

Contrôle d'un galvanomètre

Retour au menu : [Mesures](#) - [Index général](#)

Voir aussi : [le galvanomètre - le courant continu](#) - [La loi d'Ohm](#) - [réalisation d'un voltmètre](#)

Nous avons besoin de connaître la résistance interne du galvanomètre et le courant qui fait dévier l'aiguille au maximum.

Mesure de la résistance Rg

Le mieux est d'utiliser un multimètre numérique. L'ordre de grandeur est de 1 à 3 kilohm

Mesure du courant maxi Ig

Réaliser le montage ci-contre. On place en série : la pile U, une résistance talon R, le galvanomètre G, l'ampèremètre étalon I (multimètre) et le potentiomètre P monté en rhéostat. Le rôle de la résistance talon est de limiter le courant dans le circuit pour éviter la détérioration du galvanomètre (et du multimètre) lorsque la résistance du potentiomètre est nulle.

Un rhéostat est une résistance variable montée en série dans un circuit pour permettre de régler le courant qui le parcourt.

La mesure consiste à faire varier la résistance du potentiomètre pour amener l'aiguille du galvanomètre sur la graduation maximum et de lire sur le multimètre l'intensité nominale du galvanomètre. Ordre de grandeur 50 à 500 μA .

Calcul de la tension Ug

Le galvanomètre est un micro-ampèremètre mais il se comporte également comme un voltmètre très sensible mais de résistance spécifique faible. Supposons le galvanomètre suivant :

- Rg = 1200 ohms

- Ig = 100 μA

On peut en déduire Ug à l'aide de la loi d'Ohm :

