 61010-2-032 und 61010-2-033 (Verschmutzungsgrad 2), Messkategorie (CAT II 600 V, CAT III 600 V) und Doppelisolierung.

- Betreiben Sie das Messgerät nicht und verwenden Sie keine Messleitungen, wenn diese beschädigt sind oder das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Dieses Produkt verfügt über keine Teile, die vom Nutzer zu warten sind. Überlassen Sie etwaige Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal.
- Legen Sie keine Spannung zwischen die Klemmen COM und OHM an, während Sie sich im Widerstands-Messzustand befinden.
- Messen Sie den Strom nicht mit den Prüfleitungen, die in die Spannungs- oder OHM-Klemmen eingeführt werden.
- Um elektrische Schläge und Verletzungen zu vermeiden, versuchen Sie nicht, eine höhere Spannung als 600 V AC/DC zu messen, obwohl die Messwerte ermittelt werden können.
- Setzen Sie das Gerät nicht direktem Sonnenlicht, extremer Temperatur oder Feuchtigkeit aus.
- Bevor Sie den Strom messen, überprüfen Sie die Sicherungen und schalten Sie den Stromkreis aus, bevor Sie das Messgerät an den Stromkreis anschließen.
- Trennen Sie die Stromversorgung und entladen Sie die Hochspannungs-Kondensatoren, bevor Sie Kontinuität, Widerstand, Kapazität oder Strom prüfen.
- Seien Sie vorsichtig, wenn die Spannungen höher als 60 V DC und 30 V AC (effektiv) sind.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen oder Dämpfen.
- Wenn Sie die Messleitungen verwenden, halten Sie Ihre Finger hinter dem Fingerschutz.
- Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie das Gehäuse oder die Batterieabdeckung öffnen.
- Betreiben Sie das Messgerät niemals bei abgenommener Abdeckung oder offener Batterieklappe.
- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Prüfleitungen, da ansonsten der Schutz beeinträchtigt werden könnte.
- Sonden-Baugruppen für Netzmessungen müssen für die Messkategorie III gemäß IEC 61010-031 geeignet sein und ein Spannungs-RATING von mindestens der Spannung des zu messenden Stromkreises aufweisen.
- Wechseln Sie die Batterien, sobald auf dem Display die schwache Batterie erscheint.
- Entfernen Sie Batterien aus dem Messgerät, wenn sie leer sind oder das Gerät für eine lange Zeit nicht genutzt wird.
- Kombinieren Sie niemals alte und neue Batterien oder verschiedene Batterietypen miteinander.
- Entsorgen Sie Batterien unter keinen Umständen durch Verbrennen und versuchen Sie nicht, normale Batterien aufzuladen.
- Schalten Sie das Messgerät aus und trennen Sie alle Prüfsonden, bevor Sie die Batterie auswechseln.
- Schalten Sie das Messgerät nach dem Gebrauch aus, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.

LIEFERUMFANG

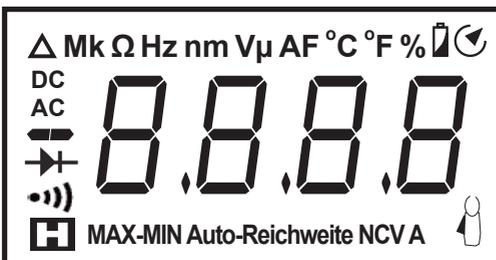
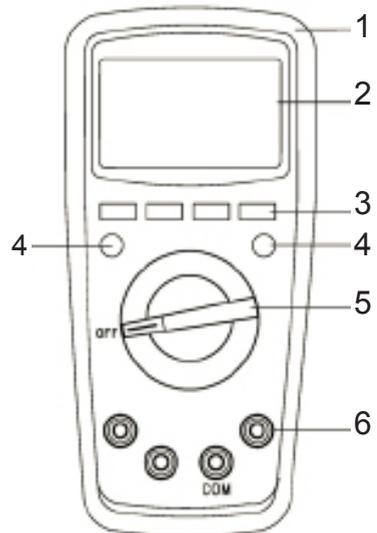
- Digitalmultimeter
- Benutzerhandbuch
- Cat III 600V-Messleitung
- Thermoelement Typ K
- Stromklemme

