

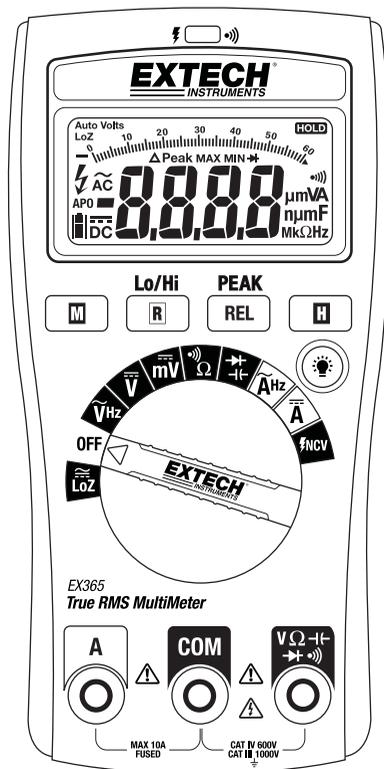
### Digitales True RMS Multimeter

### EX360 Serie

*EX360 Digitales True RMS Multimeter*

*EX363 True RMS DMM mit Temperatur und  $\mu$ A AC/DC*

*EX365 True RMS DMM mit 10 A Wechsel-/Gleichstrom*



Die Bedienungsanleitung finden Sie in weiteren Sprachen auf [www.extech.com](http://www.extech.com)

# **Inhalt**

---

<b>1. EINFÜHRUNG</b>	<b>3</b>
<b>2. SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>4</b>
<b>3. BESCHREIBUNGEN</b>	<b>6</b>
<b>4. BEDIENUNG</b>	<b>9</b>
Messgerät einschalten	9
Aktivieren/Deaktivieren der Abschaltautomatik	9
Hintergrundbeleuchtung	9
Intelligenter Data Hold-Modus	9
Hinweise zu Messleitungen	10
Spannungsmessungen	10
Spannungsmessungen mit niedriger Impedanz	12
PEAK MAX-MIN HOLD (nur AC)	12
10 A AC/DC Strommessungen (nur EX365)	13
$\mu$ A AC/DC Strommessungen (nur EX363)	14
Berührungsloser Spannungsprüfer	15
Widerstandsmessungen	16
Stromdurchgangsprüfungen	16
Kapazitätsmessungen	17
Relativmodus	17
Diodenprüfung	18
Temperaturmessungen (nur EX363)	19
<b>5. WARTUNG</b>	<b>20</b>
<b>6. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>22</b>

# 1. Einführung

---

Vielen Dank für die Wahl des Messgeräts der EX360-Serie von Extech.

Bei der EX360-Serie handelt es sich um digitale True RMS Multimeter mit vielen Funktionen. Zusätzlich zu den Standard-DMM-Funktionen bieten sie einen Lo Z Modus mit automatischer AC/DC Erkennung, intelligentem Data Hold, LCD mit Hintergrundbeleuchtung und berührungslosem Spannungsprüfer, der elektrische Quellen sicher aufspürt.

Dieses Gerät wird vollständig getestet sowie kalibriert ausgeliefert und bietet bei ordnungsgemäßer Verwendung jahrelange, zuverlässige Dienste. Besuchen Sie unsere Website ([www.extech.com](http://www.extech.com)), um die Aktualität dieser Bedienungsanleitung zu überprüfen und um Produktupdates und Kundenunterstützung zu erhalten.

## Ausstattungsdetails

- Digitales 6000-Zähler Display und analoge 60 Segment Balkengrafikanzeige
- Großes LED-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- True RMS ACV-Messungen
- Lo Z Modus (mit automatischer AC/DC Spannungserkennung) schützt die Messungen vor Streuspannungen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- 0,5 % DCV Genauigkeit
- Intelligenter Data Hold-Modus
- Peak-Hold (Spitzenwert einfrieren)
- Relativwert-Modus
- Abschaltautomatik (APO) mit Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturmessungen (Modell EX363) mit mitgeliefertem Temperatursensor
- AC/DC  $\mu$ A-Funktion (nur Modell EX363)
- 10 A AC/DC Strommessungen mit 11 A/1000 V Hochenergiesicherung (nur EX365)
- Berührungsloser Spannungsprüfer
- Visueller und akustischer Alarm bei Durchgangsmessung
- Segmentierte Anzeige für verbrauchte Batterie
- Einschließlich Tasche mit Sondenhalter, Kippständer, Typ K Temperaturfühler (EX363), Magnethalter und 9 V Batterie.
- CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

## 2. Sicherheitshinweise

---

Befolgen Sie für einen sicheren Betrieb und Wartung des Messgeräts sorgfältig diese Anweisungen. Nichtbeachtung der Warnhinweise kann zu schweren Verletzungen führen.



### WARNHINWEISE

WARNHINWEISE weisen auf gefährliche Bedingungen und Aktionen hin, die zu VERLETZUNGEN und zum TODE führen können.

- Wenn Sie Messleitungen oder Messfühler verwenden, halten Sie Ihre Hände und Finger stets hinter dem Fingerschutz.
- Trennen Sie vor dem Öffnen des Batteriefachs oder des Messgerätegehäuses die Messleitungen vom Messgerät.
- Benutzen Sie das Messgerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung oder in der Kurzanleitung beschrieben, um eine Beeinträchtigung der Schutzeinrichtungen des Messgeräts zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass Sie bei Messungen die richtigen Anschlüsse, Schalterpositionen und Messbereiche verwenden.
- Überprüfen Sie die Funktion des Messgeräts durch Messung einer bekannten Spannung. Lassen Sie das Messgerät reparieren, wenn es sich ungewöhnlich verhält oder wenn Sie Fragen in Bezug auf die Funktionserhalt des Messgeräts haben.
- Zwischen den Anschlüssen bzw. zwischen den Anschlüssen und Erde nie eine Spannung anlegen, die die am Messgerät angegebene Nennspannung überschreitet.
- Ersetzen Sie durchgebrannte Sicherungen nur durch Sicherungen des gleichen Typs, wie in der Bedienungsanleitung angegeben.
- Vorsicht bei Spannungen über 30 VAC RMS, 42 VAC Spitze oder 60 VDC. Bei solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr.
- Um falsche Messungen zu vermeiden, die zu Stromschlag oder Verletzungen führen können, müssen die Batterien ersetzt werden, sobald die Anzeige für verbrauchte Batterien aufleuchtet.
- Schalten Sie das zu testende Gerät spannungsfrei und entladen Sie alle Kondensatoren bevor Sie jegliche Widerstands-, Durchgangs-, Dioden- oder Kapazitätsmessungen vornehmen.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht an Orten mit explosiven Gasen oder Dämpfen.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlages oder Brands einzuschränken, verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es nass ist und setzen Sie es keiner Feuchtigkeit aus.
- In der Nähe des Orts, an dem Messungen durchgeführt werden, muss eine individuelle Schutzausrüstung verwendet werden, falls GEFÄHRLICHE SPANNUNGSFÜHRENDE Teile der Anlage zugänglich sind.



### WARNHINWEISE

WARNHINWEISE weisen auf gefährliche Bedingungen und Aktionen hin, die Schäden am Messgerät oder an zu prüfenden Geräten verursachen können. Setzen Sie das Messgerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.

- Trennen Sie die Messleitungen von den Testpunkten, bevor Sie die Stellung des Funktionsschalters (Drehschalters) ändern.
- Setzen Sie das Messgerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Stellen Sie das Messgerät niemals auf die Widerstands-, Dioden-, Kapazitäts-, Mikroampere oder Ampere-Funktionen, wenn Sie die Spannung eines Stromversorgungsstromkreises messen. Dies kann zu Schäden am Messgerät oder am zu prüfenden Gerät führen.

