

Isolationsmesser
Bedienungsanleitung
PCE-IT55

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Lieferumfang.....	2
2	Sicherheit	2
2.1	Warnsymbole.....	3
2.2	Warnhinweise	3
3	Spezifikationen	4
4	Gerätebeschreibung.....	5
5	Betriebsanleitung.....	5
6	Wartung und Reinigung.....	7
6.1	Batteriewechsel	7
6.2	Sicherungswechsel	7
6.3	Reinigung	7
7	Entsorgung.....	8

1 Einleitung

Der Isolationsprüfer erfasst Isolationswiderstände bis max. 2000 M Ω (bei Hilfsspannungen von 250, 500 und 1000 V). Zudem bietet dieser Isolationsprüfer eine Messfunktion für Gleich- und auch Wechselspannungen bis max. 750 V / 1000 V und für Widerstände bis max. 2 k Ω . Ein Durchgangsprüfer mit Piepton ist integriert. Die Messwerte können auf Tastendruck festgehalten werden. Das Gerät entspricht der DIN 57 411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1, Schutzmaßnahmen für elektronische Messgeräte (IEC1010-1) und DIN VDE 0413 (Isolationstester). Definition: Mittels Isolationsmessungen wird der Zustand von Isolationen geprüft und beurteilt. Der bei der Messung ermittelte Wert ist der Widerstand der Isolation in Ohm bei Leitungen, Kabeln und elektrischen Anlagen. Er ist somit von höchster Bedeutung für den Personenschutz gegen elektrischen Schlag und der Vorbeugung bzw. Vermeidung von Sachschäden durch unkontrolliert fließende Fehlerströme. Umweltbedingungen: Umgebungsfeuchtigkeit = < 80% r.F., Umgebungstemperatur = 0 – 40°C.

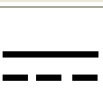
1.1 Lieferumfang

1 x Isolationsprüfer PCE-IT55
1 Satz Prüflleitungen
1 x Abgreifklemme an 1 m Kabel
6 x Batterie
1 x Trageschlaufe
1 x Tragekoffer
1 x Bedienungsanleitung

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

2.1 Warnsymbole

	Allgemeine Warnung. Ziehen Sie unbedingt die Dokumentation zu Rate.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Durchgängige doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung
	Erdung (Masse)
	DC (Gleichstrom)

2.2 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu einer Gefahr für den Bediener sowie zu einer Zerstörung des Messgerätes kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein.
- Besondere Vorsicht bei Spannungen >25 V (AC / DC). Berührung kann bereits tödlich sein.
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch).
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse und die Messleitungen auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten liegen.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn die Batterie leer ist, (wird z. B. durch den Batterieindikator angezeigt) darf das Messgerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte Lebensgefährliche Situationen entstehen können. Nachdem wieder volle Batterien eingesetzt wurden, darf der Messbetrieb fortgesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch das Messen einer bekannten Größe überprüfen.

- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Dieses Messgerät ist für Messungen in Stromkreisen mit einer Überspannungskategorie CAT III bis zu einer Spannung von 1000V und an Stromkreisen mit einer Überspannungskategorie CAT VI bis zu einer Spannung von 600V.
- Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, vor Beginn der Messung immer überprüfen, ob der richtige Messbereich ausgewählt ist, und ob die Messleitungen in die für die jeweilige Messung vorgesehenen Buchsen eingesteckt sind.
- Messungen im Widerstands-, Kapazitäts-, Diodentest u. Temperaturmessbereich dürfen nur im Spannungsfreien Zustand erfolgen.
- Die Messspitzen dürfen nie an den blanken Spitzen berührt werden da die Gefahr eines Stromschlages besteht.
- Gehen Sie bei der Messung von hohen Spannungen besonders vorsichtig vor.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses zum Wechseln der Batterie oder Sicherung, bitte alle Messleitungen entfernen, da sonst die Gefahr eines Stromschlages besteht.
- Wenn das Messgerät über eine längere Zeit nicht eingesetzt werden soll, entfernen Sie bitte die Batterien, um eine Beschädigung durch ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

