

Ca și în cazul multimetrelor analogice, măsurarea cu ajutorul **aparater numerice** se va face ținând seama de mărimea care se măsoară.


Alegerea **domeniului de măsurare** la ampermetre se realizează cu ajutorul COMUTATORULUI acestuia.

**Alegerea domeniului de măsurare la ampermetre**

Cu ajutorul comutatorului se alege domeniul de măsurare adecvat. Pentru reducerea erorii de măsură, se va alege domeniul cel mai apropiat față de valoarea curentului ce trebuie măsurat.

- dacă s-a folosit un ampermetru feromagnetic sau electrodinamic se citește direct pe cadranul acestuia valoarea **I** a curentului de măsurat;
- dacă s-a folosit un multimetru MAVO se procedează astfel:
  - se trece comutatorul pe unul din domeniile de măsurare corespunzătoare „curentului continuu” (simbolizat cu mA);
  - se alege scara gradată de pe cadranul aparatului pe care se va citi numărul de diviziuni;
  - se citește numărul de diviziuni corespunzător curentului de măsurat **I<sub>masurat</sub>**;
  - se determină coeficientul de multiplicare **K<sub>I</sub>** ca raportul dintre valoarea din dreptul comutatorului și indicația maximă de la capătul scării gradate;

Valoarea curentului măsurat se determină cu formula:

$K_I = \frac{I_{\max \text{ dom}}}{a_{\max}} [A/div]$	$I_{\text{masurat}} = a \cdot K_I [A]$
<p><math>K_I</math> – factor de proporționalitate  <math>I_{\max \text{ dom}}</math> – valoarea maximă a domeniului de lucru ales  <math>a_{\max}</math> – numărul maxim de diviziuni al scării gradate pe care se face citirea  <math>I_{\text{masurat}}</math> – valoarea măsurată          - numărul de diviziuni indicate de aparat</p>	
	

Comutator pe poziția de ampermetru:



**Simularea** circuitelor de măsurare a intensității curentului electric se poate realiza folosind laboratorul virtual (aplicatia multisim)

Pentru a înțelege rolul rezistenței de șunt se pot construi **ampermetre virtuale** sau instrumente virtuale care facilitează calculul rezistenței de șunt.

**Transformatoarele de curent** se utilizează pentru măsurarea curenților alternativi mai mari de 50 A. El are rolul de a reduce curentul într-un **raport de transformare** convenabil, astfel încât în secundarul transformatorului de curent, valoarea efectivă maximă a curentului să fie 5 A sau 1 A, care se măsoară cu un ampermetru. Întrucât, în secundarul transformatorului este conectată o **impedanță mică** (aceea a ampermetrului), regimul de funcționare a transformatorului este apropiat de regimul de funcționare în scurtcircuit a transformatoarelor de forță.

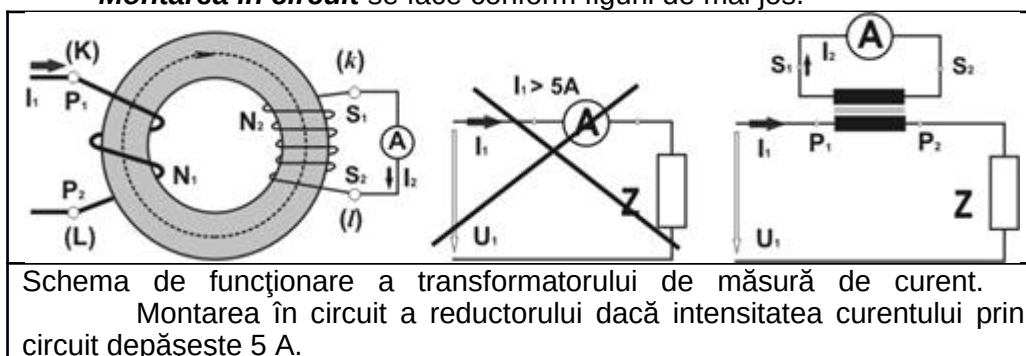
$$K_{\text{IV}} = \frac{I_{1\text{n}}}{I_{2\text{n}}}$$

**Raportul de transformare** va fi:  $K_{\text{IV}}$ , raport nominal determinat prin construcție (înscris pe carcasa aparatului), raport care depinde de valorile nominale ale curenților;

$$K_I = \frac{I_1}{I_2}$$

, raport real depinzând de valorile reale ale curenților

**Montarea în circuit** se face conform figurii de mai jos.



unde: **P<sub>1</sub>** sau **K** și **P<sub>2</sub>** sau **L**, sunt bornele înfășurării primare;  
**S<sub>1</sub>** sau **k** și **S<sub>2</sub>** sau **l**, sunt bornele înfășurării secundare.