## Sicherheitssymbole, die sich in der Regel am Messgerät und in den Anweisungen befinden

	Dieses Symbol neben einem anderen Symbol weist auf wichtige weiterführende Informationen in der Bedienungsanleitung oder der Kurzanleitung hin.
	Stromschlaggefahr.
	Sicherungssymbol.
	Das Gerät ist durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Batteriestandsymbol.
	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
	Dieses Produkt nicht im Hausmüll entsorgen.
	Wechselstrommessung.
	Gleichspannungsmessung.
	Erdung.

### Warnung vor gefährlicher Spannung

Wenn das Messgerät eine Spannung gleich oder größer als 30 V oder eine Überspannungsüberlastung (OL) im Messbereich V, mV oder Lo Z Modus misst, wird das Symbol  angezeigt. Mit diesem System soll der Anwender vor einer möglicherweise gefährlichen Spannung gewarnt werden.

### ÜBERSPANNUNGSKATEGORIEN NACH IEC1010

#### ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE I

Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE I sind Geräte für den Anschluss an Schaltkreise, in denen Vorkehrungen getroffen wurden, um transiente Überspannungen auf einen niedrigen Pegel zu begrenzen. Hinweis – Beispiele sind geschützte elektronische Schaltkreise.

#### ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II

Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II sind Energie verbrauchende Geräte, die von einer festen Einrichtung versorgt werden.

Hinweis – Beispiele sind Haushalts-, Büro- und Laborgeräte.

#### ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III

Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE III sind Geräte in festen Einrichtungen.

Hinweis – Beispiele sind Schalter in festen Einrichtungen und einige Geräte für industriellen Gebrauch mit permanentem Anschluss an eine feste Installation.

#### ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE IV

Geräte der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE IV sind zum Gebrauch am Ort der Installation bestimmt.

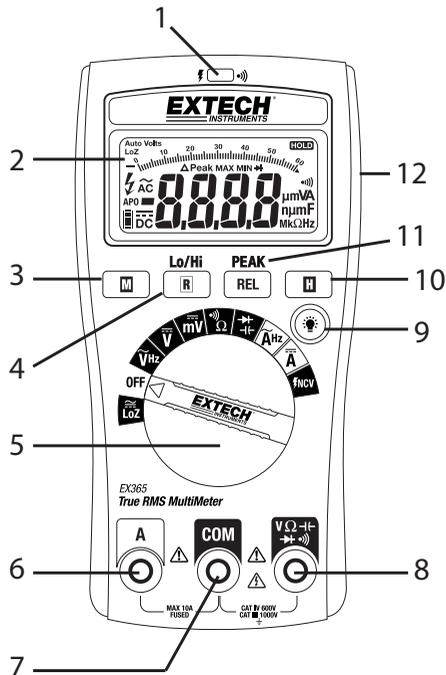
Hinweis – Beispiele sind Elektrizitätsmesser und primäre Überstrom-Schutzvorrichtungen.

### 3. Beschreibungen

#### Beschreibung des Messgeräts (EX365 abgebildet)

1. Signallampe für berührungslosen Spannungsprüfer und Durchgangsprüfung
2. LCD-Multifunktionsdisplay
3. Taste **M** (MODUS) (auch Taste °C/°F am EX363)
4. Taste **R** BEREICH und **Lo/Hi**
5. Funktionsdreheswitcher
6. Plus-Eingangsbuchse (10 A Strom) nur für EX365
7. COM (-) Eingangsbuchse
8. Plus-Eingangsbuchse: Spannung, Widerstand, Kapazität, Temperatur (EX363) und  $\mu\text{A}$  (EX363)
9. Taste LCD-Hintergrundbeleuchtung
10. Taste **H** Data Hold (Messwert einfrieren)
11. Taste **PEAK** MAX-MIN (max./min. Spitzenwert)/ $\Delta$  **REL** (RELATIVWERT)
12. Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Messgeräts.

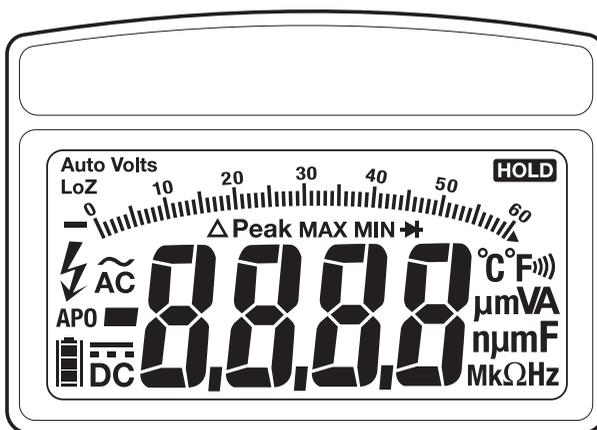
Abb. 3-1 BESCHREIBUNG DES MESSGERÄTS



## Beschreibung der Display-Symbole

- **Auto Volts**: Automatische AC/DC Spannungserkennung (nur für **Lo Z** Modus)
- **Auto**: Automatische Bereichswahl
- **HOLD**: Anzeige einfrieren
- **Lo Z**: Niedrige Impedanz
- $\Delta$ : Relativwert-Modus
- $\sim$  und **AC**: Wechselstrommessungen
- $\text{---}$  und **DC**: Gleichstrommessungen
- **8888**: Ziffern des Hauptdisplays
- $\text{|||||}$ : Balkengrafik
- **A**: Ampere (Strom)
- **V**: Volt (Spannung)
- $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ : Temperaturmaßeinheit
- **F**: Farad (Kapazitätsmaßeinheit)
- **Hz**: Hertz (Frequenzmaßeinheit)
- $\Omega$  (Ohm): Widerstandsmaßeinheit
- $\text{|||||}$ : Batteriestandsymbol
- - Minuszeichen (negativ)
- $\text{⚡}$ : Symbol für berührungslosen Spannungsprüfer und Hochspannung
- **PEAK MAX-MIN** Speicher für maximalen und minimalen Spitzenmesswert
- $\text{---}\rightarrow$ : Symbol für Dioden-Messmodus
- $\text{)))}$ : Symbol für Durchgangsmodus
- Präfixe  $\mu$  (Mikro:  $10^{-6}$ ), m (Milli:  $10^{-3}$ ), n (Nano:  $10^{-9}$ ), k (Kilo:  $10^3$ ), M (Mega:  $10^6$ )

Abb. 3-2 DISPLAY DES MESSGERÄTS



## Drucktastenbeschreibung

**°C/°F**

**M**

Ändert Sie mit der Taste **M** (MODUS) die Betriebsart wie folgt. Die Funktion **°C/°F** ist nur am EX363 verfügbar.

Schalterposition	Funktion der Taste MODUS (M)
$\tilde{V}$	V $\leftrightarrow$ Hz
$\tilde{A}$ (EX365)	A $\leftrightarrow$ Hz
$\Omega$	$\Omega$ $\leftrightarrow$ )))
$\pm$	$\pm$ $\leftrightarrow$ $\rightarrow$
$\mu A$ (EX363)	AC $\leftrightarrow$ DC
TEMP (EX363)	°C $\leftrightarrow$ °F

**Lo/Hi**

**R**

Wechseln Sie mit **R** (Bereich) vom automatischen zum manuellen Messbereich. Halten Sie die Taste gedrückt, um zur automatischen Messbereichswahl zurückzukehren

Wählen Sie die Empfindlichkeit des berührungslosen Spannungsprüfers mit **Lo** (niedrig) oder **Hi** (hoch) aus.

**PEAK**

**REL**

Ein kurzer Tastendruck aktiviert den relativen  $\Delta$  Modus und ein langer Tastendruck ruft den Modus PEAK MAX-MIN auf oder verlässt ihn.

