

PREZENTAREA GENERALA A UNUI MULTIMETRU

1. Multimetrul

Utilizarea corectă și în condiții de siguranță a unui aparat de măsură este o deprindere extrem de importantă pentru orice electrician sau electronist. Această utilizare prezintă un anumit risc de electrocutare datorită tensiunilor și curenților prezenți în circuitul de măsurat. Din această cauză, trebuie acționat foarte atent atunci când utilizăm aparatele de măsură.

Cel mai utilizat aparat de măsură electric poartă numele de multimetru. Denumirea vine de la faptul că aceste aparate sunt capabile să măsoare o plajă largă de variabile, precum tensiune, curent, rezistență și altele. În mâinile unei persoane competente, multimetrul reprezintă un instrument de lucru eficient dar și un dispozitiv de protecție. În mâinile unei persoane ignorante sau neatente, acesta poate deveni o reală sursă de pericol la conectarea într-un circuit alimentat.

2. Prezentarea generala

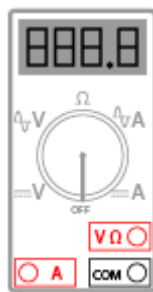


Fig.1 – Vedere generala a unui multimetru

Cu siguranță că există o multitudine de modele, fiecare cu caracteristici diferite, totuși, multimetrul prezentat aici este unul general, utilizat pentru prezentarea principiilor sale de bază.

Putem observa că afișajul este digital, din acest motiv, acest tip de multimetru mai poartă numele de multimetru digital. Selectorul rotativ (setat pe poziția Off (închis) în acest caz) se poate găsi în 5 poziții diferite: 2 poziții „V” (tensiune), 2 poziții „A” (curent), și o poziție Ω (rezistență). De asemenea, poziția marcată cu o pereche de linii orizontale, paralele, una continuă și cealaltă întreruptă, reprezintă curentul continuu, iar poziția reprezentată cu ajutorul unei forme de undă sinusoidale, reprezintă curentul alternativ. Cu alte cuvinte, intern, multimetrul utilizează metode diferite pentru măsurarea curentului și a tensiunii în curent continuu respectiv curent alternativ, de aici și necesitatea existenței a două poziții pentru fiecare dintre cele două variabile.

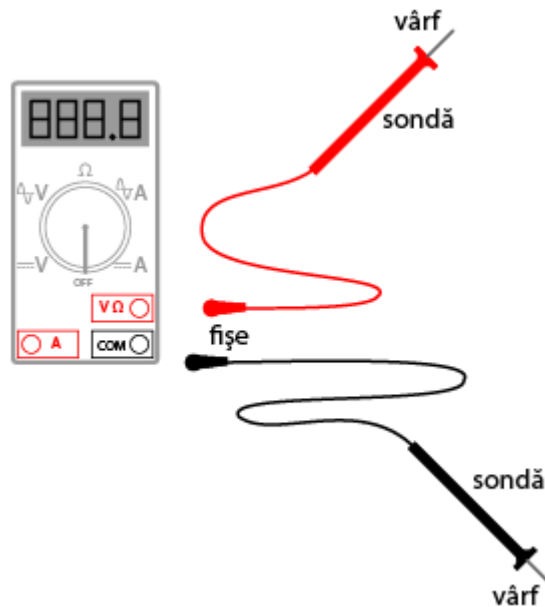


Fig.2 – Vedere generală a unui multimetru (exemplificare componente conectori)

Pe suprafața multimetrului există trei prize în care putem introduce sondele de test. Sondele nu sunt altceva decât conductori speciali utilizați pentru realizarea legăturii dintre circuit și multimetru. Conductorii sunt acoperiți de o izolație colorată, neagră sau roșie, pentru a preveni contactul direct, iar vârfurile sunt ascuțite și rigide.

Sonda neagră va fi tot timpul introdusă în priza neagră a multimetrului, cea marcată cu „COM” (comun). Sonda roșie va fi introdusă fie în priza marcată pentru tensiune și rezistență (V Ω) sau în cea pentru curent (A), în funcție de ce variabilă dorim să măsurăm.