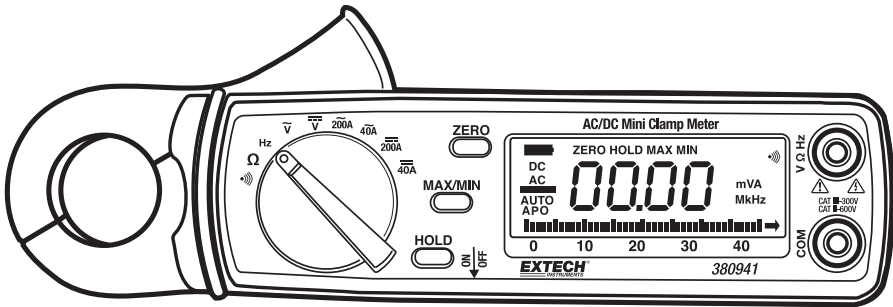


AC/DC Mini-Messzange

Modell 380941

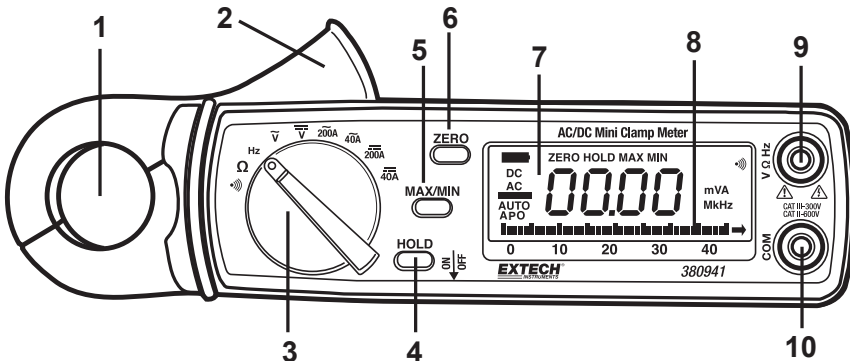


Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Extech DC/AC Messgeräts. Dieses Messgerät wird bei richtiger Handhabung viele Jahre lang verlässlich arbeiten.

Beschreibung der Vorderseite

1. Strommess-Klemmbacke
2. Messtrigger
3. Funktionsschalter
4. Daten-Hold-Taste
5. Max-, Min-Taste
6. One-Touch DCA-Nulltaste
7. LCD Anzeige
8. 40-teiliges Balkendiagramm
9. Positive Eingangsklemme für V, Hz und Ω
10. COM-Terminal



Internationale Symbole



Warnung ! Beachten Sie die Erläuterung in dieser Bedienungsanleitung



Warnung ! Gefahr durch Stromschlag



Erde (Masse)

Sicherheit

Dieses Messgerät ist zur sicheren Benutzung konzipiert worden, die Bedienungsperson muss bei seiner Anwendung jedoch Vorsicht walten lassen. Die unten aufgeführten Vorschriften sollten sorgfältig befolgt werden um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

1. Setzen Sie das Gerät **NIEMALS** Spannungen oder Stromstärken aus, welche das festgelegte Maximum überschreiten:
2. **SEIEN SIE ÄUSSERST VORSICHTIG**, wenn Sie mit Hochspannungen arbeiten.
3. Messen Sie Spannungen **NICHT**, wenn die Spannung zwischen der Masse und der "COM"-Eingangsbuchse 500 V übersteigt.
4. Verbinden Sie die Messleiter **NIEMALS** mit einer Spannungsquelle, wenn mit dem Funktionsschalter der Strom-, Widerstands- oder Dioden-Modus eingestellt ist. Das Messgerät könnte dadurch beschädigt werden.
5. Entladen Sie **IMMER** die Filterkondensatoren in Netzteilen und trennen während der Widerstands- und Diodenmessung die Stromzufuhr.
6. Schalten Sie **IMMER** den Strom aus und ziehen Sie die Tastköpfe ab bevor Sie die Rückseite öffnen um die Sicherung oder die Batterien auszuwechseln.
7. Benutzen Sie das Messgerät **NIEMALS** bevor die Rückseitenabdeckung und die Verschlussklappe des Batterie-/Sicherungs-fachs an Ort und Stelle und sicher befestigt worden sind.

Betrieb

Wechselstrom-Messungen

WARNING: Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie die Tastköpfe von dem Messgerät ab bevor Sie Strommessungen vornehmen.

- 1) Stellen Sie den Funktionsschalter auf den 40 oder 200 A AC-Bereich.
- 2) Drücken Sie den Klemmbacken-Trigger und klemmen Sie die Backe herum indem Sie einen Einzelleiter vollständig umschließen. Lassen Sie keinen Spalt zwischen den beiden Hälften der Klemmbacke frei.
- 3) Lesen Sie den ACA-Wert vom LCD ab.

Gleichstrommessungen

WARNING: Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie die Tastköpfe von dem Messgerät ab bevor Sie Strommessungen vornehmen.

