

**Manuale di istruzioni
del misuratore di isolamento di alta tensione
PCE-IT413
PCE-IT414**



1. Avviso sulla sicurezza per il funzionamento dello strumento

Lo strumento rispetta le normative sulla sicurezza secondo

EMV: EN 61326-1; EN 55011; EN 61000-3-2/3; EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11; LVD: EN 61010-1; IEC 1010-1 CAT III.

Legga per favore l'avviso sulla sicurezza prima di mettere in funzione il misuratore di isolamento digitale. Realizzare misurazioni elettriche in modo incauto può provocare lesioni molto gravi.

1.1.

Solamente il personale preparato deve realizzare misurazioni con il misuratore di isolamento, seguendo le istruzioni che si trovano nel manuale. Si escludono dalla garanzia i danni provocati per un uso inappropriato o per non seguire come dovuto le indicazioni sulla sicurezza contenute in questo manuale.

1.2.

Non si deve mai collegare il misuratore di isolamento a circuiti o linee che si trovino sotto tensione. Prima di collegare il misuratore, si deve assolutamente disconnettere la tensione dei circuiti o linee. Se collega il misuratore a un circuito o linea sotto tensione, tenga presente le indicazioni (allarme acustico o visuale) corrispondenti alle istruzioni.

1.3.

Non apra mai la scatola del misuratore di isolamento. Apra soltanto il comparto delle batterie per cambiare le pile (si veda paragrafo: "Cambio delle batterie").

1.4.

Verifichi che i cavi di prova e il misuratore di isolamento non siano danneggiati prima di metterlo in funzione (misurazione). Non metta in funzione lo strumento, e non usi i cavi di prova, se rileva danni evidenti nello strumento (fessura nella scatola, display LCD danneggiato, etc.) o danni di isolamento nei cavi di prova. Ci spedisca lo strumento per la sua riparazione o richieda dei nuovi cavi di prova.

1.5.

Sostituisca i fusibili difettosi con uno identico, con il valore originale corrispondente del fusibile.

1.6.

Questo misuratore di isolamento rispetta le normative sulla sicurezza. Queste normative sulla sicurezza non la proteggono se usa in modo inappropriato lo strumento. Se si effettuano misure di tensione sopra i 24 V, esiste il pericolo di lesioni per scariche elettriche. Si devono effettuare le misurazioni di alta tensione con estrema precauzione, e seguendo le normative sulla sicurezza. Ignorare le normative sulla sicurezza può mettere in pericolo la sua vita.

1.7.

Tenga presente i paragrafi delle istruzioni come le indicazioni e avvertenze di possibili pericoli nei procedimenti di misurazione.

1.8.

Al collegare lo strumento a un circuito o linea sotto tensione si attiva un segnale acustico. Quando suona questo segnale, tolga immediatamente il misuratore di isolamento dal circuito o dalla linea. Oltre al segnale acustico, si attiverà un segnale nel display LCD.

1.9. Condizioni di lavoro

- * Usi lo strumento solamente in interni (mai all'esterno)
- * Grado di sporczia 2
- * Altezza massima: 2000 msnm
- * Umidità massima dell'aria: 80%
- * Range di temperatura operativa: 0 ... 40 °C

1.10. Significato dei simboli:



Doppio isolamento



Attenzione! Alta tensione, pericolo di scarica elettrica.



Attenzione! Prima della messa in funzione legga le istruzioni



Corrente continua

2. Caratteristiche dello strumento (PCE-IT413 / PCE-IT414)

- * Quattro range di misura
 - 500 V, 1 kV, 2,5 kV, 5 kV (PCE-IT413)
 - 1 kV, 2,5 kV, 5 kV, 10 kV (PCE-IT414)
- * Selezione di range automatica e uso con controllo del menù.
- * Grafico a barre per indicare il processo di scarica del circuito sotto prova e della carica di tensione tra il conduttore e l'isolamento durante la misurazione.
- * Dopo aver premuto il tasto ON/Test, il temporizzatore mostra il tempo totale dall'inizio della misurazione.
- * Segnale acustico e visivo quando esiste corrente alternata o continua nello strumento.
- * Segnale acustico quando ci sia alta tensione nello strumento di misurazione. Il segnale acustico non si spegnerà fino alla scarica completa del circuito di prova.

