

**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



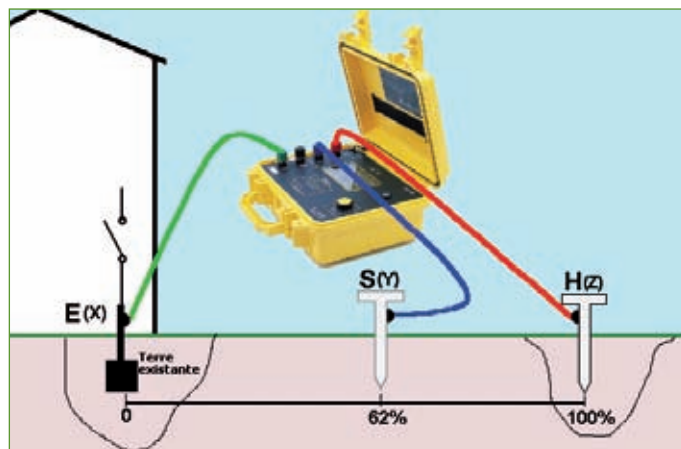
LE MISURE DI TERRA

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.

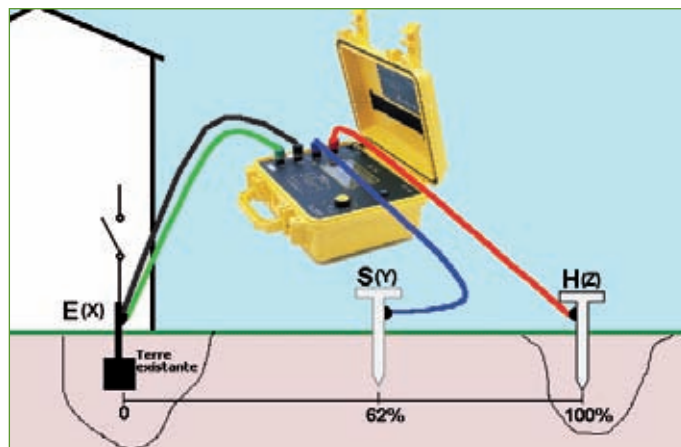
Adatto a tutti i tipi d'ambiente di misura, anche i più difficili, questo metodo garantisce una misura per resistenze di picchetti ausiliari fino a 100 k Ω e per tensioni parassite di 60 Vpeak.



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.



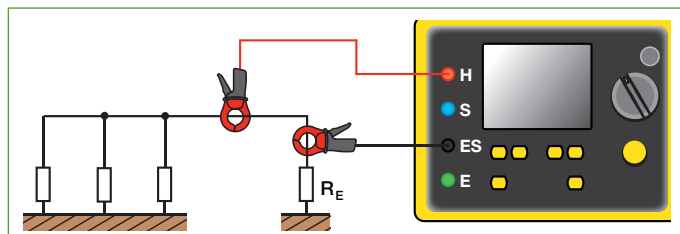
MISURA DI LOOP DI TERRA CON 2 PINZE

Trattandosi di un sistema di prese di terra in parallelo, i C.A.6471 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

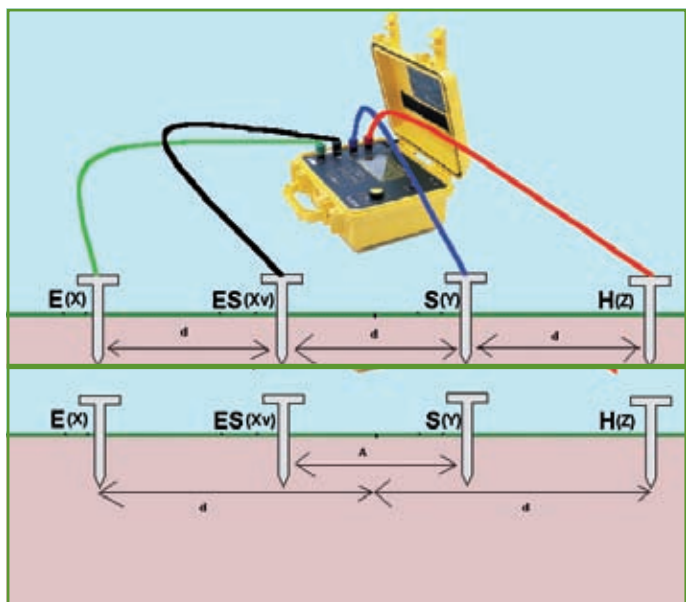
Per stimare l'influenza reciproca di 2 resistenze di terra che normalmente non sono in relazione, è indispensabile calcolare il coefficiente d'accoppiamento: questo dovrà essere per quanto possibile debole.

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
 $\rho S = (\pi \cdot (d^2 - A^2/4) \cdot R_{S-SE}) / 4$

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 k Ω	
	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 k Ω	
	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 k Ω	da 0,001 Ω a 99,9 k Ω
	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 $\varnothing$ 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 $\varnothing$ 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 $\varnothing$ 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 $\varnothing$ 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 $\varnothing$ 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 m Ω)** P01102037
- Composto di 4 cavi lunghi 1,5 m terminanti con spina banana $\varnothing$ 4 mm, 4 pinze coccodrillo, 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. 52 mm)**
(fornita con 1 cavo di 2 m per collegamento morsetto ES) P01120333

Per maggiori informazioni contattate il vostro distributore più vicino

ITALIA
AMRA SpA
Via S. Ambrogio, 23/25
20050 MACHERIO (MI)
Tel: +39 039 245 75 45
Fax: +39 039 481 561
info@amra-chauvin-arnoux.it
www.chauvin-arnoux.it

SVIZZERA
Chauvin Arnoux AG
Einsiedlerstrasse 535
8810 HORGES
Tel: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

 **CHAUVIN
ARNOUX**
GROUP