



SICHERHEIT UND WARNHINWEISE

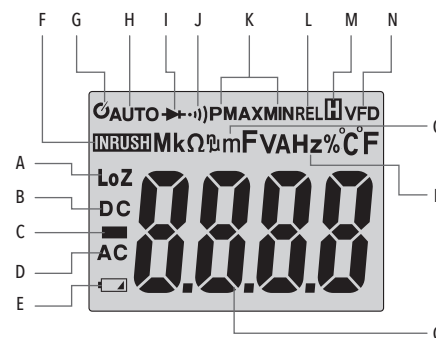
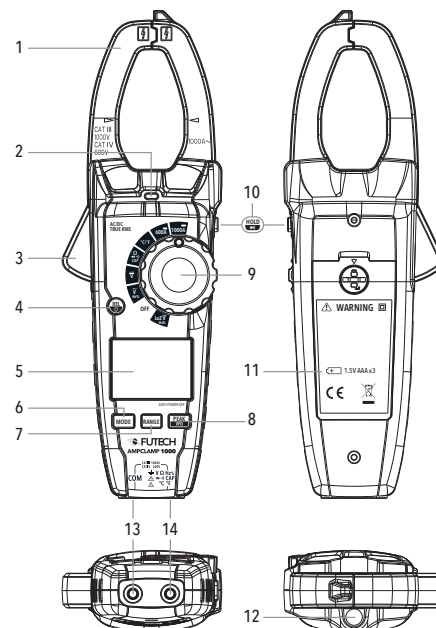
- Unsachgemäße Verwendung des Ampclamp 1000 kann zu Schäden, elektrischem Schlag, Verletzungen oder Tod führen. Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.
 - Entfernen Sie immer die Prüflleitungen, bevor die Batterien ausgetauscht werden.
 - Überprüfen Sie den Zustand der Prüflleitungen und des Ampclamp 1000 selbst auf eventuelle Schäden, bevor Sie den Tester in Betrieb nehmen. Reparieren oder ersetzen Sie Schäden vor der Inbetriebnahme.
 - Seien Sie bei der Messung besonders vorsichtig, wenn die Spannungen mehr als 25 V AC rms oder 35 V DC betragen. Ab diesen Spannungen liegt eine Stromschlaggefahr vor.
 - Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Messgerät längere Zeit gelagert wird.
 - Entladen Sie Kondensatoren immer und trennen Sie das Gerät vor dem Test vom Strom, bevor Sie die Dioden-, Widerstands- oder Durchgangstests durchführen.
 - Spannungstests an Steckdosen können aufgrund der Messunsicherheit beim Kontakt mit den innenliegenden elektrischen Kontakten schwierig und irreführend sein. Andere Maßnahmen sollten angewendet werden, um sicherzustellen, dass die Anschlüsse nicht unter Strom stehen.
 - Wenn das Gerät auf eine vom Hersteller nicht angegebene Weise verwendet wird, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt sein.
-
- **ÜBERSCHREITEN SIE DEN MAXIMAL ERLAUBTEN EINGANGSGRENZWERT DER FUNKTIONEN NICHT.**
 - **WENN SIE VOLT MESSEN, SCHALTEN SIE NICHT AUF DEN STROM-/WIDERSTANDSMODUS UM. LEGEN SIE KEINE SPANNUNG AN DAS MESSGERÄT AN, WENN DIE WIDERSTANDSFUNKTION EINGESTELLT IST.**
 - **STELLEN SIE DEN FUNKTIONSSCHALTER VOR DEM MESSEN AUF DIE PASSENDE STELLUNG EIN. STELLEN SIE DEN FUNKTIONSSCHALTER AUF AUS, WENN DAS MESSGERÄT NICHT VERWENDET WIRD.**
 - **WENN SIE MESSBEREICHE MIT DEM WAHLSCHALTER ÄNDERN, TRENNEN SIE IMMER DIE PRÜFLEITUNGEN VOM GETESTETEN SCHALTKEIS.**

Bitte lesen Sie die vollständigen Sicherheitshinweise in der mit diesem Gerät gelieferten Broschüre.