3. Caratteristiche tecniche

Display LCD duale con un max. Di 16 digit per linea

- * Quattro tensioni differenti per misurare l'isolamento:

PCE-IT413:

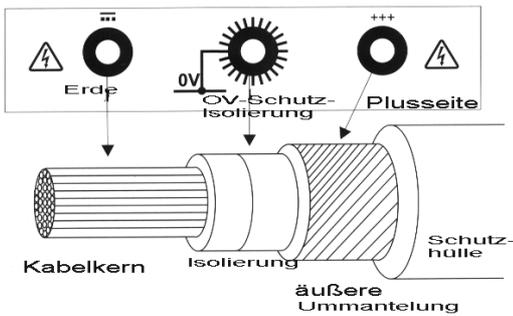
30 000 MΩ/500 V DC; 60 000 MΩ/1000 V DC;
150 000 MΩ/2500 V DC; 300 000 MΩ/5000 V DC.

PCE-IT414:

60 000 MΩ/1000 V DC; 150 000 MΩ/2500 V DC;
300 000 MΩ/5000 V DC; 600 000 MΩ/10000 V DC.

- * Selezione di range automatico in tutti i range di isolamento
- * Funzione ENERSAVE per aumentare la durata della batteria.
- * Grafico a barre per iniziare la tensione di prova (aumento e diminuzione) durante la misurazione.
- * Segnale acustico e visivo al rilevare tensioni esterne.
- * Protezione da sovraccarica
- * Indicazione dello stato della batteria
- * Indicazione del tempo di prova dell'isolamento
- * Consumo sotto energia
- * Micro-controllo di processi
- * 3 anni di garanzia
- * Precisione: δ 5 %
- * Disconnessione automatica
- * Dimensioni compatte e peso minimo

4. Connessioni



Cable core (Earth) = Nucleo di cavo (terra)
 0 V Guard (Insulation) = Protezione da 0 volt (isolamento)
 Line (outer sheathing) = Lato positivo (rivestimento esterno) Covering = Fondina protettrice

5. Scheda tecnica

Range di misura di isolamento:

PCE-IT413

30 G&/500 V DC; 60 G&/1 kV DC; 150 G&/2,5 kV DC;
 300 G&/5 kV DC

PCE-IT414:

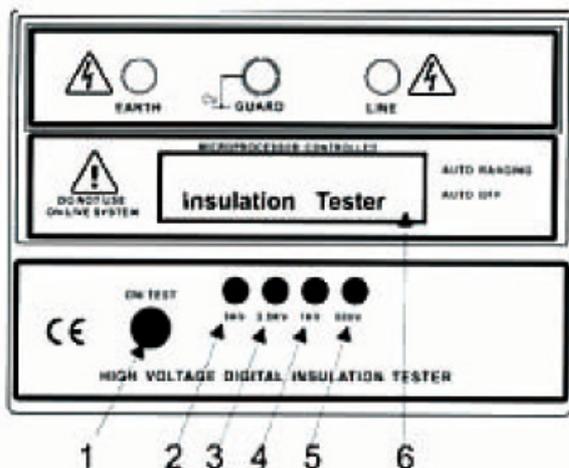
60 G&1 kV DC; 150 G&/2,5 kV DC; 300 G&/5 kV DC;
 600 G&/10 kV DC

PCE-IT413 / PCE-IT414

Selezione di range automatica
 Precisione 5% ± 2 digit
 Alimentazione 8 x 1,5 V (12 V) batterie alcaline

