

Dispozitiv pentru măsurarea rezistenței liniare a conductorului izolat, care conține două generatoare de semnal (1, 2) cu tensiunile de ieșire respectiv U_{G1} , U_{G2} și cu frecvențele F_1 , F_2 , conectate cu câte o bornă de ieșire la masă, două contacte capacitive (4, 6) amplasate alăturat conductorului izolat la o distanță L unul de altul, un comutator (3) cu două poziții cu comandă digitală, conectat cu un contact mobil la cel de-al doilea contact capacitiv (6), iar cu contactele fixe – respectiv la ieșirile primului (1) și celui de-al doilea (2) generatoare de semnal, un rezistor (5) cu rezistența R , conectat între masă și primul contact capacitiv (4), un amplificator (7), un detector (8) și un convertor analogo-digital (9), conectate în cascadă, intrarea amplificatorului (7) fiind conectată paralel rezistorului (5); precum și un bloc de calcul (10), conectat cu intrarea la ieșirea convertorului analogo-digital (9), iar cu ieșirea – la intrarea comandată a comutatorului (3), pentru calculul rezistenței liniare R_L a conductorului izolat după formula:

$$R_L = \frac{R}{L} \times \left(\sqrt{\frac{U_{G1}^2}{U_1^2} - \frac{F_2^2}{F_1^2} \frac{U_{G2}^2}{U_2^2}} \left/ \sqrt{1 - \frac{F_2^2}{F_1^2} - 1} \right. \right)$$

unde U_1 , U_2 reprezintă respectiv valorile tensiunilor la intrarea blocului de calcul (10) în pozițiile comutatorului (3), care corespund ieșirilor primului și celui de-al doilea generator.