SYMBOLFÜHRER

	AC oder DC
	Erdung
	Doppelt isoliert
	Warnung
	Schwache Batterie
	Durchgangsprüfung mit Signalton
	Diode
	Sicherung
	Entspricht den EU-Richtlinien

FUNKTIONEN

1. Gehäuse
2. LCD-Anzeige
3. Funktionstasten x 4
4. Optionstasten
5. Bereichswähler
6. Eingangsanschlüsse für Messleitung



Anzeigesymbol	Anleitung
	Data-Hold-Abfrage
	Negative Messung
AC/DC	AC/DC-Messung
MAX-MIN	Abfrage für Max-/Min-Wert
	Interne Niederspannungs-Batterie
Auto-Reichweite	Abfrage für Uto-Reichweite

Anzeigesymbol	Anleitung
	Abfrage für Diodenmessung
	Abfrage für Messung der Schaltung an/aus
	Abfrage für Messung des relativen Werts
Ω / $k\Omega$ / $M\Omega$	Widerstandseinheiten
Hz / kHz / MHz	Frequenzeinheiten
%	Tastverhältnis-Maßeinheit
mV / V	Spannungseinheiten
μA / mA / A	Stromeinheiten
nF/ μF /mF	Kapazitätseinheiten
$^{\circ}C$	Temperaturmessung in Celsius
$^{\circ}F$	Temperaturmessung in Fahrenheit
(EF)NCV	Berührungslose AC-Spannungserfassung
	Automatische Energiesparabschaltung
	Stromklemme

RANGE-Taste

- Die Range-Taste wählt bei der Messung von Spannung, Impedanz oder Widerstand zwischen automatischem und manuellem Bereich.
- Drücken Sie diese wiederholt, um den oberen oder unteren Bereich zu wählen.
- Länger als 2 Sekunden gedrückt halten und das Messgerät verlässt die manuelle Reichweite.

MAX-/MIN-Taste

- Diese Taste wird verwendet, um in den manuellen Bereichsmodus zu wechseln, wenn die automatische Abschaltung deaktiviert ist. Spannung, Widerstand, Impedanz und Temperatur
- Der maximale Wert wird anfänglich angezeigt.
- Durch erneutes Drücken der Taste wird der Minimalwert angezeigt.
- Länger als 2 Sekunden gedrückt halten und das Messgerät verlässt den Datenaufzeichnungsmodus.

REL-Taste

- Drücken, um den manuellen Bereichsmodus aufzurufen. Der angezeigte Wert wird als Referenzwert verwendet und es wird die Differenz zwischen dem Referenzwert und dem gemessenen Wert angezeigt.
- Erneut drücken, um den Messmodus zu verlassen.

Hz/% -Taste

- Drücken, um zwischen Frequenzmessung, Wechselspannungs-/Strommodi zu wechseln.

Auswahl taste

- Dient zur Auswahl zwischen UFC- und VFC-Modi, wenn die Wechselspannung gemessen wird.
- 2 Sekunden lang gedrückt halten, um zwischen den Modi zu wechseln oder die Auswahl zu beenden.

HOLD-Taste

- Den angezeigten Wert halten, dann erneut drücken, um zum normalen Wert zurückzukehren.

BETRIEBSPARAMETER

- Betriebstemperatur: 23° C ± 5° C
- Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 75 %.
- Temperaturkoeffizient: 0,1 × (angegebene Genauigkeit)/1° C

DC-SPANNUNG

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
60,00 mV	10µV	±(0.5 % + 2)	600 V DC/AC
600,00 mV	0,1 mV		
6,000V	1 mV	±(0.7 % + 3)	
60,00 V	10 mV		
600,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		

Hinweis: Die Eingangsimpedanz beträgt 10 MΩ.