6. Dispositivo di comando e connessioni

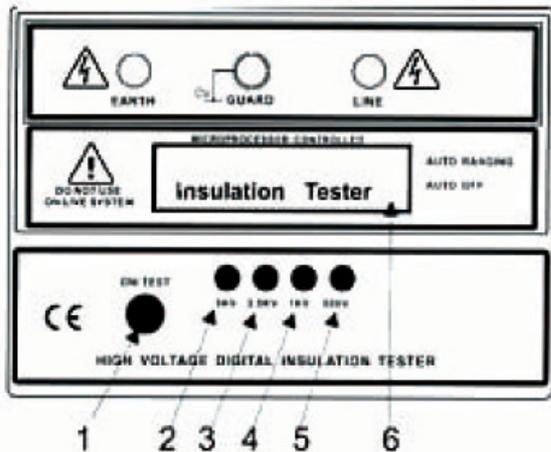
PCE-IT413



1. Tasto ON/OFF, di prova e ON/OFF del ENERSAVE
2. Interruttore per prova di 5000 V
3. Interruttore per prova di 2500 V
4. Interruttore per prova di 1000 V
5. Interruttore per prova di 500 V
6. ENERSAVE display LCD intelligente

 Do not use on live system = no lo colleghi al linee con tensione

PCE-IT414



1. Tasto ON/OFF, di prova e ON/OFF del ENERSAVE
2. Interruttore per prova di 10 000 V
3. Interruttore per prova di 5000 V
4. Interruttore per prova di 2500 V
5. Interruttore per prova di 1000 V
6. ENERSAVE display LCD intelligente

7. Tasti di funzioni, indicazioni e connessioni

7.1. Tasto ON:

Per accendere lo strumento preme il tasto ON. Nel display LCD appare il tipo di strumento. Di seguito segua le indicazioni del display (menù).

7.2. Tasto di prova di 10 kV:

Per misurazioni di isolamento di 10 kV. Per realizzare una prova di tensione di 10 kV preme per un breve periodo di tempo il tasto (solo PCE-IT414).

7.3. Tasto di prova di 5 kV:

Per misurazioni di isolamento di 5 kV. Per realizzare una prova di tensione di 5 kV preme per un breve periodo di tempo il tasto (2) (PCE-IT413) o (3) (PCE-IT414).

7.4. Tasto di prova di 2.5 kV:

Per misurazioni di isolamento di 2,5 kV. Per realizzare una prova di tensione di 2,5 kV preme per un breve periodo di tempo il tasto (3) (PCE-IT413) o (4) (PCE-IT414).

7.5. Tasto di prova di 1 kV:

Per misurazioni di isolamento di 1 kV. Per realizzare una prova di tensione di 1 kV preme per un breve periodo di tempo il tasto (4) (PCE-IT413) o (5) (PCE-IT414).

7.6. Tasto di prova di 500 V:

Per misurazioni di isolamento di 500 V. Per realizzare una prova di tensione di 500 V preme per un breve periodo di tempo il tasto (solo PCE-IT413).

7.7. Funzione ENERSAVE

* Prolunga la durata della batteria al ridurre in modo automatico la potenza assorbita (si riduce il tempo di prova)

* Funzione per difetto (ristabilimento dei valori originali): Per attivare la funzione, preme per un breve periodo di tempo il tasto Test (< 3 secondi). Per disattivare, preme il tasto Test per più di 3 secondi. Quando la funzione è disattivata, si effettua una misurazione continua.

7.8. Grafico a barre:

Il grafico a barre mostra la tensione nei conduttori. Mostra anche la tensione di carica di un cavo o sistema di capacità sotto prova e anche la caduta di tensione del sistema provato durante la scarica automatica.

7.9. Indicazione di avviso "LOW M&":

Quando nel display LCD si illumina l'indicazione di avviso "LOW MΩ" si deve interrompere subito la

misurazione di isolamento. Se si illumina l'indicazione può voler dire che esiste un isolamento difettoso, il che può comportare che la tensione di prova si carichi in un circuito chiuso.

7.10. Temporizzatore:

Il temporizzatore mostra la durata della prova nel display LCD. Questa indicazione è di aiuto per determinare la resistenza di isolamento per un periodo determinato.

7.11. Prova di stop:

Il processo di misurazione può essere interrotto subito premendo il tasto Test (1). Premendo il tasto lo strumento cambia automaticamente alla funzione ENERSAVE™.