BESCHREIBUNG

1. Zangenstrommesser
2. Kontaktfreie AC-Spannungsanzeigeleuchte
3. Zangenauslöser
4. Relative/Hintergrundbeleuchtungstaste
5. LCD-Display
6. MODE/INRUSH-Auswahl Taste
7. RANGE-Taste
8. PEAK/VFD-Taste
9. Drehfunktionsschalter
10. Data-Hold-/Taschenlampentaste
11. Batterieabdeckung
12. Taschenlampe
13. COM-Buchse
14. V Ω Hz % CAP TEMP-Buchse

- A. Eingangsmodus mit niedriger Impedanz
- B. DC (Gleichstrom)
- C. Minus-Symbol
- D. AC (Wechselstrom)
- E. Niedriger Batteriestand
- F. Einschaltstrom-Modus
- G. Automatische Abschaltung
- H. Automatischer Bereichsmodus
- I. Diodentestmodus
- J. Hörbarer Durchgangstest
- K. Spitzenspannungswert
- L. Relativ-Modus
- M. Data-Hold-Modus
- N. Frequenzumrichter-Spannungswert
- O. Liste der Maßeinheiten
- P. Frequenz-/Einschaltdauer-Testmodus
- Q. 6000 Zähler (0-5999) Messwertanzeige



BETRIEB

Lesen und verstehen Sie alle Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen, die im Abschnitt Sicherheit dieses Handbuchs aufgeführt sind, bevor Sie dieses Messgerät verwenden. Stellen Sie den Funktionsschalter auf AUS, wenn das Messgerät nicht verwendet wird.

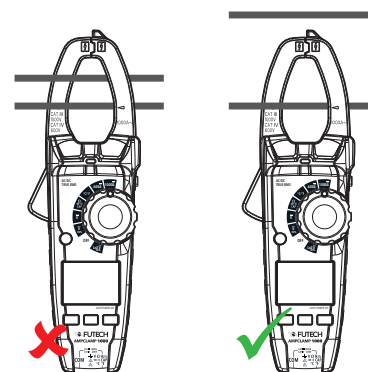
WECHSEL-/GLEICHSTROM-MESSUNGEN

Stellen Sie sicher, dass die Prüflleitungen vom Messgerät abgeklemmt sind, bevor Sie Stromzangenmessungen durchführen.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf den Bereich 1000A AC/DC oder 600A AC/DC
2. Wenn der Messbereich für die Messung nicht bekannt ist, wählen Sie zuerst einen höheren Bereich und schalten dann, falls nötig, in den niedrigeren um.
3. Drücken Sie den Auslöser, um die Klemme zu öffnen. Umschließen Sie den zu messenden Leiter vollständig.
4. In der LCD-Anzeige des Zangenmessgeräts wird der Messwert angezeigt.

WECHSELSTROM-/GLEICHSTROM-SPANNUNGSMESSUNG

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Prüflleitung in die negative COM-Buchse [13] und den Stecker der roten Prüflleitung in die positive V-Buchse [14].
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position ACV oder DCV
3. Schließen Sie die Prüflleitungen parallel zu dem zu testenden Schaltkreis an.
4. Lesen Sie die Spannungsmessung vom LCD-Display ab

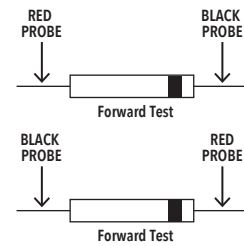


■ WIDERSTANDSMESSUNGEN

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Prüflleitung in die negative COM-Buchse [13] und den Stecker der roten Prüflleitung in die positive V-Buchse [14].
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position „ $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow \text{CAP}$ “.
3. Schließen Sie die Prüflleitungen an beiden Enden des zu testenden Schaltkreises oder Bauteils an. Am besten ist es, eine Seite des zu testenden Geräts abzutrennen, damit der restliche Schaltkreis nicht die Widerstandsmessung beinträchtigt.
4. Beim Widerstandstest wird der Widerstandswert auf dem LCD-Display angezeigt.

