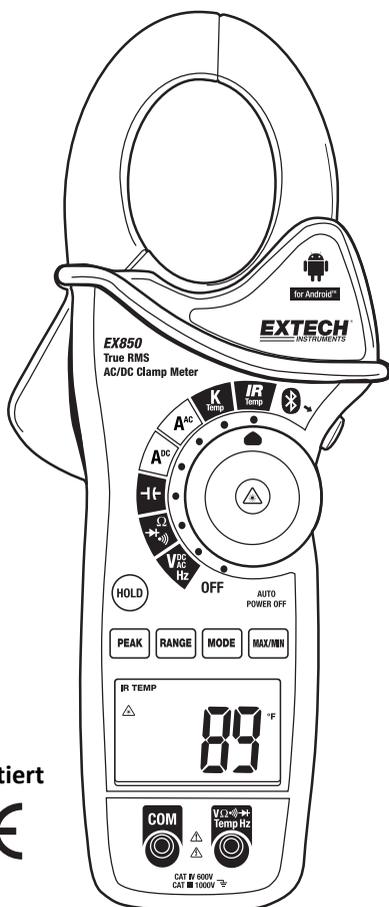


Extech EX850

True RMS 1000 A Zangenmessgerät

für Bluetooth™ und Android™ vorbereitet



Patentiert



Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Extech EX845 CAT IV True RMS - 1000 A Zangenmessgeräts. Dieses Gerät enthält ein Bluetooth™-Modul und ist für Android™ vorbereitet. Die Messfunktionen des EX845 beinhalten Wechsel- und Gleichspannung, Wechsel- und Gleichstrom, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Arbeitszyklus, Diodenprüfung, Stromdurchgang, Typ-K-Thermoelement-Thermometer sowie kontaktfreie IR-Temperatur. Eine fachgerechte Benutzung und Wartung dieses Messgerätes ermöglicht viele Jahre zuverlässige Dienste. Weitere Informationen finden Sie auf www.extech.com.

Sicherheit

Internationale Gefahrensymbole



Dieses Symbol gibt, neben einem anderen Symbol, an, dass der Nutzer sich für weitere Informationen auf das Handbuch beziehen soll.



Dieses Symbol in Kombination mit einem Endgerät weist darauf hin, dass bei normaler Nutzung gefährliche Spannungen vorhanden sein können.



Doppelte Isolierung

SICHERHEITSHINWEISE

- Überschreiten Sie niemals den maximalen Eingangssignalbereich einer Funktion.
- Legen Sie keine Spannung an das Messgerät an, wenn die Widerstandsmessfunktion eingestellt ist.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf OFF, wenn das Messgerät nicht benutzt wird.
- Entfernen Sie bei einer geplanten Lagerdauer von mehr als 60 Tagen die Batterien aus dem Messgerät.

WARNHINWEISE

- Stellen Sie den Funktionsschalter vor der Messung auf die entsprechende Funktion.
- Wenn Sie Spannungen messen, wechseln Sie nicht in den Strom-/Widerstandsmodus.
- Messen Sie keinen Strom an einem Schaltkreis, dessen Spannung 600 V überschreitet.
- Trennen Sie beim Wechseln der Messbereiche immer die Prüfspitzen von dem zu prüfenden Schaltkreis.

Funktion	Maximale Eingangswerte
A AC, ADC	1000 A DC/AC
V DC, V AC	1000 V DC/AC
Widerstand, Kapazität, Frequenz, Diodenprüfung	250 V DC/AC
Typ-K-Temperatur	60 V DC, 24 V AC

