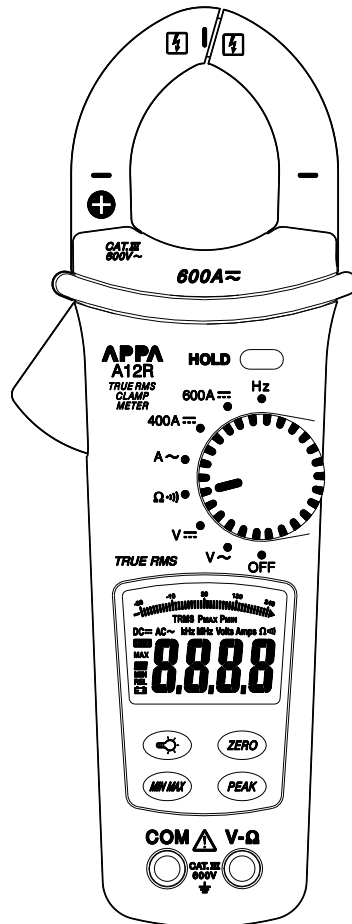


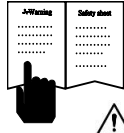


A12 / 12R

Bedienungsanleitung

Stromzange





**Lesen Sie zuerst die Sicherheitshinweise**











### **Sicherheitshinweise**

Um einen sicheren Betrieb und Wartung des Gerätes zu gewährleisten, lesen Sie diesen Sicherheitsanweisungen: Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Arbeiten Sie nicht allein damit im Notfall Hilfe geleistet werden kann.
- Verwenden Sie weder die Messleitungen noch das Gerät, wenn Sie beschädigt aussehen.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder, wenn es nass ist.
- Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung des Gerätes.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie in Bereichen arbeiten, in denen frei liegende Teile mit gefährlichen Spannungen vorhanden sind. Stromschlaggefahr!
- Seien Sie vorsichtig bei Spannungen über 30 V ac rms oder 60 V dc. Bei diesen Spannungen besteht die Gefahr eines Stromschlages!

**Folgende Symbole sind auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vorhanden:**

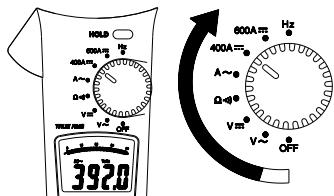
	Stromschlaggefahr
	Siehe Bedienungsanleitung
	Gleichstrom-Messung (DC)
	Das Gerät ist durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Batterie
	Erdpotential
	AC-Messung
	Das Gerät erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.



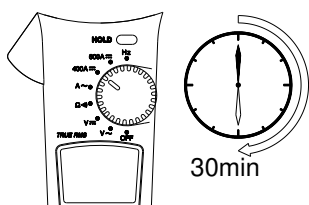
### **Achtung**

*Wird das Gerät in der Nähe von Geräten verwendet, die elektromagnetische Störungen verursachen, so kann die Anzeige schwanken oder es kann bei der Messung zu groben Fehlern kommen.*

## Ein / Aus



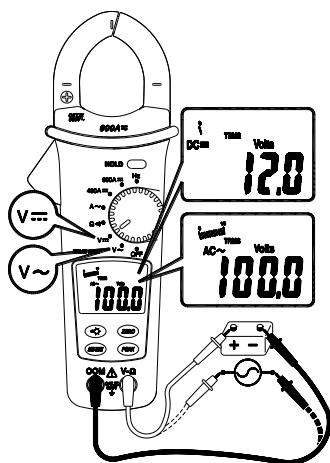
## Automatische Abschaltung



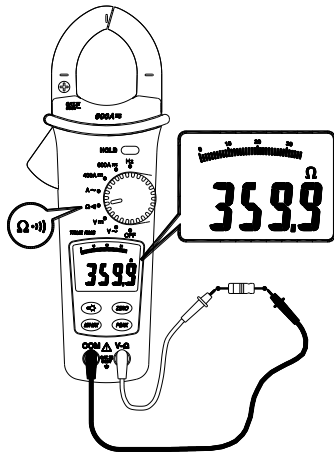
### Automatische Abschaltung deaktivieren:

Drücken Sie eine beliebige Taste (außer der Taste "Hold") und drehen Sie den Drehknopf, um das Gerät einzuschalten.

