

Testery uziemienia i rezystancji: kompleksowe, dokładne i odpowiednie do użytku w każdym terenie

C.A 6470N TERCA 3

PRZEMYSŁ I BUDOWNICTWO

4 w 1: Uziemienie • Rezystancja • Sprężenie • Ciągłość



**Mierniki uziemienia
i rezystancji**



C.A 6471

PRZEMYSŁ

5 w 1: Uziemienie • Selektywne uziemienie
• Rezystancja • Sprężenie • Ciągłość

**Pomiar sieci uziemienia równoległe
bez odłączania uziemienia i bez
prętów.**

- Możliwość wyboru częstotliwości pomiaru
- Automatyczne obliczanie rezystancji i sprężenia

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

– Testery wielofunkcyjne

- Pomiary 3-biegunowe i 4-biegunowe
- Selektywne pomiary 4-biegunowe, 2 zaciski (tylko C.A 6471)
- Rezystywność (metody Wennera + Schlumbergera)
- Sprzężenie uziemienia
- Ciągłość i rezystancja

– Możliwość wykonywania pomiarów nawet w przypadku gleb o wysokiej rezystywności

– Poprawa jakości pomiarów dzięki wysokiemu poziomowi eliminacji zakłóceń napięciowych

– Doskonała dokładność i rozdzielczość

– Standardowe oprogramowanie do odzyskiwania danych i przetwarzania wyników



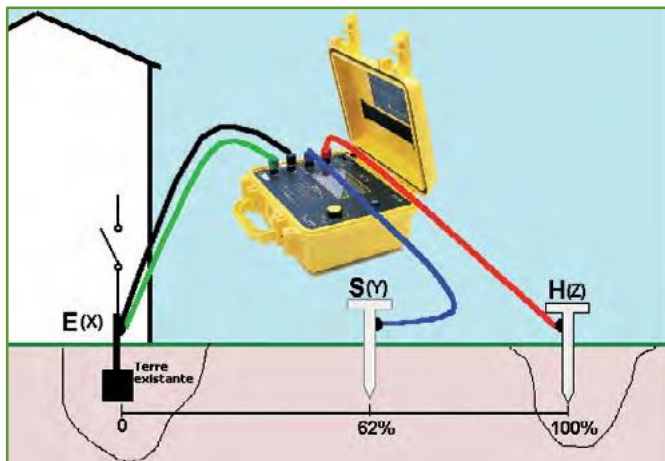
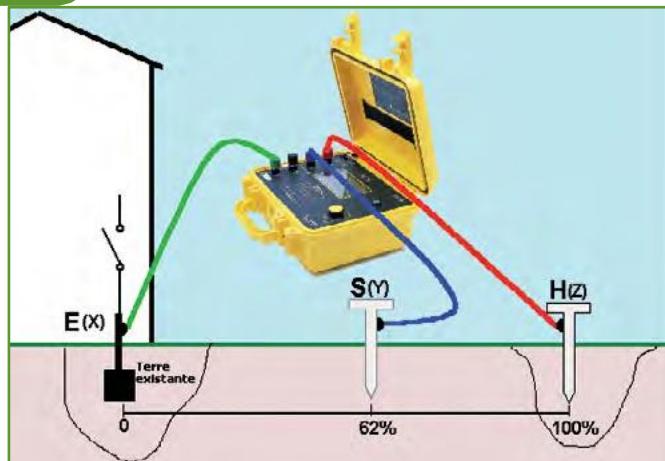
POMIARY UZIEMIENIA

POMIARY METODĄ 3P

Metoda 3P to tradycyjna metoda wykorzystująca pręty do pomiaru rezystancji istniejącego połączenia uziemiającego. Urządzenia C.A 6470N i C.A 6471 mogą być również wykorzystywane do pomiaru rezystancji prętów pomocniczych RS i RH, a także wszelkich napięć zakłócających. Metoda ta, odpowiednia dla wszystkich rodzajów środowisk pomiarowych, nawet tych najtrudniejszych, gwarantuje pomiar rezystancji prętów pomocniczych do 100 kΩ i napięć zakłócających o wartości 60 Vpeak.