VORSICHT

- Unsachgemäßer Gebrauch dieses Messgeräts kann zu Schäden am Gerät, Stromschlägen, Verletzungen oder zum Tod führen. Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Messgerät einsetzen.
- Entfernen Sie vor dem Batterie- oder Sicherungswechsel immer die Messleitungen.
- Überprüfen Sie vor Benutzung des Geräts den Zustand der Messleitungen und das Messgerät selbst auf mögliche Beschädigungen. Reparieren oder ersetzen Sie jegliche Beschädigungen, bevor Sie das Gerät verwenden.
- Bei Arbeiten mit Wechselspannungen über 25 V (Effektivwert) oder 35 V Gleichspannung Vorsicht walten lassen. Bei solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr.
- Vor der Messung von Dioden, Widerständen oder Stromdurchgang den Strom des Stromkreises abschalten und alle Kondensatoren entladen.
- Spannungsprüfungen an Steckdosen können sich, aufgrund Messunsicherheiten an den vertieften elektrischen Kontakten, als schwierig sowie irreführend erweisen. Andere Maßnahmen sollten ergriffen werden, um sicherzustellen, dass die Anschlüsse nicht unter Spannung stehen.
- Eine anders als vom Hersteller angegebene Benutzung des Geräts könnte zu einer Beeinträchtigung der Schutzeinrichtungen des Messgeräts führen.
- Dieses Gerät ist kein Spielzeug und darf nicht in Kinderhände gelangen. Es enthält gefährliche Gegenstände sowie Kleinteile, die von Kindern verschluckt werden könnten. Sollte ein Kind eines der Teile verschlucken, wenden Sie sich bitte umgehend an einen Arzt.
- Lassen Sie Batterien und Verpackungsmaterial nicht unbeaufsichtigt herumliegen, sie können gefährlich für Kinder sein, wenn diese sie als Spielzeug benutzen.
- Sollte das Gerät für eine längere Zeit nicht verwendet werden, entfernen Sie die Batterien, um ein Auslaufen zu vermeiden.
- Alte oder beschädigte Batterien können Verätzungen bei Hautkontakt verursachen. Benutzen Sie deshalb immer passende Handschuhe.
- Achten Sie darauf, dass die Batterien nicht kurzgeschlossen sind. Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer.
- **Schauen Sie nie direkt in den Laserpointer oder richten Sie ihn nicht auf Augen.** Sichtbare Laser mit niedriger Leistung stellen normalerweise keine Gefahr dar, können aber eine mögliche Gefahrenquelle sein, wenn für eine längere Zeit direkt in den Strahl geschaut wird.



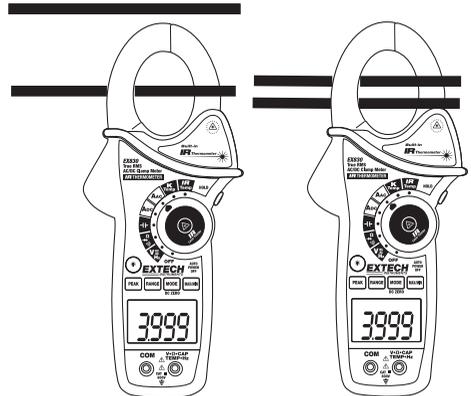
Bedienung

HINWEISE: Lesen und verstehen Sie alle **Warn-** und **Vorsichtshinweise** in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie das Messgerät benutzen. Stellen Sie den Funktionsschalter in die Position OFF, wenn das Messgerät nicht benutzt wird.

Wechselstrommessung

WARNHINWEIS: Stecken Sie vor Durchführung einer Stromzangen-Messung die Messleitungen vom Messgerät ab.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf den **AAC-** oder **ADC-**Bereich.
2. Betätigen Sie den Öffnungshebel zum Öffnen der Klammer. Umschließen Sie nur einen Leiter vollständig. Für optimale Resultate sollte sich das Kabel in der Mitte der Klammer befinden.
3. Auf dem LCD-Bildschirm der Messzange wird das Messergebnis angezeigt.



