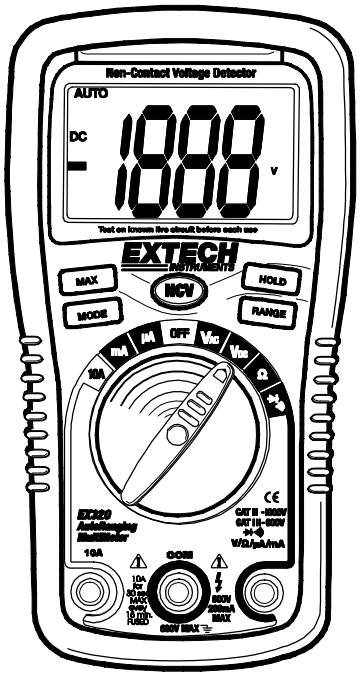
Bedienungsanleitung

EXTECH INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

Mini-Multimeter mit berührungsloser Spannungsprüfung

Modell EX320



Einführung

Wir gratulieren Ihnen zur Wahl des Extech EX320 Messgerätes.

Der EX320 bietet die Funktionen der Wechselspannungs-/Gleichspannungs-, Wechselstrom-/Gleichstrom-, Widerstands-Messung, Dioden- und berührungsfreie Spannungsprüfung.

Sicherheit

	Dieses Symbol platziert neben einem anderen Symbol-, Anschluss- oder Bediengerät zeigt an, dass sich der Nutzer auf eine Erklärung in der Bedienungsanleitung beziehen muss, um Personenschäden oder Beschädigung des Messinstruments zu vermeiden.
WARNING	Das Symbol **WARNING** (WARNUNG) zeigt eine potentielle gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu gefährlichen Verletzungen führen kann.
CAUTION	Das Symbol **CAUTION** (VORSICHT) zeigt eine potentielle gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu Schäden am Produkt führen kann.
	Dieses Symbol rät dem Nutzer, dass der/die gekennzeichnete/n Anschluss/Anschlüsse nicht an einen Stromkreispunkt angeschlossen werden darf/dürfen, an dem die Spannung zwischen Masse und der Messstelle 600V übersteigt.
	Dieses Symbol, platziert neben einem oder mehreren Anschlüssen, kennzeichnet diese als mit Bereichen verbunden, welche bei normaler Verwendung, besonders gefährlichen Spannungen unterworfen sein können. Für die maximale Sicherheit, sollte das Messgerät und seine Messleitungen nicht benutzt werden, wenn diese Anschlüsse unter Spannung stehen.
	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Gerät durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt ist.

SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Messgerät wurde für eine sichere Nutzung entwickelt, muss aber mit Vorsicht behandelt werden.

Für eine sichere Handhabung, müssen die untenstehenden Regeln sorgfältig beachtet werden.

1. Setzen Sie das Gerät **NIEMALS** Spannungen oder Stromstärken aus, die das festgelegte Maximum überschreiten.

Eingang Schutzbegrenzungen	
Funktion	**Maximaler Eingang**
V AC/DC	600V Gleichspannung/Wechselsspannung
mA AC/DC	500mA Wechselstrom/Gleichstrom
A AC/DC	10A Wechselstrom/Gleichstrom (für 30 Sekunden maximal alle 15 Minuten)
Widerstand, Diodentest, Durchgang	250V Wechselstrom/Gleichstrom
Temperatur	250V Wechselstrom/Gleichstrom

