

Roma, li 25/1/1955

N° I.E.5/3/III/101431

OGGETTO:  
Prove di isolamento.

381

ALLE SEZIONI IMPIANTI ELETTRICI

= T U T T E =

1-55  
Da prove effettuate su vari impianti, è risultato che la degradazione di isolamento nei circuiti di apparati centrali elettrici può assumere aspetti assai preoccupanti.

Per meglio garantire la sicurezza degli impianti nei riguardi dell'isolamento verso terra dei cavi e soprattutto contro messe a terra di carattere accidentale, sono stati studiati i noti indicatori di terra, descritti nella istruzione L.7bis/22/2/III/24133, che già sono di normale impiego.

Tali indicatori, poichè esigenze di pratico impiego impongono di limitarne la sensibilità, segnalano soltanto gli squilibri di isolamento fra le due polarità dell'impianto quando questi raggiungono valori prossimi a quelli pericolosi per la sicurezza.

Ma segue che per poter conoscere il reale stato di isolamento dell'impianto è necessario effettuare dei controlli precisi, sistematici e periodici, della resistenza di isolamento dei conduttori e del piombo verso terra e dei conduttori fra di loro, onde seguirne la degradazione nel tempo.

A tale scopo le prove da effettuare sono le seguenti:

- 1°) - Rilievo della resistenza verso terra delle due polarità dell'impianto, sotto tensione, con il metodo voltmetrico.

Per tale metodo di prova è necessario servirsi di un voltmetro ad alta resistenza interna affinché la sua inserzione nel circuito in esame non modifichi apprezzabilmente il regime del circuito stesso.

Denota  $V_b$  la tensione di batteria,  $V_p$  la tensione tra polo positivo e terra,  $V_n$  la tensione tra polo negativo e terra ed

"r", la resistenza interna del Voltmetro, in relazione alla scala adoperata nella misura; le resistenze dei due poli verso terra risultano:

Resistenza tra positivo e terra,  $R_1 = r \frac{V - (V_1 + V_2)}{V_2}$

Resistenza tra negativo e terra,  $R_2 = r \frac{V - (V_1 + V_2)}{V_1}$

E' evidente che mediante questa prova sar  possibile rilevare, oltre l'isolamento totale dei rispettivi poli dell'impianto, anche quello dei diversi circuiti, effettuando opportuni sezionamenti, e in particolare quello dei poli della sola batteria.

2°) - Controllo della resistenza di isolamento del piombo dei cavi verso terra e dei conduttori fra di loro mediante strumento misuratore di isolamento.

Per questa prova   necessario servirsi di un megger o di un ohmetro con batteria interna. Le misure verso terra devono essere effettuate servendosi di una terra sicuramente efficiente.

Nel caso che il piombo risultasse nettamente a terra   necessario individuare subito la falla e ripristinare l'isolamento onde evitare la rapida corrosione della zona seccata. Si rammenta che la corrosione del piombo   tanto pi  rapida quanto minore   la superficie interessata dalle correnti vaganti.

Si richiama in modo particolare l'attenzione sulla eventualit  che il piombo si trovi a potenziale diverso dalla terra di terra adoperata per la misura, e sul conseguente pericolo di aumentare anche volti leccari di misura e di danneggiare seriamente lo strumento.

Per poter effettuare le prove di cui sopra sono stati acquistati da questa Sede un certo numero di voltmetri e di misuratori di isolamento, aventi le seguenti caratteristiche: Voltmetri portatili per c.a. in cassetta di legno, con valore di fondo scala 20, 75, 150, 300 Volt, e resistenza interna di 5000 Ohm/Volt, classe 0,5 -

Misuratori di isolamento portatili in cassetta di legno, con valori al centro scala di 100, 2000, 10000, 100.000, 1.000.000 Ohm e tensione di prova di 1,5 Volt, fornita da batteria interna Supercella tipo 55 Supercell con mercurio; e 150 Volt, fornita da una batteria interna da 90 Volt Supercella tipo 235 Maximora con mercurio.

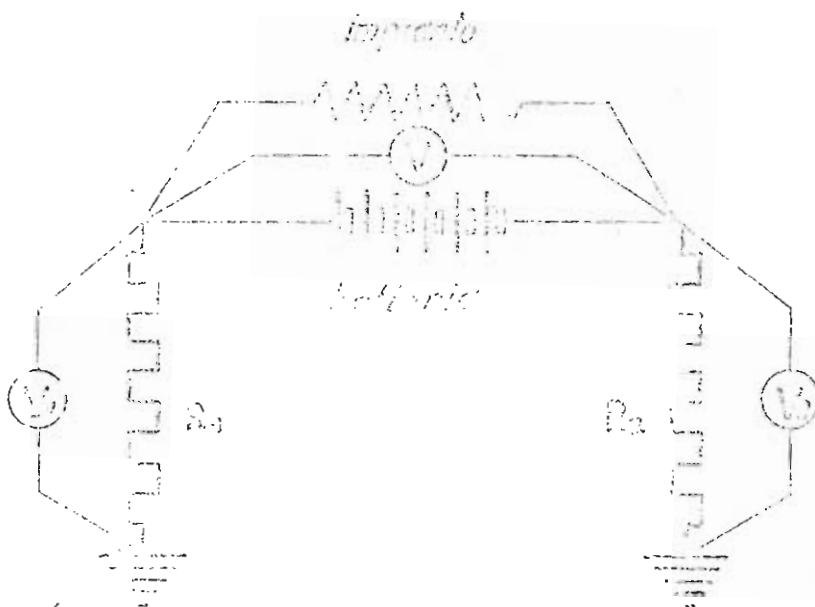
./.

Poichè le apparecchiature di cui sopra sono in corso di distribuzione nel quantitativo in rapporto dell'estensione degli impianti delle varie Sezioni Impianti Elettrici, si prega di predisporre fin d'ora una sistematica campagna di misura comunicando poi periodicamente a questa Sede i risultati rilevati.

Pregasi conformare.

IL CAPO DEL SERVIZIO

F.to Donati.



4-55

381