Correct

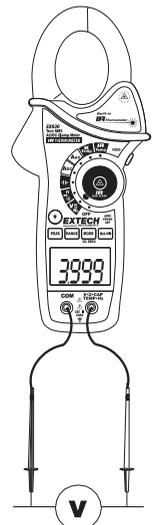
Incorrect

DCA ZERO

Die DC ZERO Funktion entfernt Offset-Werte und verbesserte die Genauigkeit von Gleichstrommessungen. Um die Anzeige auf die Nulleinstellung zu setzen, drücken Sie ADC und halten Sie sich an die folgenden Schritte (dabei sollte sich kein stromführendes Kabel in der Zange befinden):

(dabei sollte sich kein stromführendes Kabel in der Zange befinden):

1. Drücken Sie die Taste **DC ZERO** zum Nullsetzen der Anzeige. „ZERO“ erscheint auf der Anzeige. Der Offset-Wert ist nun gespeichert und wird von allen Messungen abgezogen.
2. Zur Ansicht des gespeicherten Wertes, drücken Sie die Taste **DC ZERO**. „ZERO“ leuchtet auf und der gespeicherte Wert wird angezeigt.
3. Zum Verlassen der Funktion halten Sie die Taste **ZERO** gedrückt bis „ZERO“ auf der Anzeige erlischt.



Wechsel-/Gleichspannungsmessungen

1. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative **COM**-Buchse und stecken Sie die rote Messleitung in die positive **V**-Buchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter in die Stellung **VAC** oder **VDC**.
3. Wählen Sie mit der **MODE**-Taste AC (Wechselspannung) oder DC (Gleichspannung) aus.
4. Verbinden Sie die Prüfspitzen parallel mit dem zu testenden Stromkreis.
5. Lesen Sie den Spannungs-Messwert auf der LCD-Anzeige ab.

Widerstandsmessungen

Hinweis: Nehmen Sie das Gerät vom Strom, bevor Sie mit der Widerstandsmessung beginnen.

1. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative **COM**-Buchse und die rote Messleitung in die positive Ω -Buchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf Ω .
3. Berühren Sie mit den Prüfspitzen beide Enden des zu prüfenden Messkreises oder der Komponente.
4. Lesen Sie den Widerstands-Messwert auf dem LCD-Display ab.



Kapazitätsmessungen

WARNHINWEIS: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages muss der Kondensator vor Durchführung der Messung entladen werden. Falls „dISC“ auf dem Display erscheint, entfernen und entladen Sie den Kondensator.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter in die Stellung $\overline{\Omega}$ /Kapazität.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative **COM**-Buchse und die rote Messleitung in die positive **CAP**-Buchse.
3. Drücken Sie den MODE Knopf, um mögliche Streukapazität auf Null zu stellen.
4. Halten Sie die beiden Spitzen der Messfühler an die zu testenden Teile.
5. Lesen Sie nun den Kapazitäts-Messwert im Display ab.
6. Das Display gibt die genauen Dezimalstellen des Messergebnisses wider.

Hinweis: Bei sehr großen Kapazitätswerten können einige Sekunden vergehen, bis sich die endgültigen Messwerte stabilisiert haben.



Frequenzmessung

1. Drehen Sie den Funktionsschalter in die Stellung V Hz.
2. Halten Sie die Taste MODE zur Auswahl der Frequenz (Hz) Funktion gedrückt. „k Hz“ erscheint auf dem Display.
3. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative COM-Buchse und die rote Messleitung in die positive Hz-Buchse.
4. Halten Sie die beiden Spitzen der Messfühler an die zu testenden Teile.
5. Lesen Sie den Frequenz-Messwert auf dem LCD-Bildschirm ab.
6. Das Display gibt die genauen Dezimalstellen des Messergebnisses wider.



- Halten Sie die Taste MODE erneut gedrückt um zum Spannungs-Modus zurückzukehren.

Thermoelement (Typ K)-Temperaturmessungen

- Stellen Sie den Funktionsschalter in die Stellung **K Temp**.
- Stecken Sie den Temperaturfühler in die negative **COM** Buchse und die positive **TEMP** Buchse; achten Sie auf korrekte Polarität.
- Halten Sie die Spitze des Temperaturfühlers an das zu messende Gerät. Drücken Sie während der Messung den Fühler solange an eine Stelle, bis sich der Messwert stabilisiert.
- Lesen Sie die Temperatur vom Display ab. Die Ziffernanzeige wird den exakten Wert mit Dezimalstellen wiedergeben.