7.12. Prova di stop automatica:

Se per distrazione rimane accesa la funzione di prova con la funzione ENERSAVE spenta, si effettua automaticamente un'interruzione della misurazione dopo il tempo di misurazione massimo di 99,9 secondi.

7.13. Avviso di tensione:

Se si collegano i cavi di prova in un circuito di tensione prima di avviare la prova, si attiva un segnale acustico e appare nel display LCD l'avviso "Live Warning ... Circuite Live...". Tolga subito il misuratore di isolamento dal circuito o linea. Scarichi il circuito dove desidera effettuare la prova (nei sistemi capacitativi) o si assicuri che il circuito che vuole misurare sia libero di tensione.

7.14. Scarica automatica:

Quando si attiva la disconnessione automatica e dopo aver terminato la misurazione, il misuratore di isolamento scarica automaticamente il circuito di prova. Il processo di scarica si indica nel display LCD. Tolga i cavi di prova dopo che il circuito di prova si sia scaricato. Durante il tempo del processo di scarica si attiva un segnale acustico. Una volta terminato il processo il segnale acustico si disattiva. La finalizzazione della scarica si mostra attraverso un segnale acustico di 1 secondo di durata, e attraverso l'indicazione nel display LCD "HOLD".

Tolga i cavi di prova dal circuito di prova dopo che è comparsa l'indicazione "HOLD" nel display.

7.15. Indicazione dello stato della batteria:

Quando le batterie sono basse, si illuminerà nel display LCD l'indicazione "Replace Battery". Simultaneamente all'illuminazione dell'indicazione, lo strumento si spegnerà in modo automatico. Sostituisca le batterie solo con altre batterie alcaline.

7.16. Disconnessione automatica:

La attivazione della disconnessione automatica si indica con un segnale acustico di 1 secondo di durata.

Avviso acustico di tensione / indicazione "Attenzione tensione": per spegnere il segnale acustico che si attiva quando si collegano i cavi di prova al circuito sotto tensione, o per cancellare l'indicazione nel display LCD "Attenzione tensione", deve togliere i cavi di prova dal circuito dove sta effettuando la misurazione e tenere premuto il tasto Test fino a quando non si cancella l'indicazione nel display LCD.

8. Preparazione per la misurazione

Prima di effettuare una misurazione faccia le seguenti verifiche:

- * Dopo aver acceso lo strumento, verifichi il display LCD (nel display LCD non deve apparire l'avviso "Replace Battery")
- * Verifichi che lo strumento e i cavi di prova non siano danneggiati. Non colleghi allo strumento i cavi di prova raggomitolati o danneggiati.
- * Verifichi la resistenza e la corrente dei cavi di prova con misuratore di ohm.

9. Misurazioni di isolamento con lo strumento PCE-IT413

Attenzione!

Realizzi misurazioni di isolamento soltanto nei circuiti liberi di tensione. Prima di collegare i cavi di prova, verifichi sempre che il circuito sia libero di tensione.

Accenda lo strumento premendo il tasto ON. Nel display LCD apparirà la seguente finestra:

Select Test → 5 kV
2,5 kV, 1 kV, 500 V

Selezioni la tensione desiderata, p.e. 500 V, premendo l'interruttore corrispondente. La selezione le viene confermata nel display LCD.

500 V 30 G&
Selected

Adesso segua le istruzioni nella finestra che si apre nel display LCD secondo la sequenza della sua apparizione:

Connect leads, Testing for Live

(Connect leads = colleghi i cavi di prova Testing for live = se sta verificando se il circuito da misurare è libero di tensione)

Se il circuito da misurare non è libero di tensione, suonerà un segnale acustico e verrà mostrato di seguito nella finestra. A quel punto deve subito togliere i cavi di prova dal circuito da misurare.

LIVE WARNING ... Circuit Live!

(Attenzione, circuito sotto tensione)

Si avvia la misurazione quando il circuito è libero di tensione. Nel display LCD appare la finestra prima menzionata con i criteri di misurazione (resistenza di isolamento, tempo di misurazione, etc.).