**H**

Schalten Sie mit dieser Taste das intelligente Data Hold ein oder aus.



Schalten Sie mit dieser Taste die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein oder aus.

## 4. Bedienung



**WARNUNG:** Lesen und verstehen Sie vor der Nutzung des Geräts alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung.

### Messgerät einschalten

1. Drehen Sie den Funktionsdrehschalter auf eine beliebige Position, um das Messgerät einzuschalten. Wenn sich das Gerät nicht einschalten lässt, überprüfen Sie die Batterie. Siehe Abschnitt Wartung zum Ersetzen der Batterie und der Sicherung.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter in die Position „OFF“, um das Messgerät auszuschalten.
3. Das Messgerät verfügt über eine Abschaltautomatik (APO), die das Messgerät nach 20 Minuten Inaktivität ausschaltet. Wenn APO aktiviert wurde, wird das Symbol APO auf dem Display angezeigt, wenn das Messgerät eingeschaltet wurde. Zum Deaktivieren der Abschaltautomatik (APO) siehe nächsten Abschnitt.

**Hinweis:** Das Messgerät zeigt beim Einschalten die Batteriekapazität an. Das Display zeigt entweder das Wort „FULL“ (Batterie voll aufgeladen) oder einen Prozentsatz an, der die verbleibende Batteriekapazität darstellt. Das international übliche segmentierte Batteriestandsymbol  wird auch ständig auf dem Display angezeigt, wenn das Messgerät eingeschaltet ist und genügend Batterieenergie zum Betrieb des Messgeräts zur Verfügung steht.

### Aktivieren/Deaktivieren der Abschaltautomatik

Das Messgerät schaltet sich nach 20 Minuten Inaktivität automatisch aus. Befolgen Sie zum Deaktivieren der Funktion die Schritte unten:

1. Halten Sie bei ausgeschaltetem Messgerät die Taste **M** (MODUS) gedrückt und drehen Sie dabei den Funktionsdrehschalter in eine beliebige Position, um das Messgerät einzuschalten.
2. Das Display zeigt **AOFF** an.
3. Lassen Sie die Taste los.
4. Die Abschaltautomatik wird nun bis zum nächsten Aus-/Einschalten deaktiviert.

### Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie bei ausgeschaltetem Messgerät die Taste  um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten. Beachten Sie, dass die übermäßige Verwendung der Hintergrundbeleuchtung die Lebensdauer der Batterien verkürzt.

### Intelligenter Data Hold-Modus

Drücken Sie zum Einfrieren des Messwerts auf dem Display die Taste **H** (HOLD). Bei Aktivierung von Data Hold erscheint das Symbol **HOLD** auf dem Display. Drücken Sie nochmals die Taste **H** um zum Normalbetrieb zurückzukehren. Das Symbol **HOLD** erlischt.

Das Messgerät gibt ein akustisches Signal aus und das Display blinkt, wenn das erkannte Signal 50 Zähler größer als der eingefrorene Messwert ist.

## Hinweise zu Messleitungen

Die die Kappen der Messspitzen können bei CAT II 1000 V Installationen entfernt werden. Verwenden Sie bei CAT III 1000 V oder CAT IV 600 V Installationen die Kappen der Messspitzen. Messen Sie keine Spannungen > 1000 V AC oder DC. Entfernen Sie vor dem Anschluss der Messleitung an das Messgerät die die Aufbewahrungskappen an den Enden der Messleitungen.

## Spannungsmessungen



**WARNUNG:** Entfernen Sie bei CAT II 1000 V Installationen die Kappen der Messspitzen. Verwenden Sie bei CAT III 1000 V oder CAT IV 600 V Installationen die Kappen der Messspitzen. Messen Sie keine Spannungen größer als 1000 V.



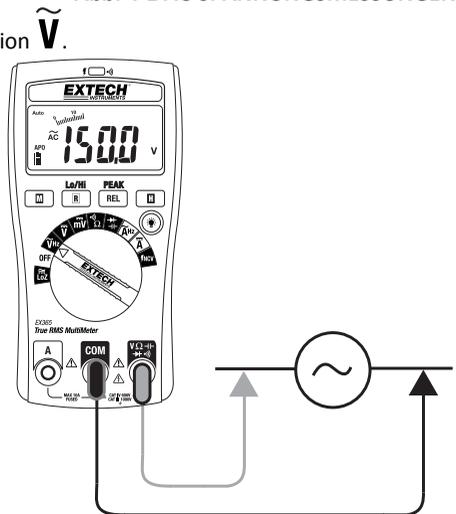
**VORSICHT:** Schließen Sie vor dem Verbinden der Messleitungen mit dem Stromkreis oder dem Gerät zuerst die schwarze vor der roten Leitung an. Beim Trennen der Messleitungen entfernen Sie zuerst die rote vor der schwarzen Leitung.

## Wechselspannungsmessungen

Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative (COM) Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die positive (V/Ω) Buchse.

Abb. 4-1 AC-SPANNUNGSMESSUNGEN

1. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position  $\tilde{V}$ .
2. Das Messgerät verwendet standardmäßig die automatische Bereichswahl (auf dem Display wird „Auto“ angezeigt). Rufen Sie mit der Taste **R** die manuelle Bereichswahl auf. Halten Sie die Taste **R** gedrückt, um zur die automatischen Bereichswahl zurückzukehren (auf dem Display wird **Auto** angezeigt).
3. Lesen Sie die Warn- und Vorsichtshinweise und Anmerkungen oben zur Verwendung der Kappen der Messspitzen.
4. Legen Sie die Messspitzen an den zu prüfend Stromkreis.
5. Lesen Sie den digitalen Wert und die Balken grafik der Messung auf dem Display ab. Das Display zeigt das Messergebnis auch mit dem exakten Dezimalpunkt und der Messart bzw. dem Maßeinheitssymbol an.



6. Beachten Sie, dass das Spannungswarnsymbol  angezeigt wird, wenn eine Spannung vorhanden ist.
7. Zeigen Sie mit der Taste **M** die Frequenz (Hz) der gemessenen Spannung an.

## Gleichspannungsmessungen

1. Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative (COM) Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die positive (V/ $\Omega$ ) Buchse.
2. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position  $\overline{V}$  oder  $m\overline{V}$ .
3. Lesen Sie die Warn- und Vorsichtshinweise und Anmerkungen am Anfang dieses Kapitels zu Verwendung der Kappen der Messspitzen.
4. Legen Sie die Prüfspitzen an den zu prüfenden Stromkreis. Achten Sie unbedingt auf die richtige Polarität (rote Messleitung an Plus, schwarze Messleitung an Minus).
5. Das Messgerät verwendet standardmäßig die automatische Bereichswahl (auf dem Display wird **Auto** angezeigt). Rufen Sie mit der Taste **R** die manuelle Bereichswahl auf. Halten Sie die Taste **R** gedrückt, um zur automatischen Bereichswahl zurückzukehren.
6. Lesen Sie den digitalen Wert und die Balkengrafik der Messung auf dem Display ab. Das Display zeigt das Messergebnis auch mit dem exakten Dezimalpunkt und der Messart bzw. dem Maßeinheitssymbol an. Bei umgekehrter Polarität zeigt das Display vor dem Wert ein Minuszeichen (-) an.
7. Beachten Sie, dass das Spannungswarnsymbol  angezeigt wird, wenn eine Spannung vorhanden ist.
8. Das Messgerät kann Gleichspannungen bis 1000 V messen.