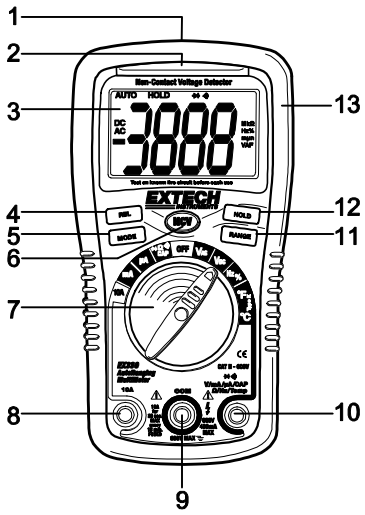
2. **SEIEN SIE ÄUSSERST VORSICHTIG**, wenn Sie mit hohen Spannungen arbeiten.
3. Messen Sie **NICHT** Spannungen, wenn die Spannung zwischen der Masse und der "COM"-Eingangsbuchse 600V übersteigt.
4. Verbinden Sie **NIEMALS** die Messleitungen über eine Spannungsquelle, während der Funktionsschalter sich im Stromstärke-/Widerstands- oder Diodenmodus befindet. Dies kann das Messgerät beschädigen.
5. Entladen Sie **IMMER** die Filterkondensatoren am Netzanschluss und schalten Sie das Gerät spannungsfrei, wenn Sie Widerstands- oder Diodenmessungen durchführen.
6. Schalten Sie **IMMER** den Strom ab und trennen Sie die Messleitungen, bevor Sie die Abdeckungen öffnen, um die Sicherung oder die Batterie zu wechseln.
7. Benutzen Sie das Messgerät **NIEMALS,** bevor die hintere Abdeckung und die Batterie-/Sicherungsabdeckung am richtigen Platz und sicher befestigt sind.
8. Wenn die Ausrüstung in einem nicht vom Hersteller vorgegebenem Sinne genutzt wird, kann der Schutz, der durch die Ausrüstung bereitgestellt wird, gehindert werden.

VORSICHT

- Unvorsichtige Nutzung dieses Messgerätes kann zu Beschädigungen, elektrischem Schlag, Verletzungen oder zum Tod führen.
  Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Messgerät verwenden.
- Entfernen Sie immer die Messleitungen, bevor Sie die Batterien oder Sicherungen wechseln.
- Untersuchen Sie den Zustand der Messleitungen und des Messgerätes selbst auf mögliche Beschädigungen, bevor Sie das Messgerät verwenden.
- Sein Sie äußerst vorsichtig bei Messungen, bei denen die Spannungen höher als 25V Wechselstrom Effektivwert oder 35V Gleichstrom sind.
- Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.
  Diese Spannungen können unter ungünstigen Bedingungen bereits zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.
- Entladen Sie immer die Kondensatoren und entfernen Sie die Energiezufuhr am Testgerät, bevor Sie Dioden-, Widerstands- oder Stetigkeitstests durchführen.
- Spannungsprüfungen an elektrischen Ausgängen, können wegen der Unbeständigkeit der Verbindung zu den vertieften elektrischen Kontakten, schwierig und irreführend sein.
  Es sollten andere Hilfsmittel verwendet werden, um sicher zu stellen, dass die Anschlüsse nicht stromführend sind.
- Wenn die Ausrüstung in einem nicht vom Hersteller vorgegebenem Sinne genutzt wird, kann der Schutz, der durch die Ausrüstung bereitgestellt wird, gehindert werden.
- Dieses Gerät ist kein Spielzeug und sollte nicht in die Hände von Kindern gelangen.
  Es beinhaltet gefährliche Teile sowie kleine Bestandteile, die von Kindern verschluckt werden können.
  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.
- Falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, entfernen Sie die Batterien, um sie vor Entladung und Auslaufen zu bewahren.
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen.
  Tragen Sie daher in solchen Fällen immer geeignete Handschuhe.
- Achten Sie darauf, dass die Batterien nicht kurzgeschlossen sind.
  Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer.

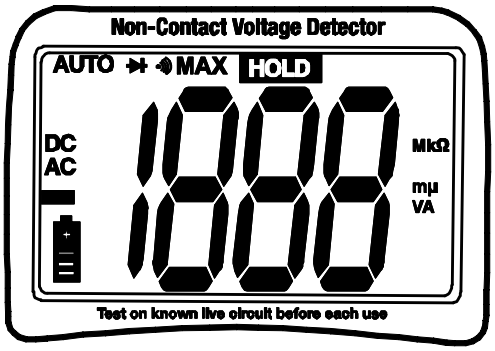
Funktionsschalter und Anschlüsse

1. Wechselspannungssensor
2. Wechselspannungsanzeigelampe
3. LCD (Flüssigkristallanzeige)
4. Taste MAX
5. Taste MODE
6. Prüftaste zur Messung berührungsloser Wechselspannung
7. Funktionsschalter (Drehschalter)
8. 10 Ampere Anschlussbuchse
9. Anschlussbuchse COM
10. Anschlussbuchse für Spannung, Milli-Ampere, Mikro-Ampere, Widerstand
11. Taste RANGE
12. Taste HOLD
13. Schutzrahmen aus Gummi (muss entfernt werden, um an das Batteriefach zu gelangen)