AC-SPANNUNG

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
60,00 mV	10µV	± (1,0 % + 3)	600 V DC/AC
600,0 mV	0,1 mV		
6,000V	1 mV	± (0,8 % + 3)	
60,00 V	10 mV		
600,0 V	0,1 V		
600 V	1 V	± (1,0 % + 3)	
VFC 200,0V ~ 600V	± (4,0 % + 3)	0,1/1V	

Hinweise:

- Eingangsimpedanz: ~10MΩ
- Frequenzgang: 45Hz ~ 1KHz (VFC: 45 ~ 400Hz)
- Maximale Eingangsspannung: 600Vrms

WIDERSTAND

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
600,0Ω	0,1 Ω	± (1,0 % + 2)	600 Vp
6,000kΩ	1 Ω	± (0,8 % + 2)	
60,00kΩ	10 Ω		
600,0 kΩ	100 Ω		
6,000MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2)	
60,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 2)	

DIODE UND KONTINUITÄT

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
	0,1 Ω	Wenn ≤ 10Ω, ertönt der Summer.	600 Vp

Hinweise:

- Die Leerlaufspannung beträgt etwa *1 V.
- Der Summer kann piepen, wenn der Widerstand einer zu testenden Schaltung <10Ω beträgt.
- Der Summer ertönt nicht, wenn der Widerstand einer zu testenden Schaltung höher als 150 Ω ist.

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
	1 mV	Zeigt einen ungefähren Durchlass-Spannungs-Abfall an	600 Vp

Hinweise:

- Der normale Spannungsabfall eines guten Siliziumübergangs beträgt etwa 0,5 ~ 0,8 V.

KAPAZITÄT

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
9,999nF	1 pF	Unter REL-Status ±(4 % +10)	600 Vp
99,99nF~999,9µF	10pF~0,1µF	± (4 % + 5)	
9,999nF ~ 99,99mF	1µF~10µF	±10 % (≤2mF)	

FREQUENZ/TASTVERHÄLTNIS

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
0,1 % ~ 99,9 %	0,1 %	Nur zu Referenzzwecken.	600 Vp
9,999Hz ~ 9,999MHz	0,001 Hz ~ 0,001 MHz	±(0,1% +4)	

Eingabebereich a: (DC-Pegel Null)

- ≤ 100 kHz: $\geq 100 \text{ mVrms} \leq a \leq 20 \text{ Vrms}$
- > 100kHz ~ 1MHz: $\geq 200 \text{ mVrms} \leq a \leq 20 \text{ Vrms}$
- > 1 MHz: $500 \text{ mVrms} \leq a \leq 20 \text{ Vrms}$
- 5 MHz ~ 10 MHz: $900 \text{ mVrms} \leq a \leq 20 \text{ Vrms}$

Hinweis:

- Tastverhältnis% gilt nur für die Messung ≤100 kHz
- Während der Messung von Wechselspannung oder -strom sollte zum Lesen der Online-Frequenz oder des Tastverhältnisses folgende Eingabe erfolgen:
Frequenzgang: ≤ 1 kHz

STROMZANGENMESSUNG

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
60A Gleichstrom	0,01 A	± (1,0 % + 3)	600 Vp
60A Wechselstrom		±(1,2%+3)	

DC-STROM

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
600,0µA	0,1µA	±(0,7 % +2)	600 V DC/AC Sicherung 0,6A Sicherung 10A
6000µA	1µA		
60,00mA	10µA		
600,0mA	0,1mA	± (1,0 % + 3)	
6,000A	1mA		
10,00A	10mA		

WECHSELSTROM

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
600,0µA	0,1µA	± (1,0 % + 3)	600 V DC/AC (<1A Bereich) Sicherung 0,6A (> 10A Bereich) Sicherung 10A
6000µA	1µA		
60,00mA	10µA		
600,0mA	0,1mA	±(1,2%+3)	
6,000A	1mA		
10,00A	10mA		

Hinweis:

- Frequenzgang: 45 ~ 1kHz
- Anzeige: True RMS

Temperaturmessung

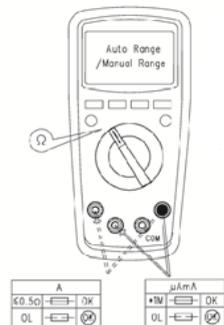
Bereich		Auflösung	Genauigkeit
°C	-40~1000°C	-40~0°C	±3
		>0~100°C	± (1,0 % + 3)
		>100~1000°C	± (2,0 % + 3)
°F	-40~1832°F	-40~32°F	±5
		>32~212°F	± (1,5 % + 5)
		>212~1832°F	± (2,5 % + 5)

Hinweis:

- Das K-Typ-Thermoelement (Ni-Cr und Ni-Si) ist nur für die Messung der Temperatur unter 230° C/446 °F.

Interne Sicherungsprüfung

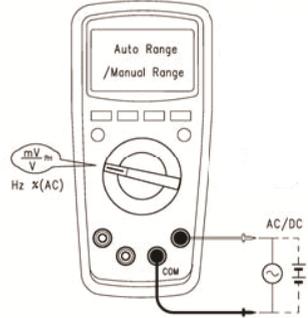
- Mit der Widerstandsmessung kann der Zustand der internen Sicherungen getestet werden.
 1. Drehen Sie den Bereichswähler auf Ω.
 2. Schließen Sie die Testleitungen wie gezeigt an, um jede Sicherung zu überprüfen.



BETRIEB

Messen der DC/AC-Spannung

- Um die DC/AC Spannung zu messen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **VΩHz°C-Anschluss** und die schwarze Prüflleitung in den **COM-Anschluss** ein.
 - Drehen Sie den Bereichswähler auf **mV** Messmodus und verbinden Sie die Prüfsonden mit dem zu messenden Objekt. Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt. Drücken Sie **REL Δ**, um bei Bedarf von dem automatischen Messbereich als Standard in den manuellen Bereich umzuschalten.
 - Wenn die Lastimpedanz $\sim 10\text{M}\Omega$ beträgt, kann die Last zu Messfehlern führen. Diese sind allerdings so geringfügig, dass sie ignoriert werden können, wenn die Impedanz der Schaltung unter 10k liegt.

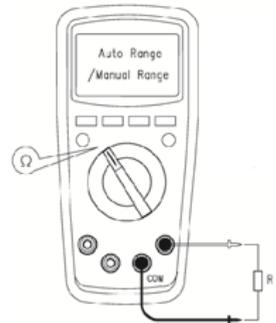


Hinweis:

- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüflleitungen vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.
- Um Schäden am Gerät zu vermeiden, dürfen keine Spannungen von über 600Vrms gemessen werden, auch wenn Messwerte erzielt werden.

Widerstandsmessung

- Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Widerstand zu messen:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **VΩHz°C-Anschluss** und die schwarze Prüflleitung in den **COM-Anschluss** ein.
 - Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf **Ω**. Drücken Sie **REL Δ**, um bei Bedarf von dem automatischen Messbereich als Standard in den manuellen Bereich umzuschalten.
 - Verbinden Sie die Testsonden mit dem zu messenden Objekt. Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt.
 - Wenn Sie einen niedrigen Widerstand messen, werden die Messleitungen etwa $0,1\ \Omega \sim 0,2\ \Omega$ zum Messwert hinzufügen. Um eine genaue Messung zu erhalten, kürzen Sie die Prüfsonden und verwenden Sie den REL-Messmodus.

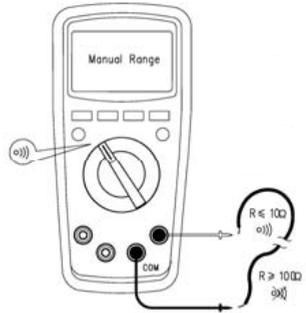


Hinweise:

- OL wird angezeigt, wenn der Messwert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis aus und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie das Messgerät anschließen.
- Um eine genauere Messung zu erhalten, können Sie das zu messende Objekt während der Messung aus der Schaltung entfernen.
- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüflleitungen vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.
- Überschreiten Sie in diesem Modus nicht 60VDC oder 30VAC .