POMIAR UZIEMIENIA 4P I SELEKTYWNY

Metoda pomiaru 4P jest szczególnie odpowiednia do pomiaru bardzo niskich rezystancji uziemienia. Jeśli istnieje kilka rezystancji połączonych równolegle, można użyć przyrządu z amperomierzem cęgowym do wykonania **pomiarów selektywnych**, aby uniknąć wpływu równoległych połączeń uziemienia. Ta metoda pomiaru „selektywnego 4P” pozwala **zaoszczędzić dużo czasu**, ponieważ nie ma już potrzeby odłączania rezystancji uziemienia przed jej pomiarem.



Metoda pomiarowa 4P jest dokładniejsza i może być stosowana do pomiaru niskich rezystancji uziemienia.

Wyniki uzyskane dzięki tej metodzie pomiarowej idealnie odpowiadają wymaganiom dystrybutorów energii elektrycznej

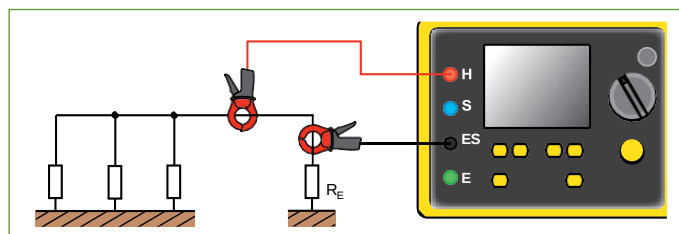


POMIAR PĘTLI UZIEMIENIA ZA POMOCĄ 2 CĘGÓW

W przypadku systemu z równoległymi połączeniami uziemienia, z amperomierzami C.A 6470N i

C.A 6471 zapewnia dokładne pomiary rezystancji uziemienia. Zasada działania tej metody polega na umieszczeniu 2 zacisków wokół badanego przewodu uziemniającego i podłączeniu każdego z nich do przyrządu. Jeden zacisk wysyła znany sygnał (32 V / 1367 Hz), podczas gdy drugi mierzy prąd płynący w pętli.

Metoda ta **pozwala zaoszczędzić sporo czasu** podczas badania uziemienia, ponieważ nie ma już konieczności ustawiania prętów pomocniczych ani odłączania połączeń uziemiających, co często jest czasochłonne.



POMIAR SPRZĘŻENIA UZIEMIENIA

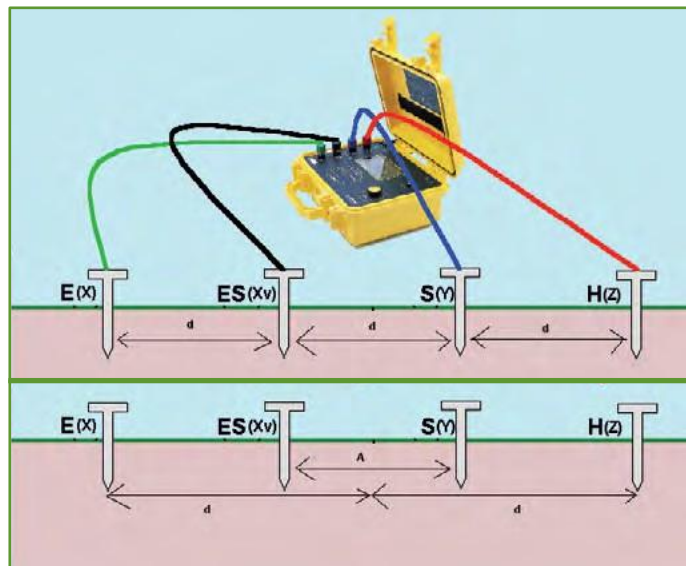
Aby oszacować wzajemny wpływ 2 normalnie niepowiązanych oporów uziemienia, należy obliczyć współczynnik sprzężenia, który powinien być jak najniższy.