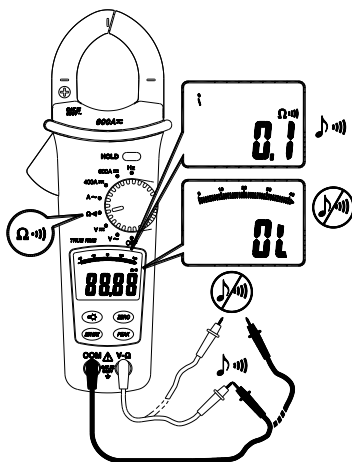
## AC V / DC V



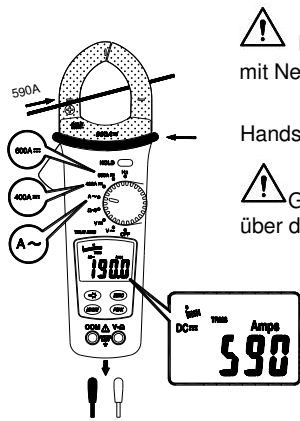
## Widerstand




## Durchgangsprüfung



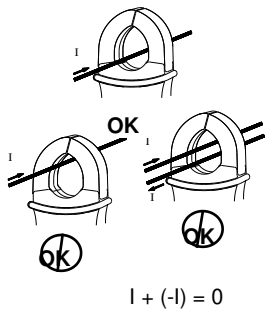
## ACA / DCA



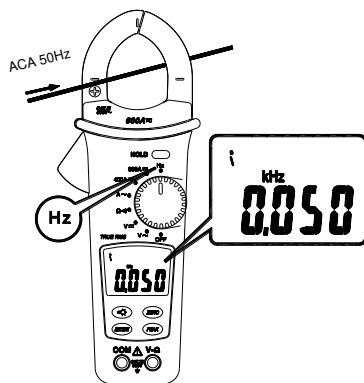
 KAT. III. 600 V  
mit Nennspannung gegen Erde

Handschutz

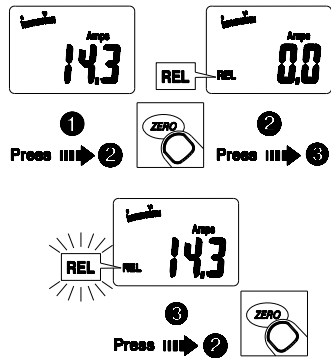
 Greifen Sie während des Messens niemals über die fühlbaren Griffbereichsmarkierungen.



## Hz

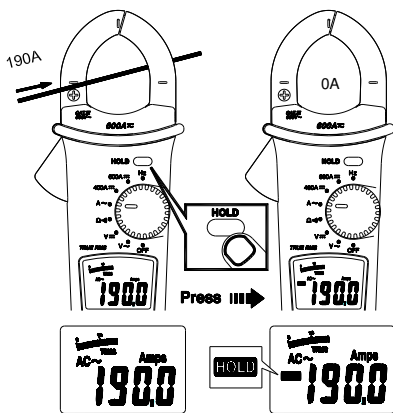


## Zero

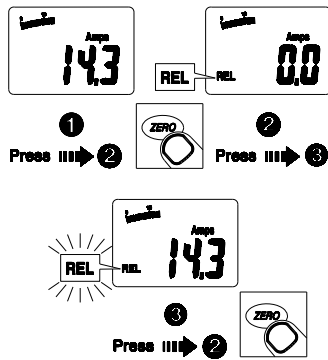


- ② REL: Das Messgerät speichert den gemessenen Wert, nachdem Sie die Taste ZERO gedrückt haben. Der relative Messwert wird im Display angezeigt
- ③ REL (blinkt): Das Messgerät speichert den Bezugswert. Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ① Normal : Halten Sie die Taste ZERO während  $\geq 2$  Sekunden gedrückt, um zum normalen Betrieb zurückzukehren und den Bezugswert zu löschen.