Kontinuität messen

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kontinuität zu messen:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **VΩHz°C-Anschluss** und die schwarze Prüflleitung in den **COM-Anschluss** ein.
 - Drehen Sie den Bereichswähler auf **••|)** Messmodus und verbinden Sie die Prüfsonden mit dem zu messenden Objekt.
 - Drücken Sie **SELECT**, um bei Bedarf in den Kontinuitätsmessmodus zu wechseln.
 - Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt.
 - Der Summer ertönt, wenn der Widerstand einer zu testenden Schaltung weniger als 10 Ω beträgt.
 - Der Summer ertönt möglicherweise, wenn der Widerstand einer zu testenden Schaltung zwischen 10 Ω und 150 Ω liegt.
 - Der Summer ertönt nicht, wenn der Widerstand einer zu testenden Schaltung höher als 150 Ω ist.

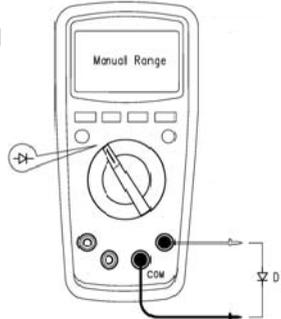


Hinweis:

- Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis aus und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie das Messgerät anschließen.
- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüflleitungen vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.

Diodentest

- Nutzen Sie den Diodentest, um Dioden, Transistoren und andere Halbleiterbauelemente zu prüfen. Im Diodentestmodus wird ein Strom durch die Halbleiterverbindung gesendet und der Spannungsabfall an der Verbindung wird gemessen.
- Eine gute Silizium-Verbindung fällt zwischen 0,5 V und 0,8 V.
- Um eine Diode aus einer Schaltung zu testen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **VΩHz°C**-Anschluss und die schwarze Prüflleitung in den **COM**-Anschluss ein.
 - Stellen Sie den Drehschalter auf **▶|**. Drücken Sie **SELECT**, um bei Bedarf in den Diodenmessmodus zu wechseln.
 - Zur Bestimmung des Spannungsabfalls bei Halbleiter-Komponenten verbinden Sie die rote Prüflsonde mit der Anode der Komponente und die schwarze Prüflleitung an der entsprechenden Kathode.

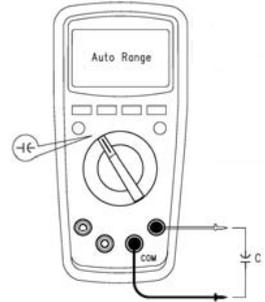


Hinweise:

- Die Testspannung für die Diodenprüfung beträgt ~ 3,2 V.
- Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis aus und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie das Messgerät anschließen.
- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüflleitungen vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.

Kapazitätsmessung

- Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Widerstand zu messen:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **VΩHz°C**-Anschluss und die schwarze Prüflleitung in den **COM**-Anschluss ein.
 - Drehen Sie den Bereichswähler auf **⎓**, das Messgerät und die Leitungen zeigen eine feste interne Kapazität an. Drücken Sie **REL Δ**, um auf relative Messung umschalten, die diesen Wert automatisch vom gemessenen Wert abziehen wird.
 - Verbinden Sie die Testsonden mit dem zu messenden Objekt. Der tatsächliche Wert wird auf dem Display angezeigt.
 - Es können einige Sekunden erforderlich sein, um einen Kondensator mit hohem Wert zu messen.

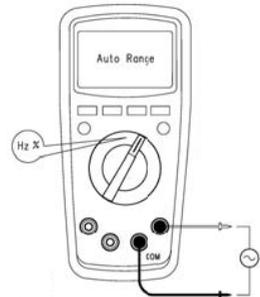


Hinweise:

- OL wird angezeigt, wenn der Messwert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis aus und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie das Messgerät anschließen.
- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüfsonden vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.

Messung des Tastverhältnisses

- Um das Tastverhältnis zu messen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **⎓→VΩ**-Anschluss und die schwarze Leitung in den **COM**-Anschluss ein.
 - Drehen Sie den Drehschalter auf **Hz**, um den Tastverhältnis-Messmodus auszuwählen.
 - Verbinden Sie die Testsonden mit dem zu messenden Objekt. Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt.