Operator wykonuje 3 kolejne pomiary (2 klasyczne

pomiaru uziemienia przy użyciu klasycznej metody 3P – R_1 i R_2 oraz 1 pomiar uziemienia przy użyciu metody 2P – R_{1-2}).

Następnie przyrząd **automatycznie** oblicza rezystancję sprzężenia: $R_c = (R_1 + R_2 - R_{1-2}) / 2$.

POMIAR REZYTYWNOŚCI GRUNTU



Metoda Wennera:
odległość między 4 prętami są identyczne:
(d) $\rho W = 2 \cdot \pi \cdot d \cdot R_{s-E}$

Metoda Schlumbergera:
odległość między 2 środkowymi prętami S i ES wynosi A odległość między 2 zewnętrznymi prętami E i H wynosi $2d$
 $\rho S = (\pi \cdot (d^2 - A^2) / 4) \cdot R_{s-E} / 4$

Gdy istnieje możliwość wyboru położenia połączenia uziemniającego, pomiary rezystywności mogą służyć do sprawdzenia gleby i określenia miejsca, w którym opór uziemienia będzie najniższy (optymalizacja kosztów budowy).

C.A. 6470N oraz C.A. 6471 **automatycznie** oblicza rezystywność gleby przy użyciu metod Wennera lub Schlumbergera po wprowadzeniu odległości między prętami.

Możesz również zmierzyć opory sond R_E , R_{ES} , R_S i R_H .

Przypomnienie: metody obliczania rezystywności uziemienia (ρ)

		C.A 6470N	C.A 6471
Metoda 3P	Zakres	0,01 Ω do 99,9 kΩ	
	Rozdzielczość	0,01 do 100 Ω	
	Częstotliwość pomiaru	41 do 512 Hz	
	Pomiar sprzężenia	tak	
Metoda 4P	Zakres	0,001 do 99,99 kΩ	
	Rozdzielczość	0,001 do 10 Ω	
	Selektywna 4P	–	tak
Pomiar uziemienia za pomocą 2 cęgów	Zakres	–	0,01 do 500 Ω
	Rozdzielczość	–	0,01 do 1 Ω
	Częstotliwość pomiaru	–	Automatyczna: 1611 Hz Ręczna: 128 Hz, 1367 Hz, 1611 Hz, 1758 Hz
Rezystywność	Metoda pomiarowa	Wennera i Schlumbergera z automatycznym obliczeniem	
	Zakres	0,01 do 99,9 kΩ	
	Częstotliwość pomiaru	41 do 128 Hz	
Pomiar rezystancji prądu stałego	Rodzaj pomiaru	2 przewody lub 4 przewody	
	Zakres	0,12 Ω do 99,9 kΩ	0,001 Ω do 99,9 kΩ
	Prąd pomiarowy	> 200 mA DC	
Pamięć		512 pozycji pamięci	
Komunikacja		łącze optyczne / USB	
Wymiary / waga		272 x 250 x 128 mm / 3 kg	
Bezpieczeństwo elektryczne		50 V CAT IV	

STAN W MOMENCIE DOSTAWY

• C.A 6470N..... P01126506 W zestawie znajduje się 1 zewnętrzna ładowarka sieciowa, oprogramowanie do eksportu danych + przewód optyczny / USB, 5 instrukcji obsługi (po jednej dla każdego języka) na płycie CD-ROM, 5 uproszczonych instrukcji obsługi, każda w innym języku, 5 etykiet opisowych, każda w innym języku.	• C.A 6471..... P01126505 W zestawie znajduje się 1 zewnętrzna ładowarka sieciowa, oprogramowanie do eksportu danych + przewód optyczny / USB, 2 zaciski C182 z 2 przewodami zabezpieczającymi, 5 instrukcji obsługi (po jednej dla każdego języka) na płycie CD-ROM, 5 uproszczonych instrukcji obsługi, każda w innym języku, 5 etykiet opisowych, każda w innym języku, 1 torba transportowa.
---	---