WARNHINWEIS: Achten Sie zur Vermeidung eines elektrischen Schlages darauf, dass vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion, der Thermoelementfühler entfernt wurde.

Hinweis: Offene Eingänge oder Übertemperaturbereiche werden durch die Anzeige von **OL** und einen Signalton signalisiert.

Hinweis: Siehe Abschnitt „Temperatureinheiten“ zur Auswahl von °F oder °C.

Hinweis: Der Temperaturbereich des mitgelieferten Thermoelementfühlers beträgt -20 bis 250 °C (-4 bis 482 °F).

Stromdurchgangsprüfung

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative **COM**-Buchse und die rote Messleitung in die positive Ω -Buchse.
- Drehen Sie den Funktionsschalter in die Stellung **••••**.
- Wählen mit der Taste **MODE** die Stromdurchgangsfunktion **••••**). Beim Drücken der Taste **MODE** ändert sich das Displaysymbol.
- Berühren Sie mit den Spitzen der Messfühler beide Enden des zu prüfenden Messkreises oder der Komponente.
- Falls der Widerstand $< 40 \Omega$ beträgt, ertönt ein Signal.

Diodenprüfung

- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative **COM**-Eingangsbuchse und die Bananenstecker der roten Messleitung in die $\rightarrow+$ positiv Eingangsbuchse.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Stellung $\rightarrow+$. Verwenden Sie, falls nötig, die Taste **MODE** zur Auswahl der Diodenfunktion (im Diodenprüf-Modus erscheint das Diodensymbol auf dem LCD-Display).
- Berühren Sie mit den Spitzen der Messfühler die zu prüfende Diode oder den Halbleiter-Übergang. Notieren Sie das Ergebnis der Messung.
- Kehren Sie die Polarität der Messfühler um, indem Sie die rote und die schwarze Messleitung vertauschen. Notieren Sie das Ergebnis.

5. Die Diode oder der Übergang kann wie folgt ausgewertet werden:

- Wenn eine Messung einen Wert ergibt (normalerweise zwischen 0,400 V und 0,900 V) und bei der anderen Messung **OL** angezeigt wird, ist die Diode in Ordnung.
- Falls für beide Ergebnisse **OL** angezeigt wird, so ist die Diode offen.
- Wenn bei beiden Messungen sehr kleine Werte oder „0“ angezeigt werden, ist die Diode kurzgeschlossen.

Kontaktfreie Infrarot-Temperaturmessung

1. Stellen Sie den Funktionsschalter in die Stellung **IR Temp.**
2. Zielen Sie mit dem Infrarotsensor (auf der Rückseite des Geräts) auf die zu messende Oberfläche.
3. Drücken Sie die Taste  in der Mitte des Funktionsdrehhalters zum Anschalten des Lasers sowie zur Identifizierung des Messpunkts auf der zu messenden Oberfläche.
4. Die zu messende Oberfläche muss größer als der Messpunkt des Lasers sein. Dies wird von den Größenangaben von der Entfernung zum Messpunkt bestimmt.
5. Lesen Sie die Temperatur vom Display ab.

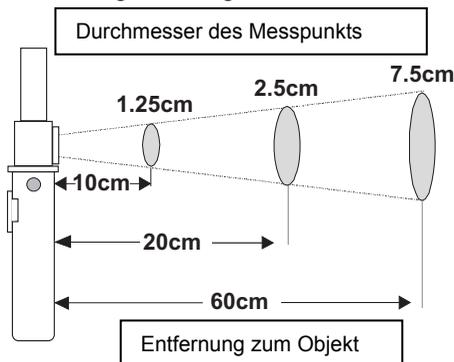


Hinweis: Siehe Abschnitt „Temperatureinheiten“ zur Auswahl von °F oder °C.

WARNHINWEIS: Schauen Sie nie direkt in den Laserpointer oder richten Sie ihn nicht auf Augen. Sichtbare Laser mit niedriger Leistung stellen normalerweise keine Gefahr dar, können aber eine mögliche Gefahrenquelle sein, wenn für eine längere Zeit direkt in den Strahl geschaut wird.