## Data Hold

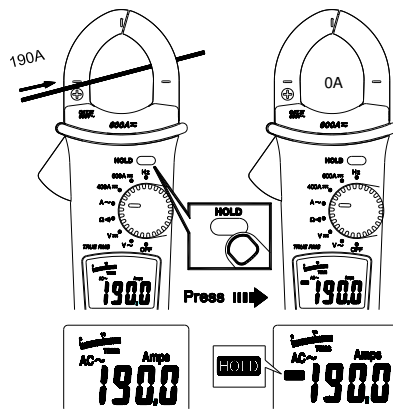


## Zero

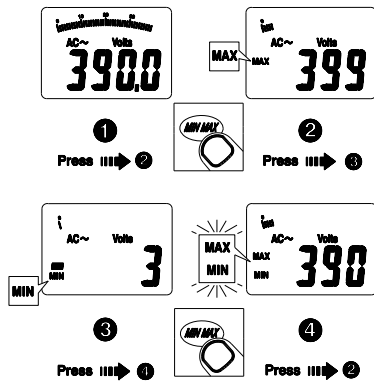


- 2** REL: Das Messgerät speichert den gemessenen Wert, nachdem Sie die Taste ZERO gedrückt haben. Der relative Messwert wird im Display angezeigt
- 3** REL (blinkt): Das Messgerät speichert den Bezugswert. Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- 1** Normal : Halten Sie die Taste ZERO während  $\geq 2$  Sekunden gedrückt, um zum normalen Betrieb zurückzukehren und den Bezugswert zu löschen.

## Data Hold

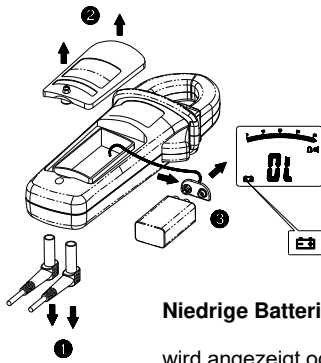


## Min / Max Hold



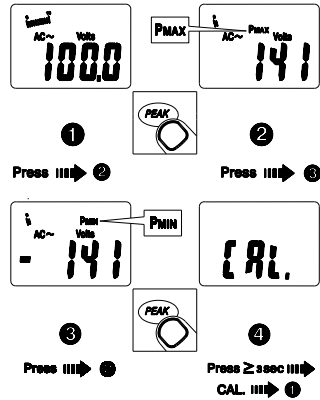
- 2** MAX: Das Messgerät speichert den Maximal- und den Minimalwert. Der Maximalwert wird angezeigt.
- 3** MIN: Das Messgerät speichert den Maximal- und den Minimalwert. Der Minimalwert wird angezeigt.
- 4** MAX MIN (blinkt): Das Messgerät speichert den Maximal- und den Minimalwert. Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- 1** Normal : Halten Sie die Taste MIN MAX gedrückt, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Batteriewechsel



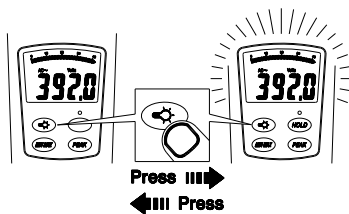
**Niedrige Batteriespannung:** "⎓"  
wird angezeigt oder "⎓" blinkt, wenn  
die Taste gedrückt wird.

## Peak Hold



- ② **P<sub>MAX</sub>**: Das Messgerät speichert den maximalen und minimalen Spitzenwert. Der maximale Spitzenwert wird angezeigt.
- ③ **P<sub>MIN</sub>**: Das Messgerät speichert den maximalen und minimalen Spitzenwert. Der minimale Spitzenwert wird angezeigt.
- ④ **CAL**: Halten Sie die Taste PEAK während  $\geq 3$  Sekunden gedrückt, um das Messgerät zu kalibrieren.
- ① **Normal**: Halten Sie die Taste PEAK gedrückt, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Hintergrundbeleuchtung



Die automatische Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach 60 Sekunden aus.

## **Technische Daten**

### **1-1 Allgemeine technische Daten**

**LC-Anzeige** : 3 3/4-stelliges LC-Display.

**Anzahl Counts**: 4000 Counts.

**Messrate**: 1.5 Mal / Sek.

**Bereichsüberschreitung-Anzeige** : "OL" wird für die Funktionen "Ω" angezeigt, für die Funktionen "A" und "V" wird der aktuelle Wert angezeigt.