Anzeigesymbole und Signale

µ Mikro (10^{-6}) (Ampere)
m Milli (10^{-3}) (Volt, Ampere)
k Kilo (10^{3}) (Ohm)
M Mega (10^{6}) (Ohm)
AC Wechselstrom
DC Gleichstrom
A Ampere
Ω Ohm
V Ohm
AUTO Automatik
MAX Höchster Messwert
HOLD Anzeige halten
Durchgang
Diode
Batteriestatus



Bedienungsanweisung

WARNUNG: Lebensgefahr durch Stromschlag. Hochspannungskreisläufe, Wechselstrom und Gleichstrom, sind sehr gefährlich und sollten mit größter Vorsicht gemessen werden.

1. Drehen Sie den Funktionsschalter immer in die Position OFF, wenn das Messgerät nicht benutzt wird.
2. Drücken Sie die Taste HALTEN, um ein Anzeigergebnis eingeblendet zu lassen.

HINWEIS: Bei einigen niedrigen Wechselspannungen/Gleichspannungen, bei denen die Messleitungen nicht an eine Vorrichtung angeschlossen sind, kann das Display möglicherweise einen veränderten Messwert anzeigen. Dies ist normal und ist durch die hohe Eingangsempfindlichkeit begründet. Das Ergebnis wird stabilisiert und liefert eine korrekte Messung, wenn es mit einem Stromkreislauf verbunden wird.

BERÜHRUNGSLOSER WECHSELSTROMPRÜFER

Der EX320 kann die Gegenwart von Wechselstrom (von 100 bis 600Volt Wechselstrom) durch das einfache Halten, in der Nähe einer Spannungsquelle ermitteln.

WARNUNG: Testen Sie den AC Spannungsprüfer vor jedem Gebrauch an einer bekannten und funktionsfähigen und Leitung.

WARNUNG: Bevor Sie das Messinstrument im Wechselspannungs-Detektormodus verwenden, überprüfen Sie, dass die Batterie noch verwendbar ist. Dies sehen Sie, wenn Buchstaben auf dem LC-Display erscheinen, sobald der Funktionswahlschalter in irgendeine Position gedreht wird. Versuchen Sie nicht, das Messgerät als Wechselspannungsdetektor zu verwenden, wenn die Batterie beschädigt oder schwach ist.

BERÜHRUNGSLOSE SPANNUNG (NCV)

Die Funktion NCV funktioniert bei jeglicher Kreisdrehbewegung.

1. Testen Sie den Prüfer vor jedem Gebrauch an einer bekannten, unter stromstehenden Leitung.
2. Drücken und halten Sie die Taste NCV während der Dauer der Messung. Das Meßinstrument piept einmal, wenn die Taste betätigt wird.
3. Halten Sie das Messgerät, wie gezeigt, sehr nah an eine Spannungsquelle.
4. Wenn Spannung vorhanden ist, blinkt der Rand des LC-Displays in hellem Orange auf und ein Warnton erklingt.

MESSUNGEN VON WECHSELSPANNUNG

WARNUNG:
Lebensgefahr durch Stromschlag.
Die Prüfspitzen können möglicherweise nicht lang genug sein, um die Phasenteile innerhalb einiger 230 V Anschlüsse für Geräte zu erreichen, weil die Kontakte tief in den Anschlüssen versenkt sind.
Dies kann dazu führen, dass die Anzeige 0 Volt anzeigt, wenn der Anschluss eigentlich unter Spannung steht.
Stellen Sie sicher, dass die Prüfspitzen die Metallkontakte im Anschluss berühren, bevor Sie davon ausgehen, dass keine Spannung vorhanden ist.