IR Messfeld - Diagramm

Das 8:1 Verhältnis von Messpunkt zu Entfernung bestimmt die Größe der zu messenden Oberfläche in Bezug auf die Entfernung des Messgeräts zur Oberfläche.



Hinweise zur IR-Messung

1. Das zu messende Objekt muss größer der Messpunkt (Zielgröße) des Lasers sein. Das richtige Verhältnis kann mithilfe des Messfeld-Diagramms ermittelt werden.
2. Reinigen Sie vor der Messung die Oberfläche des Gegenstandes von Eis, Öl, Schmutz usw.
3. Bringen Sie bei stark reflektierenden Objektoberflächen vor der Messung ein Abdeckband oder eine dünne Schicht schwarzer Farbe an.
4. Messungen durch transparente Oberflächen wie z. B. Glas können fehlerhaft sein.
5. Dampf, Staub, Rauch, usw. können das Messergebnis verfälschen.
6. Zur Lokalisierung der heißesten Stelle eines Objekts, visieren Sie zunächst einen Punkt außerhalb des Messbereichs an; scannen Sie dann den Bereich quer ab (in Zick-zack-Bewegungen) bis der heißeste Punkt gefunden ist.

Messwert einfrieren

Drücken Sie die Taste **HOLD**, um den Messwert auf dem LCD einzufrieren. Bei Aktivierung von „Messwert einfrieren“ erscheint auf dem LCD das **HOLD**-Symbol. Drücken Sie zur Rückkehr zum normalen Betriebsmodus erneut die Taste **HOLD**.

Peak-Hold

Die Peak Hold-Funktion erfasst die Spitzenwerte von AC- oder DC-Spannung oder Strom. Das Messgerät kann negative oder positive Spitzen bei einer Dauer von 1 Millisekunde erfassen.

1. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Stellung A oder V.
2. Drücken Sie die Taste **MODE**, um AC (Wechselstrom) oder DC (Gleichstrom) auszuwählen.
3. Warten Sie einen Moment ab, bis sich die Anzeige stabilisiert hat.
4. Halten Sie die Taste **PEAK** gedrückt, bis „**CAL**“ auf dem Display erscheint. Auf diese Weise wird der ausgewählte Bereich auf Null eingestellt.
5. Drücken Sie erneut die Taste **PEAK** und in der Anzeige erscheint „**Pmax**“.
6. Die Anzeige wird sich jedes Mal selbst aktualisieren, wenn ein höherer positiver Spitzenwert gemessen wird.
7. Drücken Sie den erneut die Taste **PEAK** und in der Anzeige erscheint „**Pmin**“. Die Anzeige wird nun den niedrigen negativen Spitzenwert aktualisieren und anzeigen.
8. Halten Sie zur Rückkehr zur normalen Bedienung die Taste **PEAK** gedrückt, bis das Symbol „**Pmin**“ oder „**Pmax**“ erlischt.

Hinweis: Falls die Position des Funktionsschalters nach einer Kalibrierung geändert wird, so muss die Peak Hold-Kalibrierung für die neu ausgewählte Funktion wiederholt werden.

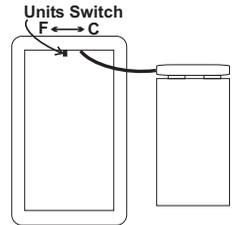
MAX/MIN

1. Aktivieren Sie mit der Taste **MAX/MIN** den Aufnahmemodus MAX/MIN. Das Anzeigesymbol „**MAX**“ wird angezeigt. Das Messgerät zeigt das maximale Messergebnis an und hält diesen Wert fest, bis ein neuer Maximalwert gemessen wird.
2. Drücken Sie erneut die Taste **MAX/MIN** und das Anzeigesymbol „**MIN**“ wird angezeigt. Das Messgerät zeigt das minimale Messergebnis an und hält diesen Wert fest, bis ein neuer Minimalwert gemessen wird.