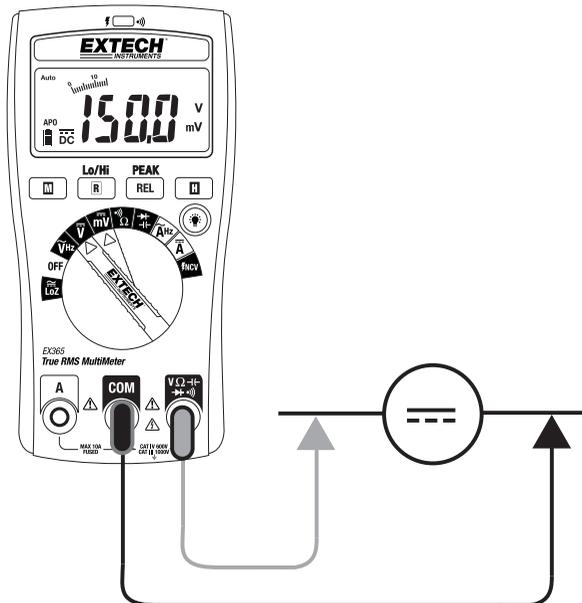


Abb. 4-2 AC-SPANNUNGSMESSUNGEN

## Spannungsmessungen mit niedriger Impedanz

Wenn der Funktionsschalter auf die Position **Lo Z**  gedreht wurde, verwendet das Messgerät zum Erkennen einer AC oder DC Spannung eine automatische Spannungserkennungsschaltung und eine Schaltung mit einem niedrigen Z (Impedanz) von, um der Probleme mit Streuspannungen zu eliminieren. Schlagen Sie für Sicherheitsinformationen und Anschlussdiagramme im Abschnitt Spannungsmessungen oben in dieser Anleitung nach.

\* Die Lo-Z Impedanz ist ca. 3kΩ Erhöhung auf über 100kΩ beim Messen von 1000V.

1. Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative (COM) Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die positive (V/Ω) Buchse.
2. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position **Lo Z** .
3. Legen Sie die Prüfspitzen an den zu prüfenden Stromkreis. Achten Sie unbedingt auf die richtige Polarität (rote Messleitung an Plus, schwarze Messleitung an Minus).
4. Das Messgerät verwendet standardmäßig die automatische Bereichswahl (auf dem Display wird Auto angezeigt. Manueller Bereich ist in diesem Modus nicht zulässig).
5. ab. Das Display zeigt das Messergebnis auch mit dem exakten Dezimalpunkt und der Mesart bzw. dem Maßeinheitssymbol an. Bei umgekehrter Polarität zeigt das Display vor dem Wert ein Minuszeichen (-) an.
6. Das Messgerät kann Gleichspannungen bis 1000 V erkennen.
7. Beachten Sie, dass das Spannungswarnsymbol  angezeigt wird, wenn eine Spannung vorhanden ist.

## PEAK MAX-MIN HOLD (nur AC)

Im Modus PEAK HOLD (Spitzenwert festhalten) zeichnet das Messgerät den maximalen (MAX) und minimalen (MIN) Messwert auf. Wenn der Messwert einen aufgezeichneten MAX- oder MIN-Wert überschreitet, ersetzt das Messgerät den vorhandenen mit dem aktuelleren Wert.

1. Halten Sie die Taste **PEAK** mindestens 2 Sekunden lang gedrückt. **PEAK MAX MIN** wird angezeigt und das Messgerät beginnt die Aufzeichnung der MAX- und MIN-Werte.
2. Ein kurzer Tastendruck auf **PEAK** zeigt den maximalen aufgezeichneten Messwert an.
3. Ein weiterer kurzer Tastendruck auf **PEAK** zeigt den minimalen aufgezeichneten Messwert an.
4. Drücken Sie erneut die Taste **PEAK**, um die Echtzeit-Messwerte anzuzeigen, während die MAX-MIN Aufzeichnung im Hintergrund fortgesetzt wird.
5. Um die MAX-MIN Aufzeichnung anzuhalten, drücken Sie die Taste **H**. Das Display wird eingefroren und das Symbol HOLD wird angezeigt. Drücken Sie erneut die Taste **H**, um zu den Echtzeit-Messwerten zurückzukehren (bei fortgesetzter MAX-MIN Aufzeichnung im Hintergrund)
6. Halten Sie zum Verlassen des Modus PEAK HOLD MAX MIN die Taste **PEAK** länger als 2 Sekunden gedrückt. Der Messgerät kehrt zum normalem Betriebsmodus zurück und die Symbole PEAK MAX MIN werden nicht mehr angezeigt.

## 10 A AC/DC Strommessungen (nur EX365)



**VORSICHT:** Halten Sie die Prüfspitzen mit den Fingern/Händen unterhalb der Finger-/Handschutzbarriere.



**VORSICHT:** Beachten Sie CAT III 1000 V, CAT IV 600 V hinsichtlich der Erdung.

1. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die **COM**-Buchse und die rote Messleitung in die **A**-Buchse.
2. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position  $\tilde{A}$  oder  $\bar{A}$ . Das Symbol **A** erscheint auf dem Display und es steht für Ampere (Amps).
3. Das Messgerät verwendet standardmäßig die automatische Bereichswahl. Im automatischen Bereichswahlmodus zeigt das Display das Symbol **Auto** links oben an. Wählen Sie mit der Taste **R** den Messbereich des Messgeräts manuell. Halten Sie die Taste **R** gedrückt, um zur automatischen Bereichswahl zurückzukehren.
4. Das Display des Messgeräts zeigt **AC** oder **DC** an, abhängig von der Funktionsschalterposition.
5. Strommessungen müssen in Reihe mit dem zu prüfenden Stromkreis vorgenommen werden. Siehe die dazugehörige Abbildung.
6. Berühren Sie nun mit der schwarzen Messspitze die negative Seite des Stromkreises und mit der roten Messspitze die positive Seite des Stromkreises.
7. Lesen Sie den Strommesswert auf dem Display ab, der durch Ziffern und ein Balkendiagramm angezeigt wird. Das Display zeigt das Messergebnis mit dem exakten Dezimalpunkt an. Falls im DC-Modus die Polarität umgekehrt wurde, erscheint im Display vor dem Messwert das Minuszeichen (-).
8. Zeigen Sie mit der Taste **M** die Frequenz (Hz) des gemessenen Stroms an.

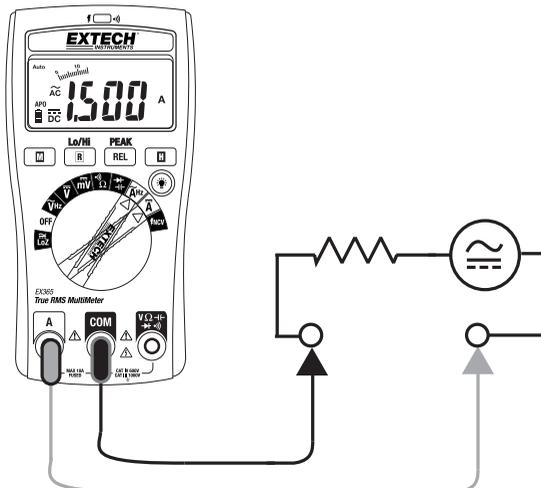


Abb. 4-3 AC/DC 10 A STROMMESSUNGEN

## $\mu\text{A}$ AC/DC Strommessungen (nur EX363)



**VORSICHT:** Halten Sie die Prüfspitzen mit den Fingern/Händen unterhalb der Finger-/Handschutzbarriere.



**VORSICHT:** Beachten Sie CAT II 1000 V und CAT III 600 V hinsichtlich der Erdung der Messzange.

1. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative **COM**-Buchse und die rote Messleitung in die  $\mu\text{A}$ -Buchse.
2. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position  $\mu\text{A}$ . Das Maßeinheitssymbol  $\mu\text{A}$  wird auf dem Display angezeigt und weist darauf hin, dass Mikroampere gemessen werden.
3. Das Messgerät verwendet standardmäßig die Manuelle Bereichswahl. Automatische Bereich ist in diesem Modus nicht zulässig.
4. Das Display des Messgeräts zeigt **AC** oder **DC** an, abhängig von der Funktionsschalterposition.
5. Strommessungen müssen in Reihe mit dem zu prüfenden Stromkreis vorgenommen werden. Siehe die dazugehörige Abbildung.
6. Berühren Sie nun mit der schwarzen Messspitze die negative Seite des Stromkreises und mit der roten Messspitze die positive Seite des Stromkreises.
7. Lesen Sie den Strommesswert auf dem Display ab, der mit Ziffern und einem Balkendiagramm dargestellt wird. Das Display zeigt das Messergebnis mit dem exakten Dezimalpunkt an. Falls im DC-Modus die Polarität umgekehrt wurde, erscheint im Display vor dem Messwert das Minuszeichen (-).

