

# Erdungsmessgerät PCE-ET 5000



**Erdungsmesser mit Speicher / mobiler Einsatz dank Akku möglich / Widerstandsmessung / Schutzleiterprüfung / visuelle Anschlusshilfe / Blitzableiterprüfung / Hintergrundbeleuchtung  
Prüfung von störenden Spannungen, Frequenzen und Strömen**

Der Erdungsmesser ist ein vielseitig einsetzbares Widerstandsmessgerät. Mit diesem Erdungsmesser können verschiedenste Widerstandsmessungen durchgeführt werden. So ist mit dem Erdungsmesser die Möglichkeit gegeben, eine normale Widerstandsmessung von 2- oder 4-poliger Anwendung durchzuführen. Auch ist es möglich, mit dem Erdungsmesser den Widerstand des Erdreiches zu ermitteln. Für die Messung des Erdwiderstandes sind entsprechende Erdspeie bei dem Erdungsmesser im Lieferumfang. Diese Erdspeie lassen sich über die mitgelieferten separaten 20 Meter Kabel spielend leicht mit dem Erdungsmesser verbinden.

Eine weitere wichtige Messfunktion ist die Messung des Widerstandes an zum Beispiel Blitzableitern. Diese Messung dient zur Kontrolle der Blitzableiter an zum Beispiel Schulen oder Universitätsgebäuden und ist elementar wichtig, um einen möglichen Blitzeinschlag ins Erdreich abzuleiten. Mit diesem Erdungsmesser kann somit festgestellt werden, ob der Blitzableiter richtig mit dem Erdreich verbunden ist und ob dieser den richtigen Widerstandswert hat, um einen Blitz ins Erdreich abzuleiten.

Um eine einwandfreie Messung zu gewährleisten, hat der Erdungsmesser eine Messanschlusserkennung. Nachdem der Bediener den Erdungsmesser auf die gewünschte Messfunktion eingestellt hat, leuchten die zu verwendenden Anschlüsse auf. Sollte ein falscher Anschluss vom Bediener gewählt worden sein, signalisiert das der Erdungsmesser dem Bediener sowohl akustisch als auch visuell. Gleichzeitig wird die Messung durch den Erdungsmesser verweigert, bis der Messaufbau richtig angeschlossen worden ist. Damit werden fehlerhafte Messungen durch den intelligenten Erdungsmesser massiv eingeschränkt. Auch verfügt der Erdungsmesser über einen Speicher. Damit lassen sich nach einer Messung die Messdaten vom Erdungsmesser auf einen PC übertragen und auswerten.

- ▶ mobiler Einsatz dank Akku und Batterien
- ▶ Datenspeicher zur späteren Analyse am PC
- ▶ visuelle Anschlusshilfe zur einfachen Bedienung
- ▶ Alarm bei falschem Anschluss der Messleitung
- ▶ direkte und indirekte Widerstandsmessung
- ▶ Störströme, Störspannungen, Strörfrequenzen

Änderungen vorbehalten!

# Technische Daten

## 3-poliger Erdungswiderstand

Testspannung	20, 48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Sondenwiderstand Rs	<100 kΩ
Hilfserdungswiderstand Rh	<100 kΩ
Auflösung	0,001 Ω
Messbereich Re	0,02 Ω ... 300 kΩ
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

Die Genauigkeit wird in einer Umgebung von 0 ... 28 °C, < 80 % r.F. (nicht kondensierend) gewährleistet.

Reaktionszeit <15 Sekunden (Benötigte Zeit, um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, nach Messbeginn bei ausgeschalteter Durchschnittsfunktion.)

## 4-poliger Erdungswiderstand

Testspannung	20, 48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	30 Sekunden
Sondenwiderstand Rs	<100 kΩ
Hilfserdungswiderstand Rh	<100 kΩ
Auflösung	0,001 Ω
Messbereich Re	0,02 Ω ... 300 kΩ
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

Die Genauigkeit wird in einer Umgebung von 0 ... 28 °C, < 80 % r.F. (nicht kondensierend) gewährleistet.

Reaktionszeit <25 Sekunden (Benötigte Zeit, um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, nach Messbeginn bei ausgeschalteter Durchschnittsfunktion.)

## 3-poliger Erdungswiderstand mit Stromzange

Testspannung	20, 48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Sondenwiderstand Rs	<100 kΩ
Hilfserdungswiderstand Rh	<100 kΩ
Auflösung	0,001 Ω
Messbereich Re	0,02 Ω ... 20 kΩ
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

# Weitere Informationen

Mehr zum Produkt



Ähnliche Produkte



Änderungen vorbehalten!

Die Genauigkeit wird in einer Umgebung von 0 ... 28 °C, < 80 % r.F. (nicht kondensierend) gewährleistet.

Reaktionszeit <25 Sekunden (Benötigte Zeit, um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, nach Messbeginn bei ausgeschalteter Durchschnittsfunktion.)

Wenn der Strom an der Stromzange zu gering ist, kann die Messung abgebrochen werden.

#### 4-poliger Erdungswiderstand mit Stromzange

Testspannung	20, 48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Sondenwiderstand $R_s$	<100 k $\Omega$
Hilfserdungswiderstand $R_h$	<100 k $\Omega$
Auflösung	0,001 $\Omega$
Messbereich $R_e$	0,02 $\Omega$ ... 20 k $\Omega$
Genauigkeit	$\pm(5 \% + 10 \text{ Digits})$
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

Die Genauigkeit wird in einer Umgebung von 0 ... 28 °C, < 80 % r.F. (nicht kondensierend) gewährleistet.