3. Drücken Sie die Taste **MAX/MIN** und ein blinkendes „**MAX MIN**“ Symbol wird auf dem Display angezeigt. Das Messgerät zeigt den aktuellen Messwert an, aktualisiert und speichert aber weiterhin die Maximal- und Minimalwerte.
4. Um den Modus MAX/MIN zu verlassen, halten Sie die Taste **MAX/MIN** für 2 Sekunden gedrückt.

Temperatureinheiten (°F / °C)

Der Auswahlschalter für die Temperatureinheiten befindet sich innerhalb des Batteriefachs. Zum Ändern der Einheit, entfernen Sie die Batterieabdeckung, entnehmen Sie die Batterie und setzen Sie den Schalter auf die gewünschte Einheit.



Taste für LCD-Hintergrundbeleuchtung

Das LCD ist mit einer Hintergrundbeleuchtung zur einfacheren Betrachtung in schwach beleuchteten Bereichen ausgestattet. Drücken Sie die Taste für LCD-Hintergrundbeleuchtung zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung. Drücken Sie die Taste erneut, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.

Automatische Abschaltung

Das Messgerät schaltet sich zur Verlängerung der Batterielebensdauer automatisch nach etwa 10 Minuten ab. Um das Messgerät wieder einzuschalten, drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position OFF und danach auf die gewünschte Funktion.

Bluetooth[®]-Kommunikation

Das Messgerät beinhaltet ein Bluetooth-Modul. Aktivieren Sie das EX485-Bluetooth, indem Sie die seitliche Taste Bluetooth SEND/Hintergrundbeleuchtung für zwei Sekunden gedrückt halten. Beim zweiten Signalton erscheint das Bluetooth-Symbol im Display.

Android[™]-Anwendung

Das Messgerät EX850 ist für Android vorbereitet. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Android-App **ExView[™] EX850** herunterzuladen und das Messgerät mit einem Android-Gerät zu verbinden.

1. Besorgen und installieren Sie die Android ExView[™] EX850 Anwendung aus dem Google Play Store.
2. Eine Suche durchführen, um die EX850 aus der Liste der verfügbaren Geräte.
3. Koppeln Sie das Gerät mit dem Android Gerät (Tablet-PC oder Handy) in den Einstellungen unter "Bluetooth". Verwenden Sie den Code 1234 zum Koppeln der EX850 auf dem Android Gerät.
4. Starten Sie die Anwendung, ExView[™] EX850 Tippen Sie auf das Symbol  und der Liste Verbunden wird angezeigt. Tippen Sie auf die EX850 Meter aus der Liste verbunden.
5. Die obere linke Ecke der App sollten zeigen, dass die EX850 ist jetzt verbunden. Der Zähler beginnt die Kommunikation und Zählerstände erscheint auf dem Android Gerät.

6. Der Benutzer kann wählen Sie das Messgerät die Messung direkt aus der angezeigten Symbole auf der unteren Zeile der Android Gerät (V, A, mA, A, etc.). Tippen Sie einfach auf den gewünschten Messparameter zur Anzeige der Messwerte. Siehe Bildschirmanzeigen unten.

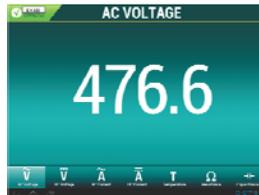
Hinweis: Wenn mehrere Meter verwendet werden sollen, achten Sie darauf, die eindeutige Adresse eines jeden Meter schnell zu erkennen, welche Messgerät ist jederzeit anzeigen.

Screenshot Beispiele der Android-App

Wechselstrom



Wechselspannung



FCC-KONFORMITÄT

FCC ID: IWK-EX850

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen.
2. Dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die unerwünschte Betriebszustände verursachen könnten.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Beschränkungen für ein Digitalgerät der Klasse entsprechend Abschnitt 15 der FCC Bestimmungen. Diese Bestimmungen wurden erlassen, um einen angemessenen Schutz gegen nachteilige Störungen bei Heiminstallationen zu gewährleisten.