**Automatische Abschaltung**: Ungefähr 30 Minuten nach dem Einschalten.

**Batteriewechselanzeige**: < wird angezeigt. Tauschen Sie die Batterie aus, wenn < im Display angezeigt wird.

**Spannungsversorgung**: 9V-Batterie.

**Lebensdauer der Batterien**: ALKALINE 9V 200 Stunden.

### **1-2 Umgebungsbedingungen**

**Für den Innenbereich.**

**Kalibrierung**: 1 Mal pro Jahr

**Betriebstemperatur**:

0 °C ~ 30 °C ( ≤ 80% RH)

30 °C ~ 40 °C ( ≤ 75% RH)

40 °C ~ 50 °C ( ≤ 45% RH)

**Lagertemperatur**: -20 bis +60 °C, 0 bis 80 % RH (ohne Batterien).

**Überspannungskategorie**: IEC 61010-1 600V CAT. III.

CAT. III Schützt Messegeräte von einer transienten Überspannung. Gültig für Messungen in der Gebäudeinstallation (z.B. Verteiler, Verkabelung, Steckdosen, Schalter)

**Aufstellhöhe**: 2000 m (6562 ft)

**Öffnung Zange**: Ø 35 mm.

**Verschmutzungsgrad**: 2

**EMC** : EN 61326-1

**Vibrationsfestigkeit**:

Sinusförmige Vibration gemäß MIL-T-

28800E (5 ~ 55 Hz, max. 3 g).

**Stoßfestigkeit** Fallhöhe 4 m.

Hartholz, beton

### 1-3 Elektrische Daten

Die Genauigkeit beträgt  $\pm(\%$  des Messwertes + Anzahl Stellen) bei 23 °C  $\pm$  5 °C < 80 % RH.

**Temperaturkoeffizient:** 0.2 x (angegebene Genauigkeit) / °C, < 18 °C, > 28 °C .

#### Spannung

Funktion	Bereich	Genauigkeit
V~	0 ~ 400.0 Vrms	$\pm(1.0 \% + 5$ Stellen)
	400 ~ 600 Vrms	50 Hz ~ 500 Hz
V=	0 ~ 400.0 V	$\pm(0.7 \% + 2$ Stellen)
	400 ~ 600 V	

**Überlastschutz:** 600 ~ 400.0 Vrms

**Eingangsimpedanz:** 1 M $\Omega$  / weniger als 100 pF.

#### Wechselstrom-Umwandlungstyp:

**A12:** Wechselspannungsmessungen sind eine durchschnittliche RMS-Erfassungsanzeige, kalibriert auf den Effektivwert einer Sinuskurve.

**A12R:** Wechselspannungsmessungen sind AC-gekoppelt, mit Echt-Effektivwert-Bewertung, kalibriert auf den Effektivwert einer Sinuskurve. Die angegebenen Genauigkeiten sind angegeben für eine sinusförmige Kurve bei vollem Messbereich und für eine nicht sinusförmige Kurve unterhalb des halben Messbereichs. Für nicht sinusförmige Kurven müssen die folgenden Korrekturen zum Scheitelfaktor addiert werden:

Für einen Scheitelfaktor von 1.4 bis 2.0, 1.0 % zur Genauigkeit addieren.

Für einen Scheitelfaktor von 2.0 bis 2.5, 2.5 % zur Genauigkeit addieren.

Für einen Scheitelfaktor von 2.5 bis 3.0, 4.0 % zur Genauigkeit addieren.

CF 3 @ 400 A, 400 V

2 @ 600 A, 600 V

#### Widerstand und Durchgangsprüfung

Funktion	Bereich	Genauigkeit
$\Omega$ ;	400.0 $\Omega$	$\pm(1 \% + 3$ Stellen)

**Überlastschutz:** 600 ~ 400.0 Vrms

**max. Leerlaufspannung :** 3 ~ 400.0 V

**Durchgangsprüfung :** Der Summer ertönt, wenn der Widerstand weniger als etwa 30  $\Omega$  beträgt.

### Wechselstrom

Funktion	Bereich	Genauigkeit
A~ (50 ~ 60 Hz)	0 ~ 60.0 A	$\pm(1.9\% + 7 \text{ Stellen})$
	A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ Stellen})$ *1
	A	$\pm(2.5\% + 5 \text{ Stellen})$
A~ (61 ~ 400 Hz)	0 ~ 60.0 A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ Stellen})$
	A	$\pm(2.5\% + 5 \text{ Stellen})$ *1
	A	$\pm(2.9\% + 5 \text{ Stellen})$

\*1 : Betrag der Ablesewert mehr als 80 % des gesamten Messbereichs (4000 Stellen), addieren Sie  $\pm 1.6\%$ .