VORSICHT: Messen Sie keine Wechselspannung, während ein Motor am Stromkreis ein- oder ausgeschaltet wird. Große Stromstöße können auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

1. Setzen Sie den Funktionsschalter auf die Position VAC.
2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der negativen **COM-**Buchse.
3. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der positiven **V-**Buchse.
4. Berühren Sie mit der schwarzen Prüfspitze die neutrale Seite des Stromkreises.
5. Berühren Sie mit der roten Prüfspitze die stromführende Seite des Stromkreises.
6. Lesen Sie die Spannung in der Anzeige ab.

MESSUNG VON GLEICHSPANNUNG

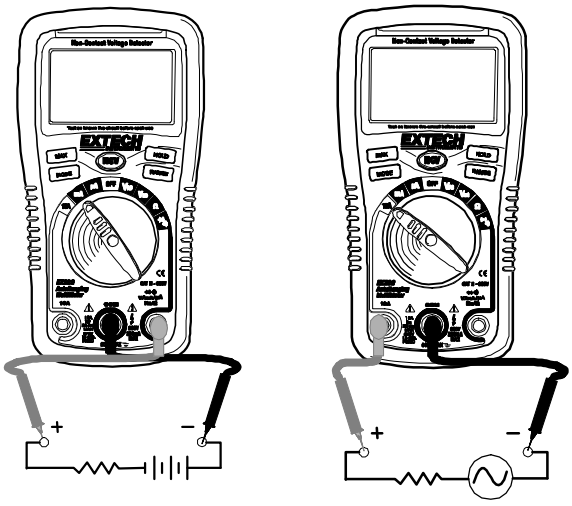
VORSICHT:
Messen Sie keine Gleichspannung, während ein Motor am Stromkreis ein- oder ausgeschaltet wird.
Große Stromstöße können auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position VDC.
2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der negativen **COM-**Buchse.
3. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der positiven **V-**Buchse.
4. Berühren Sie mit der schwarzen Prüfspitze die negative Seite des Stromkreises.
5. Berühren Sie mit der roten Prüfspitze die positive Seite des Stromkreises.
6. Lesen Sie die Spannung in der Anzeige ab.

MESSUNGEN VON WECHSELSTROM/GLEICHSTROM

VORSICHT:
Nehmen Sie keine Stromstärkemessungen mit 10 Ampere für mehr als 30 Sekunden vor.
Das Überschreiten von 30 Sekunden kann zu Beschädigungen des Messgerätes und/oder der Prüfspitzen führen.

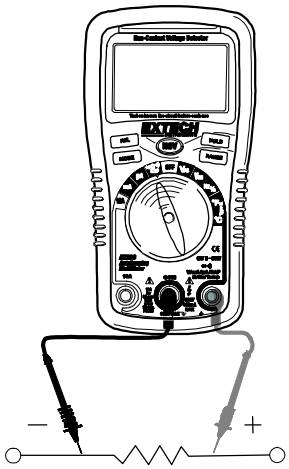
1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der negativen **COM-**Buchse.
2. Für Strommessungen bis zu 4000µA, stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position µA und verbinden die rote Messleitung mit der **mA/µA**-Buchse.
3. Für Strommessungen bis zu 400mA, stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position mA und verbinden den roten Messleitung mit der **mA/µA**-Buchse.
4. Für Strommessungen bis zu 10A, stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position 10A und verbinden die rote Messleitung mit der **10A**-Buchse.
5. Drücken Sie die Taste MODE, um Wechselstrom oder Gleichstrom auszuwählen.
6. Die Anzeige zeigt die Auswahl (AC bzw. DC) an.
7. Schalten Sie die Schaltung bzw. Anlage spannungsfrei. Trennen Sie die Schaltung an der zu messenden Stelle auf.
8. Messen Sie mit der schwarzen Prüfspitze die negative Seite des Stromkreises.
9. Messen Sie die mit der roten Prüfspitze die positive Seite des Stromkreises.
10. Legen Sie die Spannung an die Schaltung bzw. Anlage wieder an.
11. Lesen Sie die Stromstärke in der Anzeige ab.