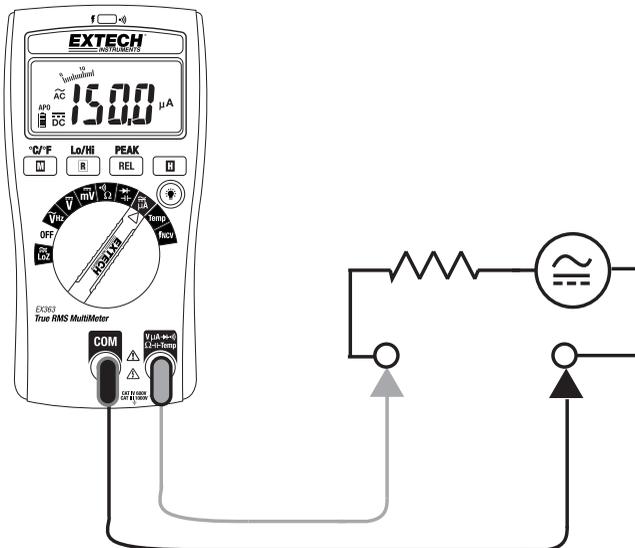


Abb. 4-4  $\mu\text{A}$  AC/DC STROMMESSUNGEN

## Berührungsloser Spannungsprüfer

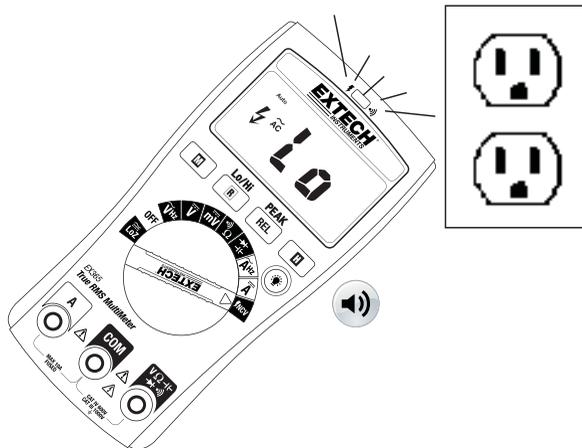


**VORSICHT:** Es ist möglich, dass in einem Stromkreis Spannung vorhanden ist, selbst wenn das Messgerät keinen Signalton ausgibt oder die NCV-LED oben am Messgerät nicht aufleuchtet. Überprüfen Sie immer meter Betrieb an einer bekannten live AC Strom im Stromkreis und überprüfen Sie, ob die Batterien neu sind vor der Verwendung.

Wenn die Meter erkennt ein elektrischer Strom, ertönt ein akustisches Signal, und die LED an der Oberseite des Messgeräts leuchtet auf.

Wenn das Messgerät in diesem Modus keine Signaltöne oder die LED nicht leuchtet, es gibt möglicherweise noch eine Spannung vorhanden. Bitte Vorsicht.

1. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position **NCV** um den berührungslosen Spannungsprüfer aufzurufen.
2. Wählen Sie mit der Taste **Lo/Hi** eine niedrige (160 bis 1000 V) oder eine hohe Empfindlichkeit (80 bis 1000 V) aus. Das Display zeigt **Lo** für eine niedrige oder **Hi** für eine hohe Empfindlichkeit an.
3. Achten Sie in diesem Modus auf das Anzeigesymbol für die Spannungserkennung ⚡ auf dem Display.
4. Halten Sie für einen Test das Messgerät in die Nähe einer elektrischen Energiequelle. Die Spitze des Messgeräts hat die höchste Empfindlichkeit.
5. Hinweis Das Signal ertönt und die LED leuchtet auf, wenn eine Quelle von Strom erkannt wird.



**Abb. 4-5 BERÜHRUNGSLOSER SPANNUNGSPRÜFER**

## Widerstandsmessungen

**Vorsicht:** Schalten Sie das zu prüfende Gerät vor der Messung aus. Nicht an Stromkreisen oder Geräten messen, an denen 60 VDC oder 30 VAC vorhanden sind.

1. Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative (COM) Buchse. Stecken Sie den Bananenstecker der roten Messleitung in die positive (V/ $\Omega$ ) Buchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Stellung  $\Omega$ .
3. Wählen Sie mit der Taste **M** das Symbol  $\Omega$  auf dem Display, das nur Widerstand anzeigt (ohne Anzeigesymbol für die akustische Stromdurchgangsprüfung).
4. Halten Sie die Prüfspitzen an den zu prüfenden Stromkreis oder das zu prüfende Bauteil. Es ist empfehlenswert, eine Seite des zu prüfenden Bauteils vom Rest des Stromkreises zu trennen, damit dieser nicht durch die Widerstandsmessung beeinträchtigt wird.
5. Lesen Sie den Widerstandswert vom Display ab. Das Display zeigt das Messergebnis mit dem exakten Dezimalpunkt an. Wenn der Messwert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird das Anzeigesymbol **OL** angezeigt.

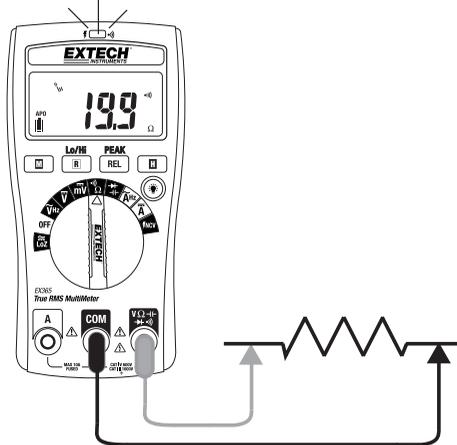


Abb. 4-6 WIDERSTANDS-/DURCHGANGSMESSUNG

## Stromdurchgangsprüfungen

1. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die negative **COM**-Buchse und die rote Messleitung in die positive Buchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position  $\text{)))}$ .
3. Wählen Sie mit der Taste **M** den Durchgangsmodus. Achten Sie auf das Durchgangssymbol  $\text{)))}$  auf dem Display.
4. Halten Sie die Prüfspitzen an die zu prüfende Leitung oder den zu prüfenden Stromkreis.
5. Wenn die Widerstand  $< 20 \Omega$  ist, wird ertönt der Signalton und die LED oben am Messgerät blinkt. Der Signalton und die LED gehen aus, wenn der gemessene Widerstand über ca. 200  $\Omega$  steigt. Bei einer Stromkreisunterbrechung zeigt das Messgerät **OL** an.