- 1) Stellen Sie den Funktionsschalter auf den 40 oder 200 A DC-Bereich.
- 2) Drücken Sie die DCA-Nulltaste um die Messgeräte-Anzeige auf Null zu stellen.
- 3) Drücken Sie den Trigger um die Strommess-Klemmbacke zu öffnen.
- 4) Umschließen Sie den zu messenden Leiter vollständig. Lassen Sie keinen Spalt zwischen den beiden Hälften der Klemmbacke frei.
- 5) Lesen Sie den DCA-Wert vom LCD ab.

Wechselspannungsmessungen

WARNING: Um einen elektrischen Schlag oder Schäden am Gerät zu vermeiden, führen Sie keine Spannungsmessungen durch, die den vorgegebenen Höchstwert überschreiten.

- 1) Stellen Sie den Funktionsschalter auf die VAC Position.
- 2) Bringen Sie die Tastköpfe folgendermaßen an das Messgerät an: Roter Leiter an die mit „V,HZ,Ω“ markierte Klemme, schwarzer Leiter an den COM-Eingang.
- 3) Messen Sie mit den Spitzen der Testleiter die Spannung. Beachten Sie, dass Spannungsmessungen parallel zum geprüften Gerät oder Schaltkreis durchgeführt werden.
- 4) Lesen Sie den ACV-Wert vom LCD ab.

Gleichspannungsmessungen

WARNING: Um einen elektrischen Schlag oder Schäden am Gerät zu vermeiden, führen Sie keine Spannungsmessungen durch, die den vorgegebenen Höchstwert überschreiten.

- 1) Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position VDC.
- 2) Bringen Sie die Tastköpfe folgendermaßen an das Messgerät an: Roter Leiter an die mit „V, Hz,Ω“ markierte Klemme, schwarzer Leiter an den COM-Eingang.
- 3) Messen Sie mit den Spitzen der Testleiter die Spannung. Beachten Sie, dass Spannungsmessungen parallel zum geprüften Gerät oder Schaltkreis durchgeführt werden.
- 4) Lesen Sie den DCV-Wert vom LCD ab.

Widerstands- und Durchgangsmessungen

WARNING: Um einen elektrischen Schlag oder Schäden am Gerät zu vermeiden, trennen Sie die Stromzufuhr zum geprüften Schaltkreis und entladen Sie alle Kondensatoren.

- 1) Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω .
- 2) Bringen Sie die Tastköpfe folgendermaßen an das Messgerät an: Roter Leiter an die mit „V, Hz,Ω“ markierte Klemme, schwarzer Leiter an den COM-Eingang.
- 3) Messen Sie mit den Spitzen der Messleiter den Widerstand. Beachten Sie, dass Widerstandsmessungen parallel zum geprüften Gerät oder Schaltkreis durchgeführt werden.
- 4) Lesen Sie den Widerstandwert vom LCD ab.
- 5) Falls der Widerstand kleiner ist als 40Ω , ertönt der Kontinuitätssignalgeber.

Frequenz - Messung

- 1) Vergewissern Sie sich vor der Frequenzmessung, dass mit der ACA-Messung mindestens $0,1 \text{ A AC}$ erkannt werden können.
- 2) Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Hz.
- 3) Bringen Sie die Tastköpfe folgendermaßen an das Messgerät an: Roter Leiter an die mit „V, Hz,Ω“ markierte Klemme, schwarzer Leiter an den COM-Eingang.
- 4) Messen Sie mit den Spitzen der Messleiter die Frequenz.
- 5) Lesen Sie den Frequenzmesswert in Hz vom LCD ab.

Zusätzliche Funktionen

Relative Messungen

- 1) Drücken Sie die Nulltaste.
- 2) Sämtliche darauffolgende Messungen werden nun mit Bezug auf den auf Null gestellten Messwert angezeigt. Wenn zum Beispiel ein 20 A-Messwert auf Null gestellt und anschließend ein 30 A-Messwert gemessen wird, zeigt das LCD 10 A an.
- 3) Drücken Sie die Nulltaste erneut, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.
- 4) Beachten Sie, dass der Relativmodus nicht verfügbar ist, wenn der MIN-/MAX-Modus aktiviert ist.
- 5) Der Relativmodus ist nicht im Kontinuitäts- oder Hz-Modus verfügbar.
- 6) Beachten Sie, dass die Nulltaste deaktiviert ist, wenn die Ohm-Funktion und die Kontinuitäts- oder Hz-Funktion aktiviert sind.
- 7) Das LCD zeigt den relativen numerischen Wert ohne Balkendiagramm an.

Daten einfrieren

Um einen Messwert auf dem LCD zu fixieren, drücken Sie die Daten-Hold-Taste. Das HOLD-Symbol erscheint und der Messwert wird auf dem LCD fixiert. Um die Daten-Hold-Funktion freizugeben und das Messgerät zum Normalbetrieb zurückzubringen, drücken Sie die Daten-Hold-Taste erneut. Die Daten-Hold-Funktion ist deaktiviert, wenn die Ohm- und Kontinuitäts-Funktion aktiviert sind.