Dieses Gerät erzeugt, nutzt und strahlt Funk-Frequenzenergie ab und kann zu nachteiligen Störungen von Funkkommunikationen führen. Es besteht jedoch keine Garantie, dass es nicht zu Störungen in bestimmten Installationen kommt. Wenn dieses Gerät schädliche Interferenzen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was sich durch das An- und Ausschalten des Geräts feststellen lässt, wird dem Anwender empfohlen, zu versuchen, die Interferenzen mit einer der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Richten Sie Ihre Antenne neu aus oder setzen sie diese um.
- Erhöhen Sie die Entfernung zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät auf einem anderen Stromkreis an.
- Wenden Sie sich mit weiteren Fragen an Ihren Fachhändler oder an einen autorisierten Kundendienst.

**WARNUNG: FCC Erklärung zur Strahlenbelastung:**

1. Dieses Gerät und seine Antenne (n) darf nicht in der Nähe von oder zusammen mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden.
2. Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine unkontrollierte Umgebung dargelegt werden.
3. Zur Einhaltung der Richtlinien für die Belastung durch Hochfrequenzwellen vermeiden Sie den direkten Kontakt mit der Sendeantenne während der Übertragung.



WARNUNG: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der zuständigen Stelle genehmigt sind, können zu einem Erlöschen der Erlaubnis für den Betrieb des Geräts führen.

Industry Canada (IC) Konformität

IC-ID: 1590A-EX850

Dieses Gerät erfüllt die Vorschriften der Industry Canada Lizenz mit Ausnahme des/r RSS-Norm(en). Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss unempfindlich gegen jegliche Interferenzen sein, auch solche Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen könnten.



WARNUNG: IC Erklärung zur Strahlenbelastung:

1. Dieses Gerät und seine Antenne (n) darf nicht in der Nähe von oder zusammen mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden.
2. Dieses Gerät entspricht den RSS 102 Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine unkontrollierte Umgebung dargelegt werden.
3. Zur Einhaltung der RSS 102 Richtlinie für die Belastung durch Hochfrequenzwellen vermeiden Sie den direkten Kontakt mit der Sendeantenne während der Übertragung.

Wartung

WARNUNG: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags müssen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses das Messgerät von jeglichen Schaltungen trennen, die Messleitungen von den Eingangsbuchsen entfernen und das Messgerät auf OFF schalten. Benutzen Sie das Gerät niemals mit geöffnetem Gehäuse.

Reinigung und Lagerung

Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und mildem Spülmittel ab. Keine scheuernden Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden. Entnehmen Sie bei einer geplanten Lagerdauer von mehr als 60 Tagen die Batterie und lagern Sie diese separat.

Austausch der Batterie

1. Entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube, die den Batteriefachdeckel auf der Rückseite sichert.
2. Öffnen Sie das Batteriefach.
3. Setzen Sie eine neue 9-V-Batterie ein.
4. Sichern Sie den Batteriefachdeckel.



Erschöpfte oder wiederaufladbare Batterien niemals im Hausmüll entsorgen. Als Verbraucher sind Sie verpflichtet, alte Batterien an geeigneten Sammelstellen, im Geschäft des ursprünglichen Kaufs oder überall dort, wo Batterien verkauft werden, abzugeben.

Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Messgerät nicht mit dem Hausmüll. Der Anwender ist verpflichtet, Geräte nach ihrer Lebensdauer bei einer geeigneten Sammelstelle für die Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten abzugeben.

