

[www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)



PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
Deutschland  
D-59872 Meschede  
Tel: 029 03 976 99-0  
Fax: 029 03 976 99-29  
info@warensortiment.de  
www.warensortiment.de



**Bedienungsanleitung**

**Isolationsprüfer  
PCE-IT181**

Version 1.0  
09.09.2010

## Inhaltsverzeichnis

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| I. Einführung .....       | Seite 2 |
| II. Eigenschaften .....   | Seite 3 |
| III. Messmethoden .....   | Seite 3 |
| IV. Spezifikationen ..... | Seite 5 |
| V. Wartung .....          | Seite 6 |

## I. Einführung

Lesen Sie bitte sorgsam die folgenden Informationen, bevor Sie mit den Messungen beginnen.  
Benutzen Sie das Messgerät nur in der beschriebenen Form, sonst erlischt die auf das Gerät gewährte Garantie.

|                    |                            |                |
|--------------------|----------------------------|----------------|
| Umweltbedingungen: | Umgebungsfeuchtigkeit max. | = <80 % r.F.   |
|                    | Umgebungstemperaturbereich | = 0 ... +40 °C |

Reparaturarbeiten am Isolationsprüfer sollten nur durch die PCE Deutschland GmbH durchgeführt werden. Halten Sie bitte den Isolationsprüfer sauber und in trockenem Zustand. Das Gerät unterliegt den allgemein gültigen Normen und Standards und ist zertifiziert (CE). Das Messgerät entspricht DIN VDE 0411, Teil 1 (EN 61010-1) und DIN VDE 0413.

### Befolgen Sie folgende Punkte:

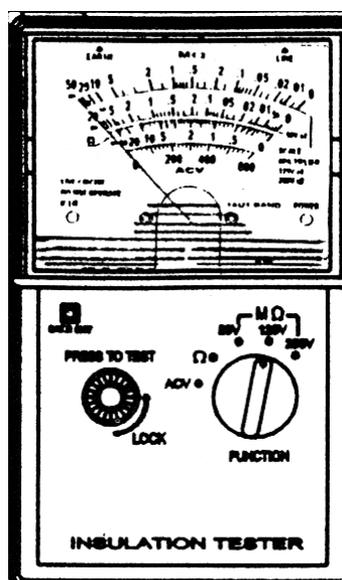
- Warnhinweise am Isolationsprüfer unbedingt beachten.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Starke Erschütterungen vermeiden.
- Isolationsprüfer nicht in Gegenwart von brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln einsetzen.
- Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein.
- Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern der PCE Group durchgeführt werden.
- Besondere Vorsicht bei Spannungen >25 V (AC / DC). Berührung kann bereits tödlich sein.
- Vor jedem Wechsel des Messbereiches die Messspitzen vom Messobjekt entfernen.
- Vor jeder Messung sind Prüflleitungen und Isolationsprüfer auf Beschädigungen zu prüfen.
- Während der Messung dürfen die Messspitzen und Leitungen nicht berührt werden (Schlaggefahr).
- Die Spannung zwischen dem Isolationsprüfer und der Erde darf CAT III 1000 V nicht überschreiten.
- Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um eine Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- Keine technischen Veränderungen am Isolationsprüfer vornehmen.

Beachten Sie die unten aufgeführten Internationalen Symbole:

-  Gehäuse ist doppelt isoliert
-  Warnung! Gefahr eines Elektrischenschlags
-  Achtung! Lesen Sie diese Anleitung bevor sie mit Messungen beginnen.
-  Wechselstrom

## II. Eigenschaften

- Batteriebetrieben
- Festkörperschaltkreis
- Funktion zum Überprüfen der Batterie
- Automatische Stromkreisentladung
- Farbunterlegte Skala
- Drei Messbereiche im Megaohmbereich
- Wechselspannungsmessungen
- Eingebaute Sicherung



## III. Messmethoden

### Warnhinweise:

Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften wenn der "FUNCTION" Schalter auf 50MΩ (125V) oder 100MΩ (250V) steht. Verbinden Sie zuerst die Messkabel mit dem zu messenden Bereich bevor Sie den "TEST" Schalter betätigen. Berühren Sie nicht die enden der Messkabel wenn der „TEST“ Schalter gedrückt ist. Das elektrische Zubehör, besonders die Kabel, können bei dem Entfernen eine elektrische Spannung aufweisen. Bitte entladen Sie dieses Zubehör durch Erdung, bevor Sie die Teile berühren. Das Messgerät entlädt den Stromkreislauf wenn der „TEST“ Schalter wieder losgelassen / entrastet wird.

### Wichtig

Das Gerät muss Spannungsfrei sein, während Sie eine Widerstandsmessung durchführen. Wenn eine Spannung im aktuell gemessenen Messkreislauf anliegt leuchtet die rote LED auf der Anzeige des Messgerätes. Entfernen Sie dann direkt die Messkabel und schalten Sie die am Messkreislauf anliegende Spannung ab.

- **“FUNKTION“ Schalter**  
Der Funktionsschalter lässt sich auf 5 verschiedene Positionen einstellen, er wählt den Messbereich oder die gewünschte Funktion aus.
  
- **“TEST“ Schalter:**  
Standardmäßig ist der „TEST“ Schalter ausgeschaltet. Aus Sicherheitsgründen ist er als Taster ausgelegt. Die Testspannung die sich durch das Messgerät aufbaut wird nach dem loslassen des „TEST“ Schalters automatisch entladen.
  
- **$\Omega$  Messung (Widerstandsmessung/Durchgangsprüfung)**  
In dieser Schalterposition messen Sie geringe Widerstände bzw. führen eine Durchgangsprüfung durch. Sie können diese Position auch dazu verwenden, Relaiskontaktwiderstände zu überprüfen. Abzulesen auf der grün unterlegten Farbskala von 0 bis 50 des Messgerätes.
  
