

**I nuovi controllori di terra e di resistività:
Completi, precisi e adatti alle tue applicazioni**

C.A 6470N TERCA 3

INDUSTRIA E ABITAZIONE

4 in 1: Terra • Resistività • Accoppiamento • Continuità



**Controllori
di terra
e di resistività**



C.A 6471

INDUSTRIA

5 in 1: Terra • Terra selettiva • Resistività
• Accoppiamento • Continuità

**Misura di rete di terra in parallelo senza
scollegamento dalla terra e senza picchetti.**

- Possibilità di selezionare la frequenza della misura
- Calcolo automatico della resistività e dell'accoppiamento

C.A 6470N TERCA 3 & C.A 6471

- Controllori multifunzione

- Misure 3P e 4P
- Misure selettive 4 poli, 2 pinze (solo C.A 6471),
- Resistività (metodo Wenner + Schlumberger),
- Accoppiamento di terra
- Continuità e Resistenza

- Misure possibili anche in presenza di suoli molto resistivi

- Migliore qualità delle misure grazie all'esclusione delle tensioni parassite

- Eccellente precisione e risoluzione

- Software standard per il recupero dei dati e l'analisi approfondita dei risultati



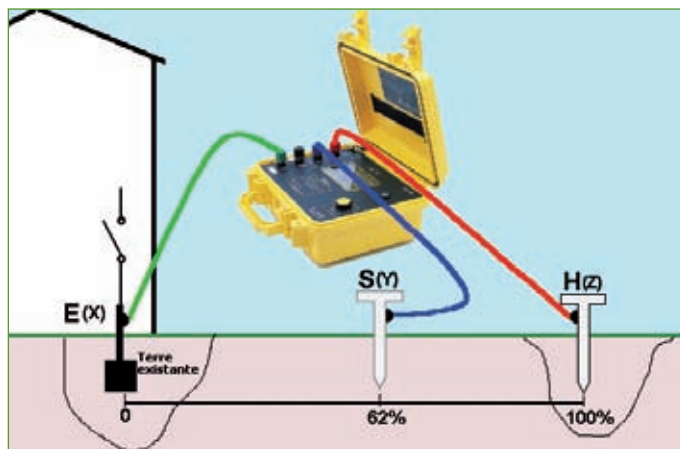
LE MISURE DI TERRA

MISURA DI TERRA CON METODO 3P

Il metodo 3P costituisce il metodo tradizionale a picchetti per misurare la resistenza di una presa di terra esistente.

I C.A6470N e C.A6471 permettono anche di misurare le resistenze dei picchetti ausiliari R_s e R_H nonché le eventuali tensioni parassite.

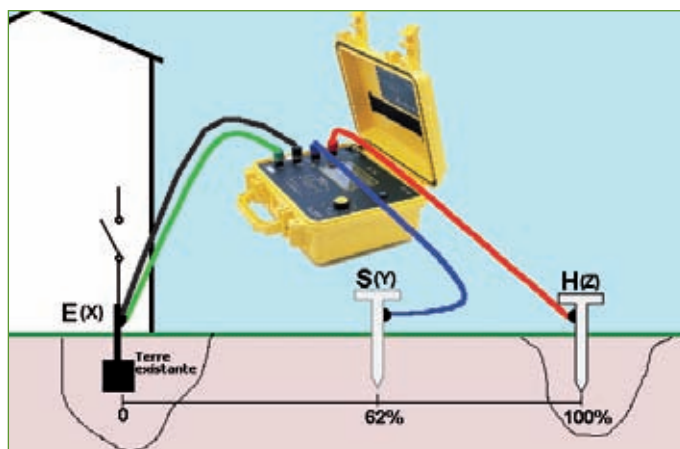
Adatto a tutti i tipi d'ambiente di misura, anche i più difficili, questo metodo garantisce una misura per resistenze di picchetti ausiliari fino a 100 k Ω e per tensioni parassite di 60 Vpeak.



MISURA DI TERRA 4P E 4P SELETTIVA

Il metodo di misura in 4P è particolarmente adatto per misure di resistenza di terra molto deboli.

Trattandosi di varie resistenze messe in parallelo, esiste la possibilità d'associare una pinza amperometrica per realizzare misure selettive, per eliminare l'influenza delle prese di terra in parallelo. Questo metodo di misura "4P selettiva" apporta un notevole guadagno di tempo poiché non è più necessario disinserire la resistenza di terra da misurare.



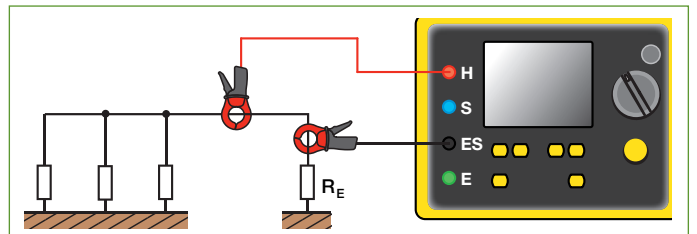
Il metodo di misura 4P offre maggiore precisione e permette le misure di resistenza di terra deboli. I risultati ottenuti utilizzando questo metodo di misura permettono di soddisfare le necessità dei distributori d'energia, come per esempio di EDF.