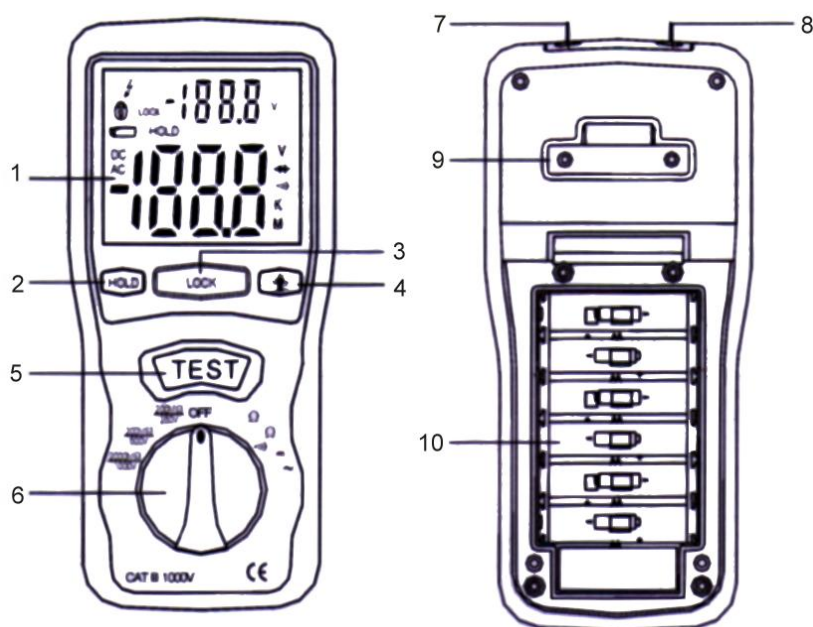
3 Spezifikationen

Messbereiche	AC-Spannung: 0 ... 750 V DC-Spannung: 0 ... 1000 V Widerstand: 0 ... 200 Ω / 200 ... 2000 Ω Isolationswiderstand: 0 ... 200 M Ω / 200 ... 2000 M Ω
Auflösungen	AC-Spannung: 1 V DC-Spannung: 1 V Widerstand: 0,1 Ω / 1 Ω Isolationswiderstand: 100 k Ω / 200 k Ω ... 1 M Ω
Genauigkeiten	AC-Spannung: $\pm 1,2$ % ± 10 dgt. DC-Spannung: $\pm 0,8$ % ± 3 dgt. Widerstand: $\pm 1,0$ % ± 2 dgt. Isolationswiderstand: $\pm 3,5$ % ± 5 dgt.
Testspannungen	250 V - 200 M Ω 500 V - 200 M Ω 1000 V - 2000 M Ω
Durchgangsprüfung	Piepton: ≤ 40 Ω , Teststrom ≤ 200 mA
Automatische Abschaltung	Abschaltung nach 30 Minuten Inaktivität
Überlaufanzeige	„OL“ im Display
Display	Dual-Display mit Hintergrundbeleuchtung
Versorgung	6 x 1,5 V AA Batterie
Abmessungen	200 x 92 x 50 mm
Gewicht	700 g
Umgebungsbedingungen	0 ... 40 °C / <80 % r.F.

Schutzart / Normung

IEC10101, CAT III 1000 V, CAT II,
DIN VDE 0411, Teil 1 (EN 61010-1) und DIN VDE 0413

4 Gerätebeschreibung



- (1) Display
- (2) „HOLD“-Taste / Messwerthaltetaste
- (3) „LOCK“-Taste / Feststelltaste für Dauermessung
- (4) Taste für Hintergrundbeleuchtung
- (5) „TEST“-Messbetätigungstaste
- (6) Drehschalter zur Funktionsauswahl
- (7) VΩ-Eingangsbuchse
- (8) COM-Eingangsbuchse
- (9) Befestigung für Trageschleife
- (10) Batteriefachdeckel

5 Betriebsanleitung

Anschlüsse / Start



Warnung: Verwenden Sie nur die mitgelieferten Messleitungen. Achten Sie immer auf den ordnungsgemäßen Zustand der Stecker und Kabel. Überschreiten Sie niemals die spezifizierten Kenngrößen (max. Eingangsgrößen).