AKCESORIA / CZĘŚCI ZAMIENNE

• Adapter do ładowania akumulatora do gniazda zapalniczki samochodowej..... P01102036 • Kabel zasilający GB..... P01295253 • Zestaw 10 bezpieczników: typ F 0,63 A – 250 V – 5x20 mm – 1,5 kA.....AT0094 • Adapter do ładowania akumulatorów z sieci elektrycznej P01102035 • Zestaw akumulatorów P01296021 • Kabel optyczny / RS do komunikacji..... P01295252 • Kabel optyczny / USB.....HX0056-Z • Zestaw uziemiający do metody 3P, 50 m..... P01102021 Zawiera 2 pręty w kształcie litery T, 2 szpule kabla (50 m czerwony, 50 m niebieski), 1 nawijarka do kabli (10 m zielony), 1 młotek, 5 końcówek widelkowych / adapterów wtyków bananowych Ø 4 mm, 1 torba transportowa. • Zestaw uziemiający do metody 3P, 100 m..... P01102022 W zestawie 2 pręty w kształcie litery T, 2 szpule kabla (100 m czerwony, 100 m niebieski), 1 nawijarka kabla (10 m zielony), 1 młotek, 5 końcówek widelkowych / adapterów wtyków bananowych Ø 4 mm, 1 torba transportowa. • Zestaw uziemiający do metody 3P, 150 m..... P01102023 W zestawie znajdują się 2 pręty w kształcie litery T, 2 szpule kabla (150 m czerwony, 150 m niebieski), 1 nawijarka kabla (10 m zielony), 1 młotek, 5 końcówek widelkowych / adapterów wtyków bananowych Ø 4 mm, 1 torba transportowa.	• Zestaw do pomiaru oporu i uziemienia, 100 m..... P01102024 W skład zestawu wchodzi: 4 pręty w kształcie litery T, 4 szpule kabla (100 m czerwony, 100 m niebieski, 100 m zielony, 30 m czarny), 1 nawijarka kabla (10 m zielony), 1 młotek, 5 końcówek widelkowych / adapterów wtyków bananowych Ø 4 mm, 1 elegancka torba transportowa ze specjalnie zaprojektowaną przegrodą na C.A 647x. • Zestaw do pomiaru oporu i uziemienia, 150 m..... P01102025 Zawiera 4 pręty w kształcie litery T, 4 szpule kabla (150 m czerwony, 150 m niebieski, 100 m zielony, 30 m czarny), 1 nawijarkę do kabla (10 m zielony), 1 młotek, 5 końcówek widelkowych / adapterów wtyków bananowych Ø 4 mm, 1 elegancką torbę transportową ze specjalnie zaprojektowaną przegrodą na C.A 647x. • Dodatkowy zestaw do pomiaru rezystancji (100 m) P01102030 (standardowa torba transportowa zawierająca 2 szpule kabla (100 m zielonego, 30 m czarnego) i 2 pręty T. • Zestaw do pomiaru ciągłości C.A647X (pozycja mΩ). P01102037 Zawiera 4 kable o długości 1,5 m zakończone wtykami bananowymi Ø 4 mm, 4 zaciski krokodylkowe, 2 sondy pomiarowe. • Oprogramowanie komputerowe DataView® P01102095
---	---

TYLKO DO C.A 6471 • Zacisk MN82 (średnica 20 mm) (dostarczany z 1 kablem o długości 2 m do podłączenia terminala ES) P01120452 • Zacisk C182 (średnica 20 mm) (w zestawie 1 kabel o długości 2 m do podłączenia terminala ES) P01120333

Pomoc i zamawianie