MISURA DI LOOP DI TERRA CON 2 PINZE

Trattandosi di un sistema di prese di terra in parallelo, i C.A6471 possono misurare precisamente una resistenza di terra attraverso l'utilizzo di pinze di corrente. Il principio di questo metodo consiste nel collocare 2 pinze intorno al conduttore di terra testato e collegarle entrambe all'apparecchio. Una pinza invia un segnale conosciuto (32 V / 1367 Hz) mentre l'altra pinza misura la corrente circolante nel loop. Questo metodo apporta un notevole **guadagno di tempo** nel controllo delle terre poiché non è più

necessario installare picchetti ausiliari né disinserire le prese di terra.

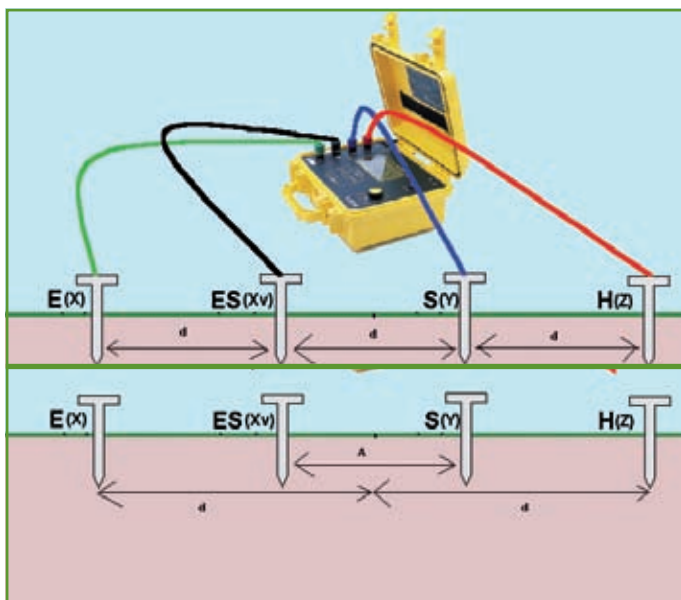


MISURA DELL'ACCOPIAMENTO DELLE TERRE

Per stimare l'influenza reciproca di 2 resistenze di terra che normalmente non sono in relazione, è indispensabile calcolare il coefficiente d'accoppiamento: questo dovrà essere per quanto possibile debole. L'operatore effettua 3 misure successive (2 misure di terra

classiche mediante il metodo 3P – R_1 & R_2 – e 1 misura di terra mediante il metodo 2P – R_{1-2}) e l'apparecchio calcola **automaticamente** la resistenza d'accoppiamento:
 $R_C = (R_1 + R_2 - R_{1-2}) / 2$

MISURA DELLA RESISTIVITÀ DEL SUOLO



Metodo di Wenner:
 le distanze fra i 4 picchetti sono identiche: (d)
 $\rho W = 2 \cdot \pi \cdot d \cdot R_{S-SE}$

Metodo di Schlumberger:
 la distanza fra i 2 picchetti centrali S e ES è A
 la distanza fra i 2 picchetti esterni E e H è 2d
 $\rho S = (\pi \cdot (d^2 - A^2) / 4) \cdot R_{S-SE} / A$

Quando è possibile scegliere la posizione della presa di terra, la misura di resistività permette di qualificare il suolo e determinare così il luogo in cui la resistenza di terra sarà più debole (ottimizzazione dei costi di costruzione).

Gli strumenti C.A 6471 e C.A 6470N calcolano **automaticamente** la resistività del suolo secondo il metodo Wenner o Schlumberger, fin dalla programmazione delle distanze utilizzate fra i picchetti.

E'possibile misurare anche le resistenze dei picchetti R_E , R_{ES} , R_S e R_H .

Avvertenza: metodi di calcolo della resistività del suolo.