■ DIODEN- UND DURCHGANGSMESSUNGEN

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Prüflleitung in die negative COM-Buchse [13] und den Stecker der roten Prüflleitung in die positive V-Buchse [14].
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position „ $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow \text{CAP}$ “.
3. Drücken Sie die MODE/INRUSH-Taste [6], bis $\rightarrow$ im Display angezeigt wird.
4. Berühren Sie die zu testende Diode mit den Messspitzen. Die Durchlassspannung wird mit 0,4 V bis 0,7 V und die Sperrspannung mit „OL“ angezeigt. Bei kurzgeschlossenen Geräte wird ein Wert in der Nähe von 0 mV und bei einem offenen Gerät „OL“ in beiden Polaritäten angezeigt.



Beim Durchgangstest erklingt ein Ton, wenn der Widerstand < 50 Ω beträgt.

■ KAPAZITÄTSMESSUNGEN

· **UM ELEKTROSCHOCKS ZU VERMEIDEN, TRENNEN SIE DIE STROMVERSORGUNG DES ZU TESTENDEN GERÄTS AB UND ENTLADEN SIE ALLE KONDENSATOREN VOR DER KAPAZITÄTSMESSUNG. ENTFERNEN SIE DIE BATTERIEN UND ZIEHEN SIE DEN NETZSTECKER.**

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Prüflleitung in die negative COM-Buchse [13] und den Stecker der roten Prüflleitung in die positive V-Buchse [14].
2. Stellen Sie den Funktionsdrehschalter auf die Position „ $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow \text{CAP}$ “.
3. Drücken Sie die MODE/INRUSH-Taste [6], um zu Kapazitätsmessungen zu wechseln.
4. Berühren Sie den zu testenden Kondensator mit den Prüfsondenspitzen.
5. Lesen Sie den Kapazitätswert vom Display ab.

■ MESSUNGEN DER FREQUENZ ODER DES PROZENTSATZES DER EINSCHALTDAUER

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Prüflleitung in die negative COM-Buchse [13] und den Stecker der roten Prüflleitung in die positive V-Buchse [14].
2. Stellen Sie den Drehfunktionsschalter auf die Position „VAC/Hz/%“
3. Wählen Sie „Hz“ oder „% Einschaltdauer“ mit der MODE/INRUSH-Taste [6]
4. Berühren Sie mit den Prüfsondenspitzen den zu prüfenden Schaltkreis
5. Lesen Sie die Frequenz vom Display ab

■ TEMPERATURMESSUNGEN

· **UM EINEN STROMSCHLAG ZU VERMEIDEN, TRENNEN SIE BEIDE PRÜFSONDEN VON ALLEN SPANNUNGSQUELLEN, BEVOR SIE EINE TEMPERATURMESSUNG DURCHFÜHREN.**

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf „TEMP“
2. Stecken Sie die Temperatursonde in die negativen COM- und V-Buchsen und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
3. Berühren Sie mit dem Temperatursondenkopf das Teil, dessen Temperatur bestimmt werden soll. Halten Sie die Sonde in Berührung, bis sich die Messung stabilisiert (ca. 30 Sekunden).
4. Lesen Sie die Temperatur vom Display ab. Die Digitalanzeige zeigt den korrekten Dezimalpunkt und Wert an.

· **UM ELEKTROSCHOCKS ZU VERMEIDEN, STELLEN SIE SICHER, DASS DIE THERMOSONDE ENTFERNT WURDE, BEVOR EINE ANDERE MESSFUNKTION EINGESTELLT WIRD.**

■ BERÜHRUNGSLOSE WECHSELSPANNUNGSMESSUNGEN

- **WARNUNG! STROMSCHLAGGEFAHR! TESTEN SIE DEN AMPCLAMP 1000 VOR DEM GEBRAUCH IMMER AN EINEM BEKANNTEN SCHALTSTROMKREIS, UM DEN ORDNUNGSGEMÄSSEN BETRIEB ZU ÜBERPRÜFEN.**
- 1. Berühren Sie mit der Prüfsondenspitze den Phasenleiter oder stecken Sie sie in die Phase der Steckdose.
- 2. Bei vorhandener Wechselspannung leuchtet die Detektorleuchte.
- *Die Leiter in Elektrokabeln sind oft verdreht. Um das beste Ergebnis zu erzielen, reiben Sie mit der Messspitze über die Länge des Kabels, um sicher zu stellen, dass die Spitze in der Nähe des stromführenden Leiters platziert wird.*
- *Der Detektor hat eine hohe Empfindlichkeit. Statische Elektrizität oder andere Energiequellen können zu einer Fehlmessung des Sensors führen. Dies ist ein normaler Betrieb.*