WIDERSTANDSMESSUNGEN

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, entfernen Sie das zu testende Gerät vom Strom, und entladen Sie alle Kondensatoren bevor Sie jegliche Widerstandsmessungen vornehmen.

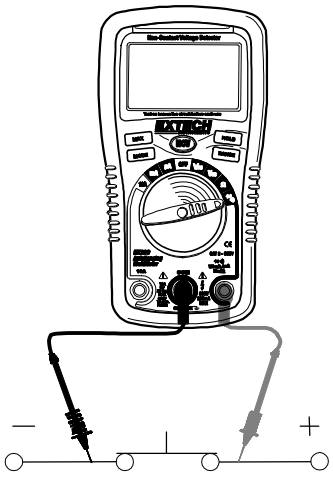
1. Stellen sie den Funktionsschalter auf die Position Ω.
2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der negativen **COM-**Buchse.
3. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der positiven Ω**-**Buchse.
4. Berühren Sie mit den Prüfspitzen quer den Stromkreis oder das Teil, das getestet wird. Am Besten eine Seite vom Stromkreis, der getestet wird, entfernen, damit der restliche Kreislauf nicht durch die Widerstandsanzeige gestört wird,
5. Lesen Sie den Widerstand in der Anzeige ab.



DURCHGANGSPRÜFUNG

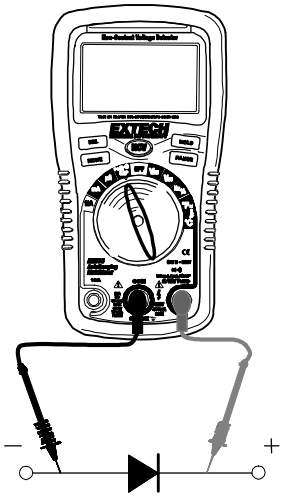
WARNUNG:
Durchgangsprüfungen dürfen nur an spannungsfreien Schaltungen und Anlagen durchgeführt werden.

1. Stellen Sie die Funktionstaste auf die Position •)) .
2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der negativen **COM-**Buchse.
3. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der positiven Ω**-**Buchse.
4. Drücken Sie die Taste MODE, um das •)) Symbol auf der Anzeige zu sehen.
5. Berühren Sie mit den Prüfspitzen den Stromkreis oder das Kabel, das Sie überprüfen wollen.
6. Wenn der Widerstand weniger als ca. 100Ω beträgt, ertönt ein akustisches Signal. Wenn der Stromkreis offen ist, zeigt die Anzeige “OL” an.



DIODENPRÜFUNG

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position .
2. Verbinden Sie den schwarzen Messleitung mit der negativen **COM-**Buchse und den roten Messleitung mit der positive Buchse.
3. Drücken Sie die Taste MODE, um das Symbol in der Anzeige zu sehen.
4. Berühren Sie mit den Prüfspitzen die Diode, die getestet werden soll
5. Eine gute Diode zeigt typischerweise 0.400 bis 0.700V an.
6. Für die Sperrrichtung wird "**OL**" angezeigt.
7. Eine kurzgeschlossene Diode wird in beiden Testrichtungen "**OL**" anzeigen.



AUTOMATISCHE/MANUELLE MESSBEREICHSAUSWAHL

Wenn das Messgerät das erste Mal eingeschaltet wird, geht es automatisch in den Automatikmodus. Dieser wählt automatisch die besten Bereiche aus, in denen die Messungen gemacht werden, und ist allgemein der beste Modus für die meisten Messungen. Für Messsituationen, bei denen es nötig ist, einen Bereich manuell einzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste **RANGE**. Das „**AUTO**"- Anzeigesymbol erscheint.
2. Drücken Sie die Taste **RANGE**, um durch die verfügbaren Bereiche zu springen, bis Sie den Bereich ausgewählt haben, den Sie wollen.
3. Um den manuellen Bereichsmodus zu verlassen und zum Automatikmodus zurückzukehren, drücken und halten Sie die Taste **RANGE** zwei Sekunden lang.