# Kapazitätsmessungen

**WARNHINWEIS:** Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, schalten Sie das zu testende Gerät spannungsfrei und entladen Sie vor der Messung den zu prüfenden Kondensator. Nicht an Stromkreisen oder Geräten messen, an denen 60 VDC oder 30 VAC vorhanden sind.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Kapazität  $\text{F}$ .
2. Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative **COM**-Eingangsbuchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die positive  $\text{F}$ -Eingangsbuchse.
3. Wählen Sie mit der Taste **M** das Maßeinheitssymbol **F** aus.
4. Halten Sie die beiden Spitzen der Messfühler an die zu testenden Komponenten.
5. Verwenden Sie den Relativmodus  $\Delta$ , um Messungen mit einem gespeicherten und bekanntem Kapazitätswert zu vergleichen. Für Anweisungen zum Relativmodus siehe den nächsten Abschnitt.
6. Lesen Sie nun den Kapazitätsmesswert im Display ab.
7. Das Display zeigt das Messergebnis mit dem exakten Dezimalpunkt an.

Hinweis: Bei großen Kapazitätswerten können einige Sekunden vergehen, bis sich der Messwert stabilisiert hat

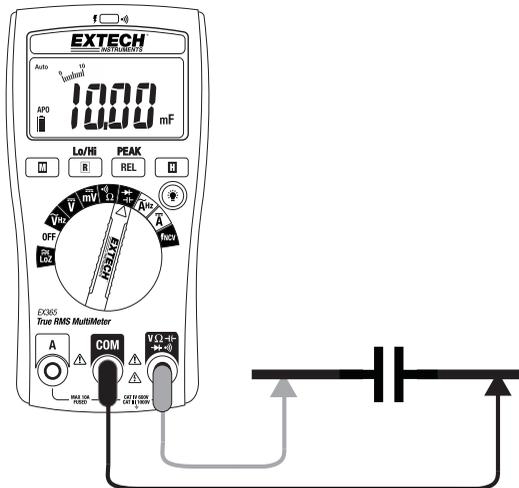


Abb. 4-7 KAPAZITÄTSMESSUNGEN

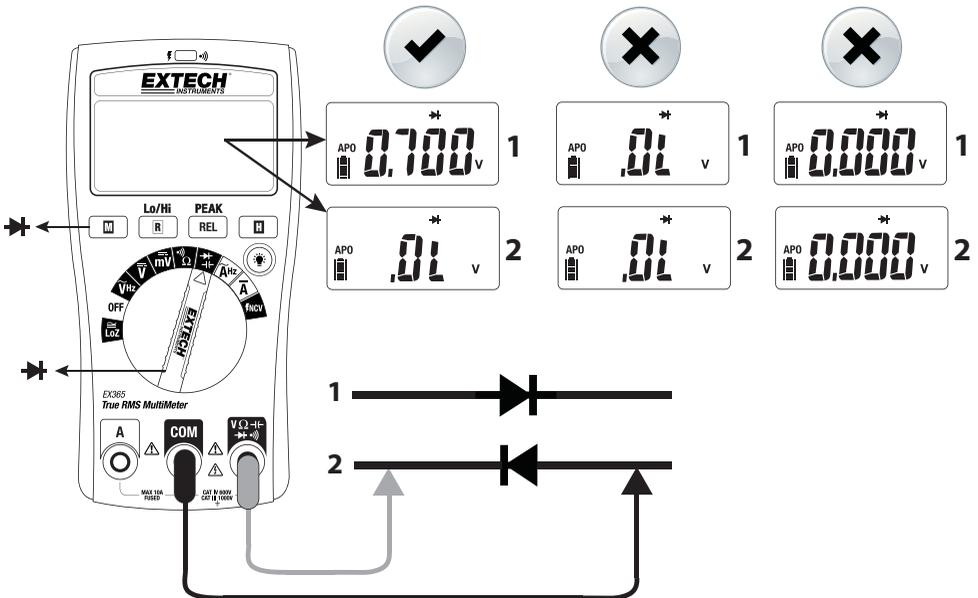
## Relativmodus

Im Relativmodus kann ein Referenzmesswert gespeichert werden, mit dem die nachfolgenden Messwerte verglichen werden. Drücken Sie die Taste  $\Delta$ , um den angezeigten Messwert im Speicher abzulegen und der damit zum Referenzwert wird. Wenn der Relativmodus aktiviert wurde, wird das Symbol  $\Delta$  angezeigt. Die nachfolgenden Messwerte werden jetzt mit dem gespeicherten Referenzwert verglichen (angezeigter Messwert = Messwert minus Referenzwert). Drücken Sie erneut die Taste  $\Delta$ , um den Relativmodus zu verlassen. Das Symbol REL erlischt.

# Diodenprüfung

1. Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative **COM** - Eingangs buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die positive **→** Eingangs buchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Stellung **→**. Wählen nötigenfalls mit der Taste **M** die Diodenfunktion (Im Diodenprüf-Modus erscheint das Dioden- und Spannungssymbol auf dem Display).
3. Berühren Sie mit den Spitzen der Messfühler die zu prüfende Diode oder den Halbleiter-Übergang. Merken Sie sich den angezeigten Messwert.
4. Kehren Sie die Polarität der Messfühler um, indem Sie die rote und die schwarze Messleitung vertauschen. Merken Sie sich auch diesen angezeigten Messwert.
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 Messung in der anderen Richtung **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.

Abb. 4-8 DIODENPRÜFUNG



## Temperaturmessungen (nur EX363)

1. Schließen Sie die mitgelieferte Temperatursonde an die **COM**- und an die Plusbuchse an. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
2. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position **TEMP**. Wählen Sie mit der Taste **°C/°F** die gewünschte Maßeinheit aus.
3. Berühren Sie mit der Spitze der Temperatursonde das zu prüfende Gerät oder halten Sie die Temperatursonde in die Luft, um die Umgebungstemperatur zu messen.
4. Lesen Sie den Temperaturwert vom Display ab.
5. Um die momentan ausgewählte Maßeinheit als Standardwert einzustellen, halten Sie beim Einschalten des Messgeräts die Taste Hintergrundbeleuchtung gedrückt.

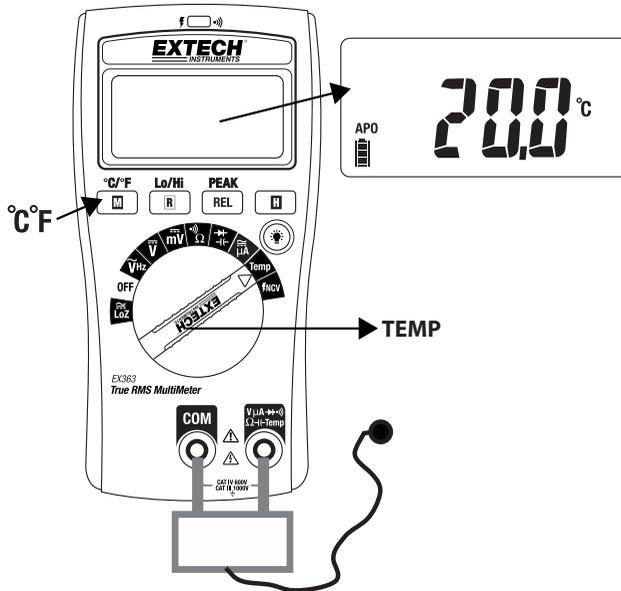


Abb. 4-9 TEMPERATURMESSUNGEN

## 5. Wartung



**WARNHINWEIS:** Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags müssen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses alle Messleitungen entfernen, das Messgerät von allen Stromkreisen trennen und es ausschalten. Benutzen Sie das Gerät niemals mit geöffnetem Gehäuse.

### Ersetzen der Batterie

1. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät.
2. Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Messgeräts.
3. Entfernen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben, die das Batteriefach auf der Rückseite des Messgeräts sichern.
4. Öffnen Sie das Batteriefach und ersetzen Sie die 9 V Batterie unter Beachtung der korrekten Polarität. Schließen Sie das Batteriefach des Messgeräts wieder.