		C.A 6470N	C.A 6471
Metodo 3P	Portata	da 0,01 Ω a 99,9 kΩ	
	Risoluzione	da 0,01 a 100 Ω	
	Frequenza di misura	da 41 Hz a 512 Hz	
	Misura dell'accoppiamento	si	
Metodo 4P	Portata	da 0,001 a 99,99 Ω	
	Risoluzione	da 0,001 a 10 Ω	
	4P selettiva	-	si
Misura di terra con 2 pinze	Portata	-	da 0,01 a 500 Ω
	Risoluzione	-	da 0,01 a 1 Ω
	Frequenza di misura	-	Auto: 1367 Hz Manuale: 128 Hz, 1367 Hz, 1611 Hz, 1758 Hz
Resistività	Metodo utilizzato	Wenner e Schlumberger con calcolo automatico	
	Gamma	da 0,01 a 99,9 kΩ	
	Frequenza di misura	da 41 a 128 Hz	
Misura di resistenza DC	Tipo di misura	2 o 4 fili	
	Portata	da 0,12 Ω a 99,9 kΩ	da 0,001 Ω a 99,9 kΩ
	Corrente di misura	> 200 mA DC	
Memoria	512 spazi di memoria		
Comunicazione	collegamento ottico / USB		
Dimensioni / peso	272x250x128mm / 3 kg		
Sicurezza elettrica	50 V CAT IV		

FORNITURA

• C.A 6470N P01126506

La fornitura include 1 caricatore da rete esterno, 1 software d'esportazione dei dati + un cavo di comunicazione ottica / USB, 5 manuali d'uso (uno per ogni lingua) su CD-ROM, 5 libretti d'utilizzo semplificati (uno per ogni lingua) 5 etichette specifiche (una per ogni lingua).

• C.A 6471 P01126505

La fornitura include 1 caricatore rete (esterno), 1 software per l'esportazione dei dati + un cavo di comunicazione ottica / USB, 2 pinze C182 con 2 cavi di sicurezza, 5 manuali d'uso (uno per ogni lingua) su CD-ROM, 5 libretti d'utilizzo semplificati (uno per ogni lingua) 5 etichette specifiche (una per ogni lingua), 1 borsa per il trasporto.

ACCESSORI / RICAMBI

- **Adattatore per caricabatteria su presa accendisigari** P01102036
- **Cavo d'alimentazione rete GB** P01295253
- **Set di 10 fusibili F 0,63 A - 250V - 5x20 mm - 1,5 kA** AT0094
- **Adattatore per caricabatteria da rete** P01102035
- **Pacco batteria** P01296021
- **Cavo di comunicazione ottica / RS** P01295252
- **Cavo di comunicazione ottica / USB** HX0056-Z
- **Kit di terra Metodo 3P 50 mt** P01102021
- Composto da 2 picchetti T, 2 bobine di cavo (50 m rosso, 50 m blu), 1 avvolgicavo (10 m verde), 1 maglio, 5 adattatori con capocorda a forchetta / spina banana Ø 4 mm, 1 borsa per il trasporto
- **Kit di terra Metodo 3P 100 m** P01102022
- Composto da 2 picchetti T, 2 bobine di cavo (100 m rosso, 100 m blu), 1 avvolgicavo (10 m verde), 1 maglio, 5 adattatori con capocorda a forchetta / spina banana Ø 4 mm, 1 borsa per il trasporto
- **Kit di terra Metodo 3P 150 m** P01102023
- Composto da 2 picchetti T, 2 bobine di cavo (150 m rosso, 150 m blu), 1 avvolgicavo (10 m verde), 1 maglio, 5 adattatori con capocorda a forchetta / spina banana Ø 4 mm, 1 borsa per il trasporto
- **Kit di terra e resistività 100 m** P01102024
- Composto da 4 picchetti T, 4 bobine di cavo (100 m rosso, 100 m blu, 100 m verde, 30 m nero), 1 avvolgicavo (10 m verde), 1 maglio, 5 adattatori con capocorda a forcella / spina banana Ø 4 mm, 1 borsa per il trasporto "Prestige" con apposito vano per l'apparecchio C.A 647x
- **Kit di terra e resistività 150 m** P01102025
- Composto da 4 picchetti T, 4 bobine di cavo (150 m rosso, 150 m blu, 100 m verde, 30 m nero), 1 avvolgicavo (10 m verde), 1 maglio, 5 adattatori con capocorda a forcella / spina banana Ø 4 mm, 1 borsa per il trasporto "Prestige" con apposito vano per l'apparecchio C.A 647x
- **Supplemento resistività (100 m)** P01102030
- (borsa per il standard contenente 2 bobine di cavo: 100 m verde e 30 m nero e 2 picchetti T)
- **Kit di continuità C.A647X (posizione mΩ)** P01102037
- Composto di 4 cavi lunghi 1,5 m terminanti con spina banana Ø 4 mm, 4 pinze cocodrillo, 2 sonde a contatto. Adattatore DC / DC + cavo di collegamento 5 m per presa accendisigari.
- **Software DataView per PC** P01102058

SOLO PER C.A 6471

- **Pinza MN82 (diam. 20 mm)**
(fornita con 1 cavo di 2 m per collegamento morsetto ES) P01120452
- **Pinza C182 (diam. 20 mm)**
(fornita con 1 cavo di 2 m per collegamento morsetto ES) P01120333

Per maggiori informazioni contattate il vostro distributore più vicino