MAX Funktion

Drücken Sie den MAX Knopf (das MAX Symbol erscheint auf der Anzeige). Jetzt wird die MAX Messung nur noch während des Messvorgangs angezeigt. Jedes Mal wenn die bisherige Höchstmessung überschritten wird, wird die Anzeige mit dem neuen Messwert aktualisiert. Drücken Sie den MAX Knopf erneut, um den Betriebsmodus wieder zu verlassen.

ABSCHALTAUTOMATIK

Die Abschaltautomatik schaltet das Messgerät nach 15 Minuten des Nichtgebrauchs aus. Um die Abschaltautomatik zu deaktivieren, drücken Sie die Taste **MODE** und schalten das Messgerät ein. **„APO d"** erscheint in der Anzeige. Schalten Sie das Messgerät aus und dann wieder ein, um das Abschaltautomatik wieder zu aktivieren.

Instandhaltung

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von jeglicher Spannungsquelle, bevor Sie die Abdeckung der Batterien oder Sicherungen öffnen.

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, benutzen Sie das Messgerät nie, bevor die hintere Abdeckung und die Sicherheitsabdeckung am richtigen Platz und sicher befestigt sind.

Dieses Multi-Messgerät ist entwickelt, um jahrelang verlässlich Service zur Verfügung zu stellen, wenn die nachfolgenden Pflegeanweisungen beachtet werden:

1. **HALTEN SIE DAS MESSGERÄT TROCKEN.** Wenn es nass wird, trocknen Sie es ab.
2. **VERWENDEN SIE DAS MESSGERÄT BEI NORMALEN TEMPERATUREN.** Extreme Temperaturen können die Lebensdauer der elektrischen Bestandteile verkürzen und Plastikteile deformieren oder schmelzen.
3. **BEHANDELN SIE DAS MESSGERÄT BEHUTSAM UND VORSICHTIG**. Wenn es fallen gelassen wird, können die elektronischen Bestandteile oder das Gehäuse beschädigt werden.
4. **HALTEN SIE DAS MESSGERÄT SAUBER.** Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie KEINE Chemikalien, Reinigungsflüssigkeiten oder Reinigungsmittel.
5. **BENUTZEN SIE NUR BATTERIEN DER EMPFOHLENEN GRÖSSE UND DES EMPFOHLENEN TYPS.** Entfernen Sie beschädigte Batterien, damit diese nicht auslaufen oder das Gerät beschädigen.
6. **WENN DAS MESSGERÄT FÜR EINEN LÄNGEREN ZEITRAUM NICHT BENUTZT WIRD,** sollten die Batterien entfernt werden, um einer Beschädigung vorzubeugen.

BATTERIEWECHSEL UND BATTERIESTANDANZEIGE

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von allen Spannungsquellen, bevor Sie das Batteriefach öffnen.
Benutzen Sie das Messgerät nicht, bevor die hintere Abdeckung und die Sicherheitsabdeckung am richtigen Platz und sicher befestigt sind

BATTERIESTANDANZEIGE

Das Symbol erscheint in der unteren linken Ecke der Anzeige, wenn der Batteriestand niedrig wird.
Ersetzen Sie die Batterien, wenn dies erscheint.

BATTERIEN ERSETZEN

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie die Messleitungen von dem Messgerät.
2. Entfernen Sie den Gummischutzrahmen. Siehe Diagramm.
3. Entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube, die sich an der unteren Rückseite des Gerätes befindet.
4. Entfernen Sie die Sicherungs-/Batteriefachabdeckung, um an die Batterien zu gelangen. Siehe Diagramm.
5. Ersetzen Sie die 9V-Batterien und beachten Sie dabei auf korrekte Polarität.
6. Stecken Sie die Sicherungs-/Batteriefachabdeckung wieder auf und sichern Sie diese wieder mit der Kreuzschlitzschraube.
7. Legen Sie den Gummischutzrahmen wieder am Messgerät an.