**Überlastschutz:** 600 Arms

Wechselstrom-Umwandlungstyp und zusätzliche Genauigkeit gleicht Wechselspannung.

**Positionsfehler:**  $\pm 1\%$  des Ablesewertes.

### Gleichstrom

Funktion	Bereich	Genauigkeit
A=	0 ~ 60.0 A	$\pm(1.5\% + 10 \text{ Stellen})$
	A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ Stellen})$
	400 A ~ 600 A	$\pm(1.9\% + 10 \text{ Stellen})$

**Überlastschutz:** 600 Arms

**Positionsfehler:**  $\pm 1\%$  des Messwertes.

**Zusätzlicher Fehler durch Remanenz:** max. 1 % des Stromscheitelwerts.

### Automatische Abschaltung

Das Gerät schaltet sich automatisch ungefähr 30 Minuten nach dem Einschalten ab.

### **Frequenz: Hz**

<b>Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
20 ~ 400 Hz	1 ~ 60 Hz	$\pm(0.1 \% + 2$ Stellen)

**Überlastschutz:** 600 Arms.

**Empfindlichkeit:** 3 Arms für ACA (A~)( $> 400$  Hz nicht spezifiziert)

**Peak Hold :**  $\pm (3 \% + 15$  Stellen)

\* $> 600$  V Spitzenwert nicht spezifiziert.

\* $> 600$  A Spitzenwert nicht spezifiziert.

**Min/Max Hold:** Zur Genauigkeit ACA / DCA fügen Sie  $\pm 15$  Stellen hinzu.

\* Der Bereich wird automatisch auf niedrige Auflösung umgeschaltet, wenn der Modus "Peak Hold" oder "MIN MAX Hold" gewählt wird.

### **Wartung**

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Es enthält keine Teile, die vom Anwender ersetzt werden können. Reparatur oder Wartung darf nur von autorisierten Fachmann durchgeführt werden.

### **Reinigung**

Wischen Sie das Gerät regelmäßig mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.

### **Eingeschränkte Gewährleistung**

Für dieses Messgerät wird dem Ersterwerber auf Mängel an Material und Verarbeitung eine Gewährleistung für den Zeitraum von 1 Jahr ab Kaufdatum gewährt. Während dieser Gewährleistungszeit tauscht der Hersteller nach seinem Ermessen das Gerät entweder aus oder repariert es, wenn der Mangel oder die Störung nachgewiesen wird.

Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder eine Beschädigung durch falsche Verwendung, Nichtbeachtung, Unfall, nicht autorisierte Reparatur, Änderung, Verschmutzung oder nicht normale Bedingungen für den Betrieb oder Umgang.

Eventuelle stillschweigende Garantien, die sich aus dem Kauf dieses Produktes ergeben, einschließlich, aber nicht begrenzt auf stillschweigende Garantien für die Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf die vorgenannten Punkte beschränkt. Der Hersteller ist nicht haftbar dafür, dass das Messgerät nicht verwendet werden kann, oder für anderweitige Neben- oder Folgeschäden, Ausgaben oder wirtschaftliche Verluste oder für beliebige Ansprüche oder für Ansprüche aus derartigen Schäden, Ausgaben oder wirtschaftlichen Verlusten. Die Gesetze einiger Bundesstaaten oder Länder können davon abweichen. Daher gelten die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse für Sie eventuell nicht.

### **APPA TECHNOLOGY CORP.**

9F, 119-1 Pao-Zong Rd.,

Shin-Tien, Taipei, 23115, Taiwan.

P.O.Box. 12-24 Shin-Tien, Taiwan.

Tel: +886-2-29178820

Fax: +886-2-29170848

E-mail : [info@appatech.com](mailto:info@appatech.com)

<http://www.appatech.com>