MIN-/MAX-Anzeige

Drücken Sie die MIN-/MAX-Taste, um NUR den höchsten und den niedrigsten Messwert anzuzeigen. Drücken Sie die MIN-/MAX-Taste einmal um den minimalen Messwert zu sehen, drücken Sie sie erneut um den maximalen Messwert zu sehen. Das LCD schaltet zwischen den MIN- und MAX-Werten um. Halten Sie die MIN-/MAX-Taste mehr als 2 Sekunden gedrückt, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren. Im MIN-/MAX-Modus ist die Null-Funktion deaktiviert. Die MIN-/MAX-Funktion ist im Kontinuitäts-Modus oder Hz-Modus nicht verfügbar.

Technische Angaben

Allgemeine Angaben

LCD-Display	3-3/4 Stellen (4032 Zählungen) LCD mit 40-stelligem Balkendiagramm
Funktionen	ACA, DCA, ACV, DCV, Widerstand, Frequenz, Kontinuität
Polung	„-“ kennzeichnet den negativen Pol
Stromsensor	Hall-Effekt-Sensortyp
Überlastungsanzeige	OL
DCA-Nulleichung	Einmalberührungs-Nulltaste
Displayfrequenz	3 Messwerte/Sekunde (30 Messwerte/Sekunde für Balkenanzeige)
Batterien	Zwei 1,5 V AA-Batterien
Betriebstemperatur	-10 °C bis 50 °C (4 °F bis 122 °F)
Betriebsfeuchtigkeit	< 85 % RH
Betriebsstrom	ca. 17 mA DC
Anzeigenfrequenz	3 Messwerte/Sek. (Display); 30 Messwerte/Sek. (Balkendiagramm)
Gewicht	225 g (8 oz.) inklusive Batterie
Hauptgerät:	183 x 63,6 x 35,6 mm (7,2 x 2,5 x 1,4") (HBT)
Klemmbackenöffnung	23 mm (0,9")
Normen	IEC 1010 Kategorie III 300 V, Kategorie II 600 V

Bereichsdaten

Funktion	Range-Funktion	Resolution.	Messgenauigkeit		Überlastungs-schutz
DC Strom	40 A	10 mA	$\pm(1,0 \% +2 \text{ Dezimale})$		400 A DC
	0 bis 150 A	100 mA	$\pm(1,0 \% +2 \text{ Dezimale})$		400 A DC
	150 bis 200 A	100 mA	$\pm(2,2 \% +2 \text{ Dezimale})$		400 A DC
AC Strom			50/60 Hz	40 bis 400 Hz	
	40 A	10 mA	$\pm(1,0 \% +3 \text{ Dezimale})$	$\pm(1,5 \% +4 \text{ Dezimale})$	400 A AC
	0 bis 150 A	100 mA	$\pm(1,0 \% +3 \text{ Dezimale})$	$\pm(1,5 \% +4 \text{ Dezimale})$	400 A AC
	150 bis 200 A	100 mA	$\pm(2,2 \% +3 \text{ Dezimale})$	$\pm(2,5 \% \pm 4 \text{ Dezimale})$	400 A AC
Gleichstrom	400 V	0,1 V	$\pm(1,0 \% +2 \text{ Dezimale})$		1000 VDC
Wechselstrom			50/60 Hz	40 bis 400 Hz	
	400 V	0,1 V	$\pm(1,5 \% +2 \text{ Dezimale})$	$\pm(2,0 \% +4 \text{ Dezimale})$	800 V AC
Widerstand	40 bis 400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +2 \text{ Dezimale})$	Signalgeber <ongeveer38 Ω	600 V AC
Frequenz	1 bis 100 k	0,001-100	$\pm 0,5 \% \pm 2 \text{ Dezimale}$	Empfindlichkeit; 10VAC	600 V AC

WARTUNG

Batterie austauschen

- 1) Wenn das Symbol Batterie schwach auf dem LCD erscheint, müssen die Batterien ausgewechselt werden.
- 2) Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die Batteriefachschraube auf der Rückseite.
- 3) Nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab und legen Sie zwei 1,5 V AA Batterien ein.
- 4) Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf und schrauben Sie ihn fest.



Als Endbenutzer sind Sie gesetzlich dazu verpflichtet (**Batterieverordnung**) alle verbrauchten Batterien und Akkus zurückzugeben; **Entsorgung im Hausmüll ist verboten!**

Sie können Ihre verbrauchten Batterien / Akkus an den Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien / Akkus verkauft werden!

Entsorgung: Folgen Sie den gültigen gesetzlichen Bedingungen in Rücksicht der Verfügung der Vorrichtung am Ende seines Lebenszyklus

Reinigung

Achtung: Verwenden Sie ausschließlich ein trockenes Tuch um das Plastikgehäuse zu reinigen.

Copyright © 2014 FLIR Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten einschließlich des Rechts auf vollständige oder teilweise Vervielfältigung in jeglicher Form

www.extech.com