- **Mechanische Nulleinstellung / Kalibrierung**  
wenn sich der „FUNCTION“ Schalter in der  $\Omega$  Position befindet und die Testkabel kurzgeschlossen sind und der „TEST“ Schalter gedrückt wird, sollte der Zeiger, der Grünen Farbskala, den Wert 0 anzeigen. Wenn nicht der Wert 0 angezeigt wird, kann das Messgerät mit der weißen Einstellschraube in der Mitte der Anzeige eingestellt werden. Führen Sie dazu folgende Schritte durch:
  1. Stecken Sie die Messkabel in die entsprechenden Buchsen und verbinden die freien Enden der Kabel miteinander
  2. Stellen Sie den „FUNCTION“ Schalter auf  $\Omega$
  3. Stellen Sie den „TEST“ Schalter in die Testposition
  4. Drehen Sie vorsichtig die Einstellschraube bis der Zeiger den 0-Wert anzeigt.
  
- **M $\Omega$  Messung**

|                      |  |
|----------------------|--|
| (50V) 20M $\Omega$   | In dieser Position des Schalter liegt ungefähr 50V Gleichspannung an, wenn der Testschalter gedrückt wird.   |
| (125V) 50M $\Omega$  | In dieser Position des Schalter liegt ungefähr 125V Gleichspannung an, wenn der Testschalter gedrückt wird. Dieser Bereich (50M $\Omega$ ) wird hauptsächlich benutzt um geringe Isolationswiderstände zu messen.  |
| (250V) 100M $\Omega$ | In dieser Position des Schalter liegt ungefähr 250V Gleichspannungen an, wenn der Testschalter gedrückt wird. Dieser Bereich (100M $\Omega$ ) wird hauptsächlich zur vorsorglichen Kontrolle von Isolationen benutzt, bei denen der Soll-Isolations-Widerstand über 200M $\Omega$ liegen soll. |
  
- **Wechselspannungsmessung:**  
Stellen Sie den „FUNCTION“ Schalter auf „ACV“. Verbinden Sie die Messkabel mit dem zu messenden Bereich und lesen Sie den ACV Wert direkt ab.

## IV. Spezifikationen

- **Isolationswiderstand**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Megaohm:                     | 0-20M $\Omega$ ... $\infty$ (50 DCV $\pm$ 10%)   |
|                              | 0-50M $\Omega$ ... $\infty$ (125 DCV $\pm$ 10%)  |
|                              | 0-100M $\Omega$ ... $\infty$ (250 DCV $\pm$ 10%) |
| Genauigkeit:                 | ca. $\pm$ 5% vom Messergebnis                    |
| Stromstärke bei Kurzschluss: |  |
|                              | 50 V : 2 DCmA                                    |
|                              | 125 V : 2 DCmA                                   |
|                              | 250 V : 2 DCmA                                   |

Leistungsaufnahme: etwa 160mA

- **Wechselspannung**

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Bereich:         | 0-600V             |
| Genauigkeit:     | $\pm$ 5% der Skala |
| Frequenzbereich: | 40 – 1 k Hz        |

- **Widerstandsspannung:** Entspricht IEC-1010 Sicherheitsstandard Kategorie III

- **Abmessungen:** 170 x 165 x 92 mm ( 6,7 x 6,5 x 3,6 Zoll )  
incl. Gehäusekoffer

- **Gewicht:** 970g (incl. Batterie)

- **Standardzubehör:** 8x Batterie 1,5V AA  
1x paar Messkabel  
1x 1A Sicherung, 250V  
1x Bedienungsanleitung

## V. Wartung

- **Batterien ersetzen**

Die eingebauten Batterien versorgen das Messgerät mit der nötigen Spannung. Um den Ladezustand der Batterien zu kontrollieren führen Sie bitte folgende Schritte durch.

1. Drücken Sie den TEST Schalter
2. Die LED auf dem Display sollte aufleuchten
3. Wenn die LED nicht aufleuchtet ersetzen Sie bitte die Batterien
  - a. Lösen Sie die Schraube der Batterieabdeckung
  - b. Entfernen Sie die Abdeckung und ersetzen Sie die Batterien
  - c. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und fixieren diese mit der Schraube.

- **Sicherung auswechseln**

Bevor Sie die Sicherung kontrollieren prüfen Sie bitte zuerst den Zustand der Batterien.

Dann gehen Sie wie folgt vor:

1. Bringen Sie die Messkabel am Messgerät an und verbinden Sie die anderen Enden miteinander.
2. Stellen Sie den „FUNCTION“ Schalter auf die  $\Omega$  Position.
3. Drücken Sie den „TEST“ Schalter
4. Ist die Sicherung defekt bleibt der Zeiger auf der linken Seite der Anzeige.  
Bemerkung: Eine defekte Sicherung gibt das selbe Ergebnis wie eine offene Messung.
5. Zum Wechseln der Sicherung entfernen Sie bitte die Schrauben auf der Unterseite des Gerätes
6. Ersetzen Sie die Sicherung die sich in einer Halterung hinter der Batterieabdeckung befindet.
7. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an

- **Reinigung und Lagerung**

Reinigen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine Polier- oder Lösungsmittel. Wenn Sie das Gerät für einen Zeitraum von mehr als 60 Tagen nicht benutzen möchten entnehmen Sie bitte die Batterien und lagern Sie diese separat.

**Warnung: Um einen elektrischen Schlag oder Beschädigung am Messgerät zu vermeiden, darf kein Wasser in das Gehäuse gelangen.**

Eine Übersicht aller Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht aller Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.