Tastenbelegung

1. TEST (5) (rot)

Mit diesem Taster wird die Messung der Isolation gestartet.

2. LOCK (3) (grau)

Drücken Sie zunächst die Messbetätigungstaste „TEST“.

Mit Drücken der „LOCK“-Taste wird die „TEST“-Taste verriegelt (Symbol LOCK erscheint in der Anzeige). Durch erneutes Drücken der „LOCK“-Taste wird die Dauermessung wieder deaktiviert.

3. HOLD (2) (blau)

Durch Drücken dieser Taste wird der momentane Messwert im Display festgehalten (Symbol HOLD erscheint in der Anzeige). Durch erneutes Drücken der „HOLD“-Taste wird diese Funktion wieder deaktiviert (Symbol HOLD verschwindet aus der Anzeige).

4. Messfunktionsschalter (6) (Drehschalter)

Um eine Messart auszuwählen, stellen Sie den Drehschalter (6) auf die gewünschte Position. Dadurch wird der Isolationsprüfer eingeschaltet. Schalterstellung „OFF“ = Gerät aus.



Warnung: Der Messfunktionsschalter darf während einer Messung nicht (auf keinen Fall) verstellt werden. Dadurch kann der Isolationsprüfer zerstört werden und bei Kontakt besteht Lebensgefahr.

Auf dem Drehschalter sehen Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

200 kΩ	= Widerstandsmessung bis 200 kΩ
200 Ω	= Widerstandsmessung bis 200 Ω und Durchgangsprüfung
1000 V =	= Gleichspannungsmessung
750 V~	= Wechselspannungsmessung
200 MΩ / 250 V	= Isolationsprüfung mit Prüfspannung 250 V
200 MΩ / 500 V	= Isolationsprüfung mit Prüfspannung 500 V
2000 MΩ / 1000 V	= Isolationsprüfung mit Prüfspannung 1000 V

Hinweis: Der Isolationstester schaltet sich nach ca. 30 min selbsttätig ab, wenn keine Taste in dieser Zeit gedrückt oder der Drehschalter bewegt wird. Zum Wiedereinschalten drehen Sie erst den Drehschalter auf Position „OFF“ und dann wieder auf die gewünschte Messart.

Buchsenbelegung

1. VΩ-Eingangsbuchse (rot (7))

Hier hinein stecken Sie die rote Messleitung, wenn Sie Spannungs-, Widerstands- oder Durchgangsprüfungen durchführen möchten. Bei der Isolationsprüfung liegt hier Hochspannung an.

2. COM-Eingangsbuchse (schwarz (8))

In diese Buchse stecken Sie die schwarze Messleitung, wenn Sie Spannungs-, Widerstands- oder Durchgangsprüfungen durchführen möchten. Zudem ist diese Buchse die Masse-Buchse für die Isolationsmessung.

Messung

Spannungsmessung

Verbinden Sie die Messleitungen wie zuvor beschrieben mit den Eingangsbuchsen. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position **750 V~** oder **1000 V=**. Verbinden Sie nun die Messspitzen (Klemmen) mit dem Messobjekt. Der Messwert wird im Display angezeigt.

Hinweis: Dadurch, dass der Messeingang sehr empfindlich ist, kann es vorkommen, dass bei freiliegenden Messleitungen irgendwelche Messwerte angezeigt werden. Dies ist normal und sollte sich beheben, wenn Sie eine tatsächliche Messung durchführen.

Widerstandsmessung / Durchgangsprüfung

Vergewissern Sie sich zunächst, dass alle Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente spannungslos sind. Verbinden Sie die Messleitungen wie zuvor beschrieben mit den Eingangsbuchsen. Stellen Sie den Drehschalter auf **200 Ω bzw. 200 kΩ**. Dann verbinden Sie die Messspitzen mit dem spannungsfreien Messobjekt. Der gemessene Widerstand wird im Display angezeigt. Ist der Durchgangswiderstand < 40 Ω, (nur im 200 Ω) dann ertönt ein akustisches Signal als akustischer Durchgangsprüfer.