Sicherheitshinweise: Entsorgen Sie die Batterien umweltfreundlich. Entsorgen Sie Batterien niemals im Feuer, diese könnten explodieren oder auslaufen. Entnehmen Sie bei einer geplanten Lagerdauer von mehr als 60 Tagen die Batterie und lagern Sie diese separat.

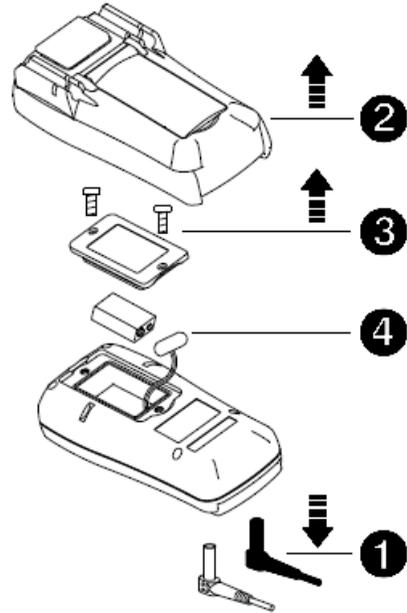


Abb. 5-1 BATTERIE ERSETZEN



Verbrauchte 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.

## Ersetzen der Sicherung

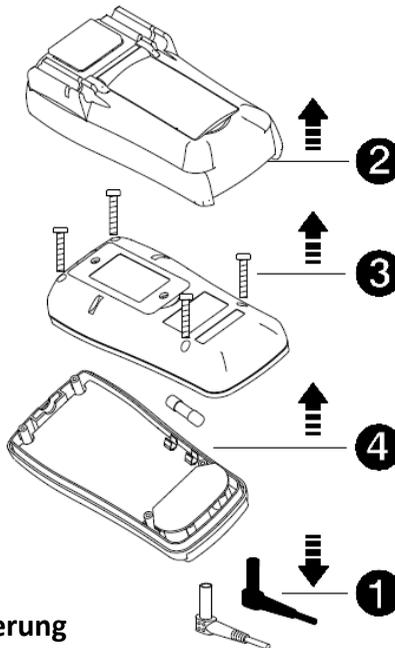


**WARNHINWEIS:** Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags müssen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses alle Messleitungen entfernen, das Messgerät von allen Stromkreisen trennen und es ausschalten. Benutzen Sie das Gerät niemals mit geöffnetem Gehäuse.

Befolgen Sie die Schritte in der untenstehenden Abbildung zum Ersetzen der 11 A/1000 V (10x38mm) Sicherung.

1. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät.
2. Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Messgeräts.
3. Lösen Sie die vier (4) Schrauben, die das Messgerätegehäuse sichern.
4. Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine Sicherung gleichen Typs. Schließen Sie das Batteriefach des Messgeräts wieder.

**Abb. 5-2 SICHERUNG ERSETZEN**



## Reinigung und Lagerung

Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und mildem Reinigungsmittel ab. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel.

## Diagnostischer LCD-Test

Halten Sie beim Einschalten des Messgeräts die Taste **H** gedrückt, um alle LCD-Symbole und Texte anzuzeigen. Um diesen diagnostischen Test zu beenden, schalten Sie das Messgerät aus. Wenn Sie vermuten, dass ein Symbol des Displays nicht funktioniert, dann ist dies eine nützliche Kontrollmöglichkeit. Wenn das Display ungewöhnlich reagiert oder wenn ein Symbol fehlerhaft dargestellt wird, schicken Sie das Messgerät zur Wartung ein.

## 6. Technische Daten

### ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Die Genauigkeit wird als  $\pm$  (% des Messwerts + letzte signifikante Stelle) bei  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  und bei einer relative Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 % angegeben. Die Genauigkeit gilt für einen Zeitraum von einem Jahr nach der Kalibrierung.

1. Der Temperaturkoeffizient beträgt  $0,1 \times$  der angegebene Genauigkeit /  $^{\circ}\text{C}$ ,  $< 18\text{ }^{\circ}\text{C}$  (64,5  $^{\circ}\text{F}$ ),  $> 28\text{ }^{\circ}\text{C}$  (82,4  $^{\circ}\text{F}$ )
2. AC-Funktionen: Die ACV- und ACA-Spezifikationen sind AC-gekoppelt, Echt-Effektivwert. Die Genauigkeit für quadratische Kurven ist Unspecified. Für nicht-sinusförmige Wellenformen sind zusätzliche Erwägungen zum Genauigkeits-Crest-Faktor (C.F.) vorhanden, wie unten im Detail aufgeführt:

Fügen Sie 3,0 % für C.F hinzu. 1,0 bis 2,0; Fügen Sie 5,0 % für C.F hinzu. 2,0 bis 2,5; Fügen Sie 7,0 % für C.F hinzu. 2,5 bis 3,0

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (des Messwerts)	„OL“ Messwert
<b>mV DC</b>	600,0 mV	0,1 mV	$\pm$ (0,5 % + 5 Ziffern)	660,0 mV
<i>Eingangsimpedanz 10 M<math>\Omega</math>; Überlastschutz: AC/DC 1000 V</i>				
<b>Gleichspannung</b>	6,000 V	0,001 V	$\pm$ (0,5 % + 2 Ziffern)	6,600 V
	60,00 V	0,01 V		66,00 V
	600,0 V	0,1 V		660,0 V
	1000 V	1 V		1100 V
<i>Eingangsimpedanz 1 M<math>\Omega</math>; Überlastschutz: AC/DC 1000 V</i>				
<b>Wechselspannung</b>	600,0 mV	0,1 mV	$\pm$ (1,0 % + 5 Ziffern)	660,0 mV
	6,000 V	0,001 V		6,600 V
	60,00 V	0,01 V		66,00 V
	600,0 V	0,1 V		660,0 V
	1000 V	1 V		1100 V
<i>LCD zeigt weniger als „0“ Zähler an, wenn der Messwert &lt; 10 Zähler hat. Eingangsimpedanz 10 M<math>\Omega</math> (&lt; 100 pF) Frequenzbereich: 45 bis 500 Hz (Sinus) Überlastungsschutz: 1000 V AC/DC</i>				
<b>Lo Z(Niedrige Impedanz)</b>	600,0 V	0,1 V	$\pm$ (2,0 % + 3 Ziffern)	660,0 V
	1000 V	1 V		1100 V
<i>LCD zeigt weniger als „0“ Zähler an, wenn der Messwert &lt; 10 Zähler hat. Eingangsimpedanz &lt; 3 k<math>\Omega</math> Frequenzbereich: 45 bis 500 Hz (Sinus) Überlastungsschutz: 1000 V AC/DC</i>				
<b><math>\mu\text{A}</math> DC (nur EX363)</b>	600,0 $\mu\text{A}$	0,1 $\mu\text{A}$	$\pm$ (1,0 % + 2 Ziffern)	660,0 $\mu\text{A}$
<i>Eingangsimpedanz ca. 3 k<math>\Omega</math>; Überlastungsschutz: 1000 V AC/DC</i>				