R = 1253,0 M& 85,2s
0 → ||||| ←

Se si interrompe la misurazione, il display LCD continua ad indicare gli ultimi valori misurati fino alla disconnessione automatica del processo di misurazione (dopo ca. 45 ... 60 secondi).

R = 1253,0 M& 85,2s
0 → HOLD ← 500

10. Misurazioni di isolamento con lo strumento PCE-IT414

Attenzione!

Realizzi misurazioni di isolamento solo in circuiti liberi di tensione. Prima di collegare i cavi di prova, verifichi sempre che il circuito sia libero di tensione.

Accenda lo strumento premendo il tasto ON. Nel display LCD si aprirà la seguente finestra:

Select Test → 10 kV
5 kV, 2,5 kV, 1 kV

Selezioni la tensione desiderata, p.e. 10 000 V, premendo l'interruttore corrispondente. La selezione si conferma nel display LCD.

10 kV 600 G&
Selected

Per favore, segua le istruzioni nella finestra che si apre nel display LCD secondo la sequenza della sua apparizione:

Connect leads, Testing for Live

(Connect leads = collegi i cavi di prova Testing for live = Si sta comprovando che il circuito da misurare sia libero di tensione)

Se il circuito da misurare non è libero di tensione, suonerà un segnale acustico e si mostrerà la finestra di seguito. A quel punto toglia subito i cavi di prova dal circuito da misurare.

LIVE WARNING ... Circuit Live!

(Attenzione, circuito sotto tensione)

La misurazione comincia quando il circuito è libero di tensione. Nel display LCD le appare una finestra, menzionata prima, con i criteri di misurazione (resistenza di isolamento, tempo di misurazione, etc.).

R = 125340 M& 85,2s
0 → ||| ||| ||| ||| ← 10.000

Se si interrompe la misurazione, il display LCD continua ad indicare gli ultimi valori misurati fino alla disconnessione automatica del processo di misurazione (dopo ca. 45 ... 60 secondi).

R → 125340 M& 85,2s
0 HOLD ← 10.000

11. Cambio delle batterie

Il comparto della batteria si trova nella parte inferiore dello strumento. Quando compare il messaggio "Replace Battery" nella indicazione ENERSAVE deve sostituire le batterie, Proceda seguendo le indicazioni descritte qui di seguito.

- * Togli i cavi di prova
- * Apra il coperchio del comparto della batteria e tolga le batterie.
- * Colloch 8 nuove batterie alcaline 1,5 V (AA) tenendo presente la polarità e chiuda il comparto della batteria.

Attenzione! Porti le pile consumate al punto di raccolta più vicino. Le pile usate sono residui tossici e devono essere depositate nei punti di raccolta autorizzati.

12. Calibratura e manutenzione dello strumento

La calibratura e i lavori di manutenzione devono essere effettuati esclusivamente dal fabbricante o dal personale tecnico autorizzato. Prima di inviare lo strumento al fabbricante, comprovi che i cavi di prova non siano danneggiati e si assicuri che la batteria dello strumento abbia la carica sufficiente. (Non deve apparire nel display LCD il messaggio "Replace Battery").

13. Sicurezza

Per favore, legga attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione lo strumento. I danni che si possono provocare per non aver seguito le istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

- lo strumento deve essere usato solo nel range di temperatura consentito
- lo strumento deve essere aperto solo da tecnici qualificati di PCE-Group Ibérica SL
- lo strumento non deve mai essere appoggiato contro una superficie con la parte dove si trovano i comandi (p.e. con la tastiera con la superficie di un tavolo)
- non si devono effettuare modifiche tecniche nello strumento
- lo strumento deve essere pulito solo con un panno umido / usi solo prodotti di pulizia con un pH neutro

Se ha qualche domanda da fare, si metta in contatto con PCE-Group Ibérica.

ATTENZIONE: “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione per la presenza di polveri, gas infiammabili, etc.”

Ci può consegnare la camera termica perchè noi ce ne possiamo disfare nel modo più corretto. Potremmo riutilizzarla o consegnarla a una impresa di riciclaggio rispettando così le normative vigenti.

WEEE-Reg.-Nr.DE6424949