Warnung: Bei der Widerstandsmessung ist auf saubere und gut kontaktierende Messstellen zu achten. Sobald im Display das Zeichen „OL“ (Overload = Überbereich) sichtbar wird, ist der Messbereich überschritten bzw. die Messstrecke ist unterbrochen. Messen Sie nie Halbleiter, Dioden, Transistoren und Sicherungen, da der Prüfstrom bis zu 200 mA erreichen kann.

Isolationsprüfung

Warnung: Betätigen Sie niemals die „TEST“-Taste, bevor die Klemmen fest mit dem Messobjekt verbunden sind (Gefährdung durch Hochspannung). Entfernen Sie niemals die Klemmen vom Messobjekt, solange der geräteinterne Entladungsprozess noch andauert.

Verbinden Sie die Messleitungen wie zuvor beschrieben mit den Eingangsbuchsen (schwarz und rot mit den jeweiligen Kabeln). Stellen Sie den Drehschalter auf einen der rot hinterlegten Messbereiche (z.B. **200 MΩ**) ein. Verbinden Sie nun die Prüflleitungen mit dem Messobjekt. Achten Sie auf optimalen Kontakt. Jetzt können Sie eine manuelle Messung mit der „TEST“-Taste oder eine Dauermessung mit der „LOCK“-Taste durchführen.

1. Manuelle Messung

Drücken Sie die „TEST“-Taste solange wie nötig. Ein akustisches Signal macht deutlich, dass an den Klemmen Hochspannung anliegt und diese wird im oberen Display angezeigt. Der aktuell gemessene Widerstandswert wird im unteren Display angezeigt.

Sobald Sie die „TEST“-Taste loslassen, wird die Hochspannung abgebaut (Entladungsvorgang). Sie können diesen Vorgang im oberen Display verfolgen. Nachdem die Entladung abgeschlossen ist verstummt der Piepton und die Messspitzen können gefahrlos entfernen werden.

2. Freihandmessung (LOCK-Taste)

Drücken Sie die „TEST“-Taste und die „Lock/Continuous“ gleichzeitig. Ein Schlosssymbol erscheint im Display. Ein akustisches Signal macht deutlich, dass an den Klemmen Hochspannung anliegt und diese wird im oberen Display angezeigt. Der aktuell gemessene Widerstandswert wird im unteren Display angezeigt.

Sobald Sie die „Lock/Continuous“ erneut drücken, wird die Hochspannung abgebaut (Entladungsvorgang). Sie können diesen Vorgang im oberen Display verfolgen. Nachdem die Entladung abgeschlossen ist verstummt der Piepton und die Messspitzen können gefahrlos entfernen werden.

6 Wartung und Reinigung

6.1 Batteriewechsel

Warnung: Betreiben Sie den Isolationsprüfer nie in geöffnetem Zustand = Lebensgefahr. Trennen Sie den Isolationsprüfer vor dem Öffnen des Gerätes vom Messkreis, schalten Sie es ab, entfernen Sie die Messleitungen vom Gerät und lösen Sie den abklappbaren Geräteständer vorsichtig vom Gerät.

Einlegen der Batterien bei Neustart oder Tauschen der Batterien mit zu niedriger Spannung:
Lösen Sie dazu die vier Schrauben des Batteriefachdeckels auf der Geräterückseite, nehmen Sie den Deckel ab, legen Sie Batterien ein bzw. entnehmen die alten Batterien, ersetzen sie durch neue, legen den Deckel ein und verschrauben ihn wieder.

6.2 Sicherungswechsel

Warnung: Betreiben Sie den Isolationsprüfer nie in geöffnetem Zustand = Lebensgefahr. Trennen Sie den Isolationsprüfer vor dem Öffnen des Gerätes vom Messkreis, schalten Sie es ab, entfernen Sie die Messleitungen vom Gerät und lösen Sie den abklappbaren Geräteständer vorsichtig vom Gerät.

Lösen Sie dazu die vier Schrauben des Batteriefachdeckels (10) auf der Geräterückseite, nehmen Sie den Deckel ab und tauschen Sie die Sicherung (250mA / 600 V). Anschließend legen Sie den Deckel wieder auf und verschrauben ihn.

6.3 Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

7 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

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.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.