■ TASTEN

■ MODE/INRUSH-TASTE [6]

Zur Auswahl

- ACV/Hz/%
- OHM/Durchgang/Diode
- °C/°F
- ACA/DCA

■ RANGE-TASTE [7]

Wenn das Messgerät eingeschaltet wird, schaltet es automatisch in die automatische Bereichsmessung. Diese wählt automatisch den besten Messbereich für die auszuführenden Messungen aus und ist normalerweise die beste Einstellung bei den meisten Messungen. Bei Messsituationen, die einen manuell gewählten Messbereich erfordern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die RANGE-Taste [7]. Die Anzeige „Automatische Bereichsmessung“ [H] erlischt.
2. Drücken Sie die RANGE-Taste [7], um durch die verfügbaren Messbereiche zu schalten, bis Sie den gewünschten Bereich ausgewählt haben.
3. Halten Sie die RANGE-Taste [7] ca. 2 Sekunden lang gedrückt, um die manuelle Bereichswahl zu beenden und zur automatischen Bereichswahl zurückzukehren. Auf dem LCD-Display wird „Automatische Bereichsmessung“ [H] angezeigt.

■ PEAK/VFD-TASTE [8]

Im Wechselspannungsmodus (mit auf dem LCD-Display sichtbarem Indikator für die „Automatische Bereichsmessung“ [5]):

- Drücken Sie kurz die PEAK/VFD-Taste [8], um zunächst „---“ anzuzeigen und in den Peak-Messmodus zu wechseln. Die maximale und die minimale PEAK-Spannung können kreisförmig gemessen werden. Drücken Sie kurz die PEAK/VFD-Taste [8], um zwischen „Max“ und „Min“ zu wechseln. Drücken Sie lange auf die PEAK/VFD-Taste [8], um zu „Auto“ zurückzukehren.
- Drücken Sie lange auf die PEAK/VFD-Taste [8], um die Messung der VFD-Funktion aufzurufen. Im VFD-Modus kann der Spannungswert des Frequenzumrichters gemessen werden. Drücken Sie lange auf die PEAK/VFD-Taste [8], um erneut zu „Auto“ zurückzukehren.

Die gemessenen Werte für „PEAK“ und „VFD“ dienen nur als Referenz.

■ REL/HINTERGRUNDBELEUCHTUNGSTASTE [4]

- REL für DCA und Kapazitäts-Nullpunkt & Offset-Abgleich.
- Drücken Sie diese Taste lange, um die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays einzuschalten. Drücken Sie erneut lange, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.

■ DATA-HOLD-/TASCHENLAMPENTASTE [10]

- Um den LCD-Messwert einzufrieren, drücken Sie die DATA HOLD-Taste [10]. Die Data-Hold-Taste befindet sich auf der rechten Seite des Amplamp 1000. Während die Data-Hold-Funktion aktiv ist, wird „H“ (Data-Hold-Symbol [M]) auf

dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie erneut auf die DATA-HOLD-Taste [10], um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

· Drücken Sie lange auf die DATA-HOLD-Taste [10], um die Taschenlampe ein- und auszuschalten.

BATTERIEWECHSEL

1. Entfernen Sie eine Kreuzschlitzschraube auf der Rückseite.
2. Öffnen Sie das Batteriefach [11]
3. Ersetzen Sie die Batterien (3x 1,5V AAA)
4. Setzen Sie das Messgerät wieder zusammen.