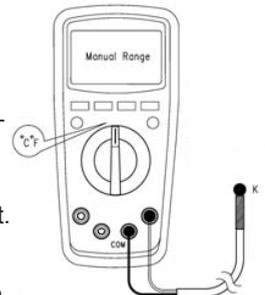


Hinweis:

- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüfsonden vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.

Temperaturmessung

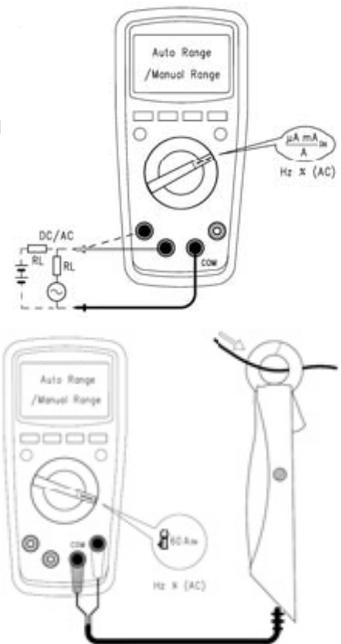
- Um eine Temperatur zu messen, führen Sie die folgenden Schritte durch:
 - Führen Sie die rote Prüflleitung in den **VΩHz°C**-Anschluss und die schwarze Prüflleitung in den **COM**-Anschluss ein.
 - Drehen Sie den Drehschalter auf **C°F**, um den Temperaturmessmodus zu wählen.
 - Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt.



Hinweis:

- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie das Thermoelement vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.
- ## AC- und DC-Strommessung
- Um den Strom zu messen, führen Sie die folgenden Schritte durch:
 - Stellen Sie den Drehschalter auf **A** und drücken Sie **SELECT**, um zwischen DC (als Standard) und AC- RMS-Messmodus zu wechseln.
 - Verbinden Sie das rote Testkabel entweder mit dem **mA**- oder **A**-Anschluss und die schwarze Leitung mit dem **COM**-Anschluss.

6. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem seriell zu messenden Stromkreis.
7. Schließen Sie alternativ die Stromzange an den **VΩHz°C** - Anschluss und den **COM**-Anschluss an.
8. Drehen Sie den Drehschalter auf,  um bis zu 60A AC oder DC zu messen.
9. Öffnen Sie die Klemmbacken, führen Sie das Kabel in die Klemme und schließen Sie die Backen.
10. Der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt.



Hinweise:

- Wenn Sie den ungefähren zu messenden Wert nicht kennen, verwenden Sie zuerst die Einstellung für den höheren Wert und dann die Eingangsverbindung.
- Schließen Sie das Messgerät niemals parallel zu einem Stromkreis an.
- Wenn Sie Wechselstrom messen, wird durch Drücken der Taste Hz% die Frequenz/das Tastverhältnis angezeigt.
- Wenn eine Messung abgeschlossen ist, trennen Sie die Prüfsonden vom getesteten Stromkreis und entfernen Sie die Prüflleitungen von den Eingangsanschlüssen.
- Die Betriebstemperatur muss bei der Strommessung 0 ° C bis 40 ° C betragen.

Berührungslose AV-Spannungserkennung

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Wechselfspannung oder ein elektromagnetisches Feld zu erkennen:
 1. Stellen Sie den Drehschalter auf **NCV** .
 2. Lassen Sie das vordere Ende des Messgeräts in die Nähe des zu erfassenden Objekts.
 3. EF wird angezeigt, wenn die analoge Menge der Wechselfspannung erkannt wird.
 4. - wird angezeigt, wenn die erkannte Spannung > kritische Spannung ist.
 5. - - - wird zusammen mit dem Echolotpegel in Abhängigkeit von der erkannten Spannung Vd angezeigt.