Reaktionszeit <25 Sekunden (Benötigte Zeit, um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, nach Messbeginn bei ausgeschalteter Durchschnittsfunktion.)

Wenn der Strom an der Stromzange zu gering ist, kann die Messung abgebrochen werden.

#### **Erdungswiderstand nur mit Stromzangen**

Testspannung	48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Messbereich $R_e$	0,02 $\Omega$ ... 150 $\Omega$
Auflösung	0,001 $\Omega$
Genauigkeit	$\pm(5 \% + 10 \text{ Digits})$
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

Die Genauigkeit wird in einer Umgebung von 0 ... 28 °C, < 80 % r.F. (nicht kondensierend) gewährleistet.

Reaktionszeit <25 Sekunden (Benötigte Zeit, um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, nach Messbeginn bei ausgeschalteter Durchschnittsfunktion.)

Wenn der Strom an der Stromzange zu gering ist, kann die Messung abgebrochen werden.

#### **Bodenwiderstand (Entfernungswiderstand)**

Testspannung	20, 48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Auflösung	0,001 $\Omega \cdot m$

Änderungen vorbehalten!



Messbereich Re	0,02 Ω ... 1000 kΩ * m
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)

## 2-polige

### Widerstandsmessung (AC)

Testspannung	20 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Messbereich Re	0,02 Ω ... 300 kΩ
Auflösung	0,001 Ω
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

## 2-polige

### Widerstandsmessung (DC)

Testspannung	20 V DC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Messbereich Re	0,02 ... 3 kΩ
Auflösung	0,001 Ω
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)
Ust	<3 V
Fst	16 ... 400 Hz

## 4-polige

### Widerstandsmessung (DC)

Testspannung	20 V DC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Messbereich Re	0,02 Ω ... 3 kΩ
Auflösung	0,001 Ω
Genauigkeit	±(5 % + 10 Digits)
Ust	<3 V
Fst	16 ... 400 Hz

### Leitungskompensation

Testspannung	20, 48 V AC
Testfrequenz	94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, 128 Hz, AFC
Kurzschlussstrom	250 mA
Testzeit	26 Sekunden
Auflösung	0,001 Ω
Messbereich Re	0,02 Ω ... 30 Ω
Genauigkeit	±(3 % + 10 Digits)
Ust	<24 V
Fst	16 ... 400 Hz

### Störspannung

Messbereich	±50 V DC 1 ... 50 V AC
Auflösung	0,1 V

Änderungen vorbehalten!

Genauigkeit  $\pm(5 \% + 5 \text{ Digits})$

### **Störstrom**

Messbereich 20 mA ... 2 A

Auflösung 1 mA

Genauigkeit  $\pm(5 \% + 5 \text{ Digits})$

### **Störfrequenz**

Messbereich 16 ... 400 Hz

Auflösung 1 Hz

Genauigkeit  $\pm(1 \% + 10 \text{ Digits})$

### **Weitere Spezifikationen**

Datenspeicher 100 Messwerte

Betriebsbedingungen 0 ... 40 °C, <80 % r.F. (nicht kondensierend)

Umgebungsbedingungen zum Akku aufladen 10 ... 40 °C, <80 % r.F. (nicht kondensierend)

Lagerbedingungen

Lagerbedingungen für den Akku -10 ... 50 °C, <90 % r.F. (nicht kondensierend)

Lagerbedingungen für den Akku -20 ... 30 °C, <80 % r.F. (nicht kondensierend)

Akku

Lagerhöhe <12.000 m

Betriebshöhe <2.000 m

Klemmendurchmesser 51 mm

Display Hintergrundbeleuchtetes LCD, 9999 Digits

Anzeige Messbereich > LIMIT

überschritten

Anzeige Messbereich -

unterschritten

Messfrequenz 1 Hz (Ist die Durchschnittwertfunktion aktiviert:

Erdungswiderstand / Leckstrom ein Wert alle vier Sekunden)

Messfrequenz 2 Hz

Spannungsmessung

Messfrequenz Störspannung 4 Hz

Messfrequenz Störfrequenz 1 Hz

Messfrequenz Störstrom 1 Hz

Schnittstellen Messanschluss: E, ES, S, H, Zangenanschluss

USB-B, Ladeanschluss

Spannungsversorgung 6 x 1,5 V D LR14 Batterien

Batterien

Spannungsversorgung Akku 1 x 7,2 V Nickel-Metallhydrid-Akkupack

Spannungsversorgung Netzteil Primär: 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz

Sekundär: 12 V, 3 A

max. Leistungsaufnahme mit

Netzteil 15 VA

max. Leistungsaufnahme mit

Batterie oder Akku 6 VA

Laufzeit im Akkubetrieb ca. 5 Stunden

Laufzeit im Batterie ca. 9 Stunden (ohne Hintergrundbeleuchtung)

maximale Eingangsspannung

maximale Eingangsspannung 300 V rms (CAT III)

bezogen auf Erde

Änderungen vorbehalten!



Isolationsstärke	6880 V AC: 15 Sekunden
Überspannungsschutz	250 V AC zwischen den Anschlüssen
Abmessungen	260 x 125 x 280 mm
Gewicht	ca. 2,5 kg
Normen	Sicherheit: EN61010-1:2001, EN61010-031:2002 Verschmutzungsgrad 2, CAT III 300 V, EMC: EN61000-3-2:2000, IEC61326-1:1997 A

Änderungen vorbehalten!