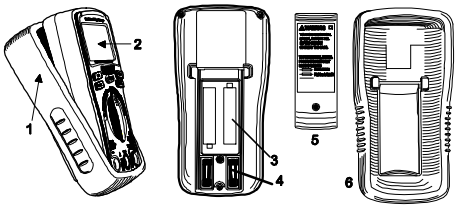
Sie, als der Endverbraucher, sind gesetzlich verpflichtet **(Batteriebestimmung)** alle benutzten Batterien und Akkumulatoren zurück zu geben. **Entsorgung im Haushaltsmüll ist verboten!**

Sie können Ihre benutzten Batterien/Akkumulatoren unentgeltlich an den Sammelstellten Ihrer Gemeinde oder dort, wo Batterien/Akkumulatoren verkauft werden, abgeben.

Entsorgung

Befolgen Sie die gültigen gesetzlichen Vereinbarungen bezüglich der Entsorgung des Gerätes am Ende seines Lebenszyklus.

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, bedienen Sie das Messgerät nicht, bevor die Batterien und Sicherungen am richtigen Platz und sicher befestigt sind.



1. Entfernbarer Gummischutzrahmen
2. Messgerät
3. Batterie
4. Sicherung
5. Gehäusedeckel
6. Gummischutzrahmen

SICHERUNG ERSETZEN

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von allen Spannungsquellen bevor Sie das Sicherungsfach öffnen.

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie die Messleitungen von dem Messgerät.
2. Entfernen Sie den Gummischutzrahmen. Siehe Diagramm.
3. Entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube, die sich an der unteren Rückseite des Gerätes befindet.
4. Entfernen Sie die Sicherungs-/Batteriefachabdeckung, um an die Sicherung zu gelangen. Siehe Diagramm "Batteriewechsel".
5. Entfernen Sie die Sicherung(en) vorsichtig und setzen Sie neue Sicherung(en) ein.
6. Verwenden Sie stets Sicherungen der entsprechenden Größe und des entsprechenden Nennwerts (500mA/250V "flink" für mA / µA Bereiche, 10A/250V "flink" für A Bereiche).
7. Stecken Sie die Sicherungs-/Batteriefachabdeckung wieder auf und sichern Sie diese wieder mit der Kreuzschlitzschraube.
8. Legen Sie den Gummischutzrahmen wieder am Messgerät an.

WARNUNG:
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, benutzen Sie das Messgerät nicht, bevor alle Sicherheitsabdeckungen wieder sicher am richtigen Platz befestigt sind.

Spezifikationen

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Berührungslose Wechselspannungs-prüfung	100 bis 600 V	Auflösung & Genauigkeit erscheinen nicht, bis das Messgerät nicht die Spannung in diesem Modus anzeigt und ein Warnton erklingt.	
		Die obere Lampe am Messgerät blinkt, wenn Spannung gefunden wird.	
Gleichstrom (V DC)	200mV	0.1mV	±(0.5 % Messwert + 2 Stellen)
	2V	0.001V	±(1.0 % Messwert + 2 Stellen)
	20V	0.01V	
	200V	0.1V	
	600V	1V	±(1.5 % Messwert + 2 Stellen)
Wechselspannung (V AC) (50 / 60Hz)	200mV	0.1mV	±(1.0 % Messwert + 30 Stellen)
	2V	0.001mV	±(1.5 % Messwert + 3 Stellen)
	20V	0.01V	
	200V	0.1V	
	600V	1V	±(2.0 % Messwert + 4 Stellen)
Gleichstrom (A DC)	200µA	0.1µA	±(1.0 % Messwert + 3 Stellen)
	2000µA	1µA	±(1.5 % Messwert + 3 Stellen)
	20mA	0.01mA	
	200mA	0.1mA	
	10A	0.01A	±(2.5 % Messwert + 5 Stellen)
Wechselstrom (A AC) (50 / 60 Hz)	200µA	0.1µA	±(1.5 % Messwert + 5 Stellen)
	2000µA	1µA	±(1.8 % Messwert + 5 Stellen)
	20mA	0.01mA	
	200mA	0.1mA	
	10A	0.01A	±(3.0 % Messwert + 7 Stellen)
Widerstand	200Ω	0.1Ω	±(1.2 % Messwert + 4 Stellen)
	2kΩ	1Ω	±(1.2 % Messwert + 2 Stellen)
	20kΩ	0.01kΩ	
	200kΩ	0.1kΩ	
	2MΩ	0.001MΩ	
	20MΩ	0.01MΩ	±(2.0 % Messwert + 3 Stellen)

Hinweis:
Auflösungsangaben bestehen aus zwei Elementen:

- (% Messwert) –
  Dies ist die Auflösung des gemessenen Stromkreises.
- (+ Stellen) –
  Dies ist die Auflösung der Umrechnung Analog-zu-Digital.