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (des Messwerts)	„OL“ Messwert
<b>µA AC (nur EX363)</b>	600,0 µA	0,1 µA	± (1,5 % + 3 Ziffern)	660,0 µA
<i>LCD zeigt weniger als „0“ Zähler an, wenn der Messwert &lt; 10 Zähler hat.  Eingangsimpedanz ca. 3 kΩ  Frequenzbereich: 45 bis 500 Hz (Sinus)  Überlastungsschutz: 1000 V AC/DC</i>				
<b>Wechselstrom (EX365)</b>	6,000 A	0,001	± (1,5 % + 3 Ziffern)	6,600 A
	10,00 A	0,01		20,00 A
<i>Im 6 A-Bereich zeigt das Display zeigt 0 Ziffern an, wenn der Messwert &lt; 20 Zähler hat.  Im 10 A-Bereich zeigt das Display zeigt 0 Ziffern an, wenn der Messwert &lt; 10 Zähler hat.  Maximale Messdauer: &gt; 5 A für maximal 3 Minuten mit mindestens 20 Minuten Ruhezeit.  &gt; 10 A für maximal 30 Sekunden mit mindestens 10 Minuten Ruhezeit.  Frequenzbereich: 45 bis 500 Hz (Sinus); Überlastschutz: AC/DC 11 A</i>				
<b>Gleichstrom (EX365)</b>	6,000 A	0,001	± (1,0 % + 3 Ziffern)	6,600 A
	10,00 A	0,01		20,00 A
<i>Maximale Messdauer: &gt; 5 A für maximal 3 Minuten mit mindestens 20 Minuten Ruhezeit.  &gt; 10 A für maximal 30 Sekunden mit mindestens 10 Minuten Ruhezeit.  Überlastschutz: AC/DC 11 A</i>				
<b>Widerstand</b>	600,0 Ω	0,1 Ω	± (0,9 % + 5 Ziffern)	660,0 Ω
	6,000 kΩ	0,001 kΩ	± (0,9 % + 2 Ziffern)	6,600 kΩ
	60,00 kΩ	0,01 kΩ	± (0,9 % + 2 Ziffern)	66,00 kΩ
	600,0 kΩ	0,1 kΩ	± (0,9 % + 2 Ziffern)	660,0 kΩ
	6,000 MΩ	0,001 MΩ	± (0,9 % + 2 Ziffern)	6,600 MΩ
	40,00 MΩ	0,01 MΩ	± (1,5 % + 5 Ziffern)	44,00 MΩ
<i>Überlastschutz: 1000 V AC/DC  Beachten Sie, dass beim Messen von über 10,00 MΩ die Ziffern um ± 50 Zähler schwanken können</i>				
<b>Durchgang</b>	600,0 Ω	0,1 Ω	± (0,9 % + 5 Ziffern)	660,0 Ω
<i>Durchgang: Der eingebaute Piepser ertönt, wenn der gemessene Widerstand weniger als 20 Ω beträgt. Der Piepser schaltet sich aus, wenn der gemessene Widerstand 200 Ω überschreitet.  Frequenz des Tons des Durchgangspiepsers: 2 kHz; Maximale Reaktionszeit: &lt; 500 µsec.; Überlastschutz: AC/DC 1000 V</i>				
<b>Diode</b>	1,550 V	0,001 V	± (0,9 % + 2 Ziffern)	nicht verfügbar
<i>Spannung an einem offenen Stromkreis: Ca. 1,8 V; Überlastschutz: AC/DC 1000 V</i>				
<b>Kapazität</b>	1,000 µF	0,001 µF	± (1,9 % + 5 Ziffern)	1,100 µF
	10,00 µF	0,01 µF		11,00 µF
	100,0 µF	0,1 µF		110,0 µF
	1,000 mF	0,001 mF		1,100 mF
	10,00 mF	0,01 mF		11,00 mF
<i>Überlastschutz: 1000 V AC/DC</i>				

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (des Messwerts)	„OL“ Messwert
<b>Frequenz</b>	100,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 2 Ziffern)	100,00 Hz
	1000,0 Hz	0,1 Hz		1000,0 Hz
	10,000 kHz	0,001 kHz		10,000 kHz
	100,00 kHz	0,01kHz		100,00 kHz
<i>Mindestempfindlichkeit: &gt; 5 V (bei ACV 1 Hz bis 10 kHz) &gt; 20,0 V (bei ACV 10 kHz bis 50 kHz)</i> <i>Nicht spezifiziert (bei ACV 50 kHz bis 100 kHz) &gt; 0,6 A (bei ACA)</i> <i>Mindestfrequenz: 1 Hz</i> <i>Überlastschutz: AC/DC 1000 V oder 11 A</i>				
<b>Temperatur (EX363)</b>	-40,0 bis 400,0 °C	0,1°	± (1,0 % + 20 Ziffern)*	440,0 °C
	-40,0 bis 752,0 °F	0,1°	± (1,0 % + 36 Ziffern)*	824,0 °F
	*Umfasst nicht die Genauigkeit der Temperatursonde an. Genauigkeit übernehmen die umgebende Temperatur stabil auf ±1°C. Für Änderungen der Umgebungstemperatur von ±2°C, die angegebene Genauigkeit gilt nach 2 Stunden Stabilisierungszeit. Überlastschutz: AC/DC 1000V			
<b>Peak MIN-MAX</b>			Die angegebene Genauigkeit ± 150 Ziffern	
<i>Die Genauigkeit eines Rechtecksignals ist nicht spezifiziert</i>				
<b>Berührungsloser Spannungsprüfer</b>	80 bis 1000 V (hoher Empfindlichkeitsmodus) 50~60Hz			
	160 bis 1000 V (niedriger Empfindlichkeitsmodus) 50~60Hz			
<i>Die Spitze des Messgeräts hat die höchste Empfindlichkeit.</i>				

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

<b>Display</b>	6000-Zähler Multifunktions-LCD
<b>Anzeige Messbereichsüberschreitung</b>	„OL“ oder „-OL“
<b>Wandlungsrate</b>	3 Aktualisierungen pro Sekunde
<b>Maximale Spannung</b>	1000 VAC RMS oder 1000 V DC maximal für jede Buchse
<b>Polaritätsanzeige</b>	Automatisch: keine Angabe für Plus, Minus wird angezeigt (-)
<b>Anzeige für erschöpfte Batterien</b>	 wird angezeigt. Das Messgerät zeigt beim Einschalten auch die verfügbare Batteriekapazität an.
<b>Abschaltautomatik</b>	Nach 20 Minuten (kann beim Einschalten des Messgeräts durch Gedrückt halten der Taste <b>M</b> (MODUS) deaktiviert werden)
<b>Betriebstemperatur und Betriebsfeuchtigkeit</b>	-10 bis 10 °C (14 bis 50 °F) 10 bis 30 °C (50 bis 86 °F); max. 80 %RH 30 bis 40 °C (86 bis 104 °F); max. 75 %RH 40 bis 50 °C (104 bis 122 °F); max. 45 %RH
<b>Lagertemperatur und Lagerfeuchtigkeit</b>	-20 ° bis 60 °C (-4 ° bis 140 °F); max. 80 %RH bei entfernter Batterie
<b>Betriebshöhe</b>	2000 m (6562')
<b>Batterie</b>	Eine 9 V Batterie (Batterielebensdauer 200 Stunden, typisch für Alkali-Batterien)
<b>Sicherung</b>	11 A/1000 V (10x38mm) AC/DC Hochenergiesicherung (IR 20kA) DMM-B-11A (nur EX365)
<b>Gewicht</b>	250 g (8,8 oz.) mit Batterie
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	74 x 156 x 44 mm (2,9 x 6,1 x 1,7")
<b>Sicherheitsstandards</b>	entspricht EN61010-1, CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Verschmutzungsgrad 2
<b>EMC</b>	EN61326-1
<b>Stoß- und Vibrationsfestigkeit:</b>	Sinusförmige Vibration MIL-PRF-28800F (5 bis 55 Hz, max. 3 g)
<b>Fallschutz</b>	1,2 m (4 ') auf harten Holz- oder Betonboden
<b>Zur Verwendung in Innenräumen</b>	

**Copyright © 2015-2017 FLIR Systems, Inc.**

Alle Rechte vorbehalten einschließlich des Rechts auf vollständige oder teilweise Vervielfältigung in jeglicher Form.  
ISO-9001 Certified

[www.extech.com](http://www.extech.com)