

FIȘĂ RECAPITULATIVĂ

MĂSURAREA TENSIUNII ELECTRICE

REȚINEȚI

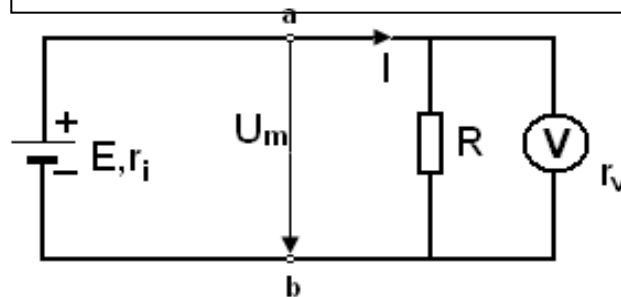
Tensiunea electrică este definită ca diferența de potențial electric dintre două puncte. Unitatea de măsură, pentru tensiunea electrică în Sistemului Internațional este voltul simbolizat cu V.

În general, tensiunile electrice se măsoară prin metode de citire directă, cu aparate gradate în volți, numite voltmetre.

Montarea voltmetrului în circuit

REȚINEȚI

Voltmetrul se montează în circuit, în paralel.



Montarea voltmetrului în circuit

Înainte de montarea voltmetrului tensiunea între bornele a,b este: $U = \frac{RE}{R+r_i} = \frac{E}{1+\frac{r_i}{R}}$

După montarea voltmetrului, tensiunea între bornele a,b devine:

$$U_m = \frac{\frac{Rr_v}{R+r_v}}{r_i + \frac{Rr_v}{R+r_v}} E = \frac{E}{1 + \frac{r_i}{R} \frac{R+r_v}{r_v}}$$

Pentru ca $U \cong U_m$, raportul $\frac{R+r_v}{r_v} \cong 1$, deci r_v trebuie să fie mult mai mare decât R.

REȚINEȚI

Pentru ca la montarea voltmetrului în circuit eroarea de metodă să fie cât mai mică, trebuie ca rezistența internă a voltmetrului r_v să fie mult mai mare decât rezistența în paralel pe care se montează.