Genauigkeit ist ausgewiesen zwischen 65°F und 83°F (18°C und 28°C) und weniger als 75 % relative Luftfeuchtigkeit.

Allgemeine Angaben

Testdiode	Teststrom: 0.3mA maximal Offene Stromkreisspannung: 1,5V Gleichstromtyp.
Stetigkeit prüfen	Ein akustisches Signal ertönt, wenn die Stetigkeit weniger als 100Ω beträgt.
Eingangsscheinwiderstand	10 MΩ (V Gleichstrom & V Wechselstrom)
Wechselstrom Bandweite	50 / 60Hz
Anzeige	Flüssigkristallanzeige mit Hintergrundbeleuchtung (LCD: 0 bis 3999)
Überlastungsangabe	Für alle Funktionen wird “OL“ angezeigt
Abschaltautomatik	(Ungefähr) 15 Minuten Nichtbenutzung
Polarität	Automatisch, (keine Kennzeichnung für Positiv), Minuszeichen (-) für Negativ
Messrate	2x pro Sekunde, nominal
Batteriestatusanzeige	wird angezeigt, wenn der Batteriestatus zu niedrig wird
Batterie	2 Stk. 1.5V ‘AAA’ Batterien
Sicherung	mA, µA Bereiche: 500mA/250V flink A Bereich: 10A/250V flink
Betriebstemperatur	0ºC bis 50ºC (32ºF bis 122ºF)
Lagerungstemperatur	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
Betriebsluftfeuchtigkeit	<70 % relative Luftfeuchtigkeit
Lagerungsluftfeuchtigkeit	<80 % relative Luftfeuchtigkeit
Einsatzhöhe	max. 7000 ft. (2000 Meter)
Gewicht	260g (mit Rahmen).
Größe	5.8” x 2.9” x 1.6” (147 x 76 x 42 mm) (schließt Rahmen ein)
Zulassungen	CE
Sicherheit	Dieses Gerät ist für den Gebrauch im Innenbereich geeignet und mit einer Doppelisolierung EN61010-1 und IEC61010-1 2. Auflage (2001) bis CAT II 1000 V & CAT III 600 V; Verschmutzungsgrad 2., gesichert Das Messgerät entspricht zudem UL 61010-1 2. Ausgabe (2004), CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1, 2. Ausgabe (2004), und UL 61010B-2-031, 1. Ausgabe (2003)

.

PRO IEC1010 ÜBERSPANNUNGS-INSTALLATIONSKATEGORIE

ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE I
Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE I sind Geräte zur Verbindung mit Stromkreisen, in denen Maßnahmen durchgeführt wurden, um vorübergehende Überspannungen auf ein angebrachtes, niedriges Niveau zu begrenzen.

Hinweis –
Beispiele schließen geschützte elektronische Stromkreise ein.

ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II
Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II sind Energie verbrauchende Geräte, die an festen Anschlüssen betrieben werden.

Hinweis –
Beispiele schließen Haushalts-, Büro- und Laborgeräte ein.

ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III
Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III sind fest installierte Geräte.

Hinweis –
Beispiele schließen Schalter in der festen Installation und einige Ausrüstungen für den industriellen Gebrauch mit dauerhaftem Anschluss zur festen Installation ein.

ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE IV
Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE IV werden bei der ursprünglichen Installation verwendet.

Hinweis –
Beispiele schließen elektrische Messgeräte und Primärüberstromschutzausrüstung ein

Urheberrecht© 2007 Extech Messgeräte Aktiengesellschaft.
Alle Rechte vorbehalten, inklusive dem Recht der Reproduktion im Ganzen oder in Teilen jeglicher Form.