Technische Daten

Funktion	Bereich und Auflösung	Genauigkeit (% des Messwertes + Stellen)
Wechselstrom 50/60 Hz	400,0 AAC	$\pm (2,5 \% + 8d)$
	1000 AAC	$\pm (2,8 \% + 5d)$
Gleichstrom	400,0 ADC	$\pm (2,5 \% + 5d)$
	1000 ADC	$\pm (2,8 \% + 5d)$
Wechselspannung 50/60 Hz	400,0 mVAC	$\pm (1,0 \% + 10d)$
	4,000 VAC	$\pm (1,5 \% + 5d)$
	40,00 VAC	
	400,0 VAC	
	1000 VAC	$\pm (2,0 \% + 5d)$
Gleichspannung	400,0 mVDC	$\pm (0,8 \% + 2d)$
	4,000 VDC	$\pm (1,5 \% + 2d)$
	40,00 VDC	
	400,0 VDC	
	1000 VDC	$\pm (2,0 \% + 2d)$
Widerstand	400,0 Ω	$\pm (1,0 \% + 4d)$
	4,000 k Ω	$\pm (1,5 \% + 2d)$
	40,000 k Ω	
	400,0 k Ω	
	4,000 M Ω	$\pm (2,5 \% + 3d)$
	40,00 M Ω	$\pm (3,5 \% + 5d)$
Kapazität	4,000 nF	$\pm (5,0 \% + 30d)$
	40,00 nF	$\pm (5,0 \% + 20d)$
	400,0 nF	$\pm (3,0 \% + 5d)$
	4,000 μ F	
	40,00 μ F	
	400,0 μ F	$\pm (4,0 \% + 10d)$
	4,000 mF	$\pm (10 \% + 10d)$
	40,00 mF	Nicht spezifiziert
Frequenz	4,000 kHz	$\pm (1,5 \% + 2d)$
	Empfindlichkeit: 100 V (< 50 Hz); 50 V (50 bis 400 Hz); 5 V (401 Hz bis 4000 Hz)	

Funktion	Messbereich und Auflösung	Genauigkeit (% des Messwertes + Stellen)
Temperatur (Typ K)	-4 bis 1400°F	± (3 %rdg + 9°F)
	-20 bis 760°C	± (3 %rdg + 5°F)
Temp (IR)	-58 bis -4°F	± 9 °F
	-4 bis 518°F	±2,0 % Messwert oder ± 4°F was auch immer > ist
	-50 bis -20°C	±5°C
	-20 bis 270°C	±2,0 % des Messwerts oder ±2°C was auch immer > ist

Zangenöffnung	ca. 43 mm
Display	3-3/4-stelliges (4000 Punkte) LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Durchgangsprüfung	Grenzwert <40Ω; Prüfstrom< 0,5 mA
Diodenprüfung	Prüfstrom typischerweise 0,3 mA; Offene Stromkreisspannung typischerweise < 3 VDC
Anzeige erschöpfte Batterie	Batterie-Symbol wird angezeigt
Messbereichsüberschreitung	„OL“ wird angezeigt
Messrate	2 Messwerte pro Sekunde, nominal
Bluetooth Reichweite	ca. 10 m
PEAK	Erfassung von Spitzenwerten >1 ms
Thermoelementsensord	Typ K Thermoelement benötigt
IR-Spektralbereich	6 bis 16 μm
Emissionsgrad	0,95 festgelegt
IR Distanzverhältnis	8:1
Eingangsimpedanz	10 MΩ (VDC und VAC)
AC-Bandbreite	50 bis 400 Hz (AAC und VAC)
AC-Verhalten	True RMS (AAC und VAC)
Scheitelfaktor	3,0 bei 40 A und 400 A Bereichen, 1,4 im 1000 A Bereich (50/60 Hz und 5 % bis 100 % Reichweite)
Betriebstemperatur	5°C bis 40°C (41°F bis 104°F)
Lagertemperatur	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
Betriebsluftfeuchtigkeit	max. 80 % bei bis zu 31°C (87°F) linear abnehmend bis 50 % bis 40°C (104°F)
Lagerfeuchtigkeit	<80 %
Einsatzhöhe	maximal 2000 Meter
Batterie	Eine (1) 9 V Batterie (NEDA 1604)
Automatische Abschaltung	Nach ca. 10 Minuten
Abmessungen & Gewicht	270 x 110 x 50 mm; 386 g
Sicherheit	Nur für den Gebrauch in Innenräumen und in Übereinstimmung mit den Anforderungen für Doppelisolation IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Überspannungs-Kategorie IV 600 V und Kategorie III 1000 V, Verschmutzungsgrad 2.
Patenthinweis	U. S. Patent 7163336

Copyright © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.

ISO-9001 Certified

www.extech.com