TECHNISCHE DATEN

Funktion	Bereich und Auflösung	Genauigkeit ± (% des Messwerts + Ziffern)
Wechselstrom (50/60 Hz)	600,0 A	± (2,5 % + 8 Stellen)
	1000 A	± (2,8 % + 8 Stellen)
Gleichstrom	600,0 A	± (2,5 % + 5 Stellen)
	1000 A	± (2,8 % + 5 Stellen)
Wechselspannung (50–400 Hz)	6.000 V	± (1,5 % + 5 Stellen)
	60,00 V	
	600,0 V	
	1.000 V	
LoZ-Wechselspannung	6.000 V	± (3,0 % + 40 Stellen)
	60,00 V	
	300,0 V	
Gleichstromspannung	600,0 mV	± (0,5 % + 5 Stellen)
	6.000 V	± (1,5 % + 2 Stellen)
	60,00 V	
	600,0 V	
	1.000 V	
Widerstand	600,0 Ω	± (1,0 % + 4 Stellen)
	6.000 KΩ	± (1,5 % + 2 Stellen)
	60,00 KΩ	
	600,0 kΩ	
	6.000 MΩ	± (2,5 % + 3 Stellen)
	60,00 MΩ	± (3,5 % + 5 Stellen)
Kapazität	60,00 nF	± (4,0 % + 20 Stellen)
	600,0 nF	± (3 % + 5 Stellen)
	6,000 μF	
	60,00 μF	
	600,0 μF	
	6.000 mF	± (5 % + 5 Stellen)
	60,00 mF	± (5 % + 8 Stellen)
	100,0 mF	+ (5 % + 15 Stellen)

Frequenzempfindlichkeit => 5 Vrms	9,999 Hz bis 99,99 kHz	$\pm (1,2 \% + 5 \text{ Stellen})$
Einschaltdauer-Empfindlichkeit => 5 Vrms	10,0 % bis 90,0 %	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ Stellen})$
Temperatur (Typ-K) (ohne Sondengenauigkeit)	+20,0 bis 1.000 °C -4,0 to 1.832 °F	$\pm (3 \% + 5 \text{ °C})$ $\pm (3 \% + 9 \text{ °F})$

- Die Genauigkeit wird angegeben als $\pm$ (% des Messwerts + Zählerstände der niedrigstwertigen Stelle) bei $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$, mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 % RH. Wechselspannung und -strom unterliegen einer Sinuswelle.

■ ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Klemmgröße	Öffnung ca. 35 mm
TRMS	Die Wechselspannung und der Wechselstrom dieses Messgeräts werden mit TRMS gemessen. Die True-RMS-Messung unterscheidet sich von der Mittelwertmessung. Die Mittelwert-Messmethode kann nur die symmetrische Wellenform, wie z. B. Sinus, messen. True-RMS-Messungen können jede unregelmäßige Wellenform zuverlässig messen und erhalten gültige Werte für Wechselspannung oder Wechselstrom.
Diodentest	Prüfstrom von typischerweise 0,3 mA. Leerlaufspannung von typischerweise 3,2 DC
Durchgang	Schwellenwert $\leq 50 \Omega$ Prüfstrom $< 0,5 \text{ mA}$
Anzeige von Bereichsüberschreitung	„OL“ wird angezeigt
Messrate	2 pro Sekunde, nominal
Eingangsimpedanz	10 M (V DC und V AC)
Display	6000-Zähler LCD
Wechselstrom	50–60 Hz (AAC)
Wechselspannungsbandbreite	50–400Hz (VAC)
Betriebstemperatur	5 bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Betriebsfeuchtigkeit	max. 80 % bis 31 °C, linear abnehmend bis max. 50 % bei 40 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	$< 80 \%$
Betriebshöhe	max. 2.000 Meter
Überspannung	Kategorie III 1.000 V
Automatische Abschaltung	ca. 30 Minuten
Sicherheit	Für Verwendung in Innenräumen und in Übereinstimmung mit der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Kategorie II beinhaltet lokale Installationen, Geräte, tragbare Geräte u. a. mit zeitweisen Überspannungen unterhalb der Überspannungskat. III.

Futech ist eine eingetragene Marke von Laseto NV, Belgien.

Futech erklärt, dass der Signaltester RJ-F den folgenden Standards entspricht:

- EN 61010-1:2010
- EN 61010-031:2015
- EN 61010-2-032:2012

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Getestet von Shenzhen Huatongwei International Inspection Cr. Ltd., China
 Zertifikatsnummer CTSE20050097R1 – 27. Mai 2020