Hinweis:

- Messleitungen sind nicht erforderlich, wenn der Drehregler auf NCV eingestellt ist.
- **Weitere Funktionen**
- Das Messgerät schaltet sich automatisch aus, um den Akku zu schonen, wenn innerhalb von 15 Minuten keine Taste gedrückt wird. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird das Messgerät wieder aktiviert. Der Signalton ertönt 1 Minute vor dem Ausschalten und erneut, wenn er ausgeschaltet wird.
- Um die automatische Abschaltung auszuschalten, halten Sie beim Einschalten die SELECT-Taste gedrückt. Der Signalton wird piepsen, um Sie darüber zu informieren, dass die automatische Abschaltung deaktiviert ist. Der Signalton piept alle 15 Minuten.
- Stellen Sie die automatische Abschaltung wieder her, indem Sie das Messgerät ausschalten und wieder einschalten.
- Eine gültige Taste oder Drehreglerauswahl erzeugt einen kurzen Piepton.
- Ein Dauerton ertönt, wenn der gemessene Wert für die im AC- oder DC-Spannungs- oder Strommodus vorgenommene Auswahl über dem zulässigen Bereich liegt.

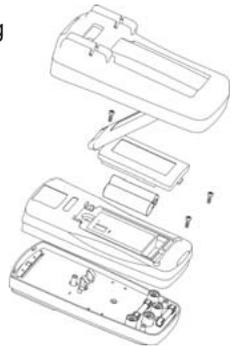
SPEZIFIKATIONEN

Funktion	Bereich/Beschreibung
Betriebstemperatur:	0°~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Relative Feuchte:	≤ 75 %@0° C ~30°C ≤50 %@ 30°C~40°C
Betriebs-ASL:	0~2000m
Batterietyp	2 aus 1,5 V AA
Maße (H x B x L)	175 x 80 x 48 mm
Gewicht:	350 g inkl. Batterie
Bereich:	Auto
Polarität:	Auto
Display:	6000 2 ~ 3 pro Sekunde erneuert
Gleichstromspannung:	0 bis 600 V
Wechselspannung True RMS:	0 bis 600 V

WARTUNG

Batteriewechsel

- Wenn das Messgerät das Symbol für niedrige Batterieladung anzeigt, tauschen Sie die Batterie sofort aus, um den normalen Betrieb aufrechtzuerhalten. Wenn das Batteriesymbol auf dem Display angezeigt wird, kann das Messgerät nicht verwendet werden, bis die Batterien ersetzt wurden.
- Trennen und entfernen Sie alle Prüfsonden von einer Live-Quelle und dem Messgerät.
- Öffnen Sie die Batterieabdeckung am hinteren Gehäuse mit einem Schraubendreher.
- Entfernen Sie die alten Batterien und setzen Sie neue 1,5 V AA-Batterien in den Batteriehalter ein.
- Batterieabdeckung wieder einsetzen.



Reinigung

- Reinigen Sie das Messgerät mit einem sauberen, weichen Tuch.
- Verwenden Sie keine Chemikalien, Scheuermittel oder Lösungsmittel, die das Messgerät beschädigen könnten.
- Reinigen Sie die Anschlüsse mit einem milden Reinigungsmittel, da Schmutz auf den Anschlüssen die Messwerte beeinträchtigen kann.



INFORMATIONEN ZUR ENTSORGUNG - FÜR VERBRAUCHER VON ELEKTRISCHEN & ELEKTRONISCHEN GERÄTEN

Diese Symbole zeigen an, dass eine getrennte Abfallsammlung von elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE) oder Altbatterien erforderlich ist. Entsorgen Sie diese Objekte nicht mit dem gewöhnlichen Haushaltsabfall. Trennen Sie, damit die verwendeten Materialien behandelt, verwertet und wiederverwertet werden können. Altbatterien können an jeder Recyclingstelle für Altbatterien zurückgegeben werden; diese werden von den meisten Batterie-Händlern angeboten. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Behörde, um nähere Informationen zu den in Ihrer Region verfügbaren Batterie- und WEEE-Recyclingprogrammen zu erhalten.



Hergestellt in China. PR2 9PP

Anl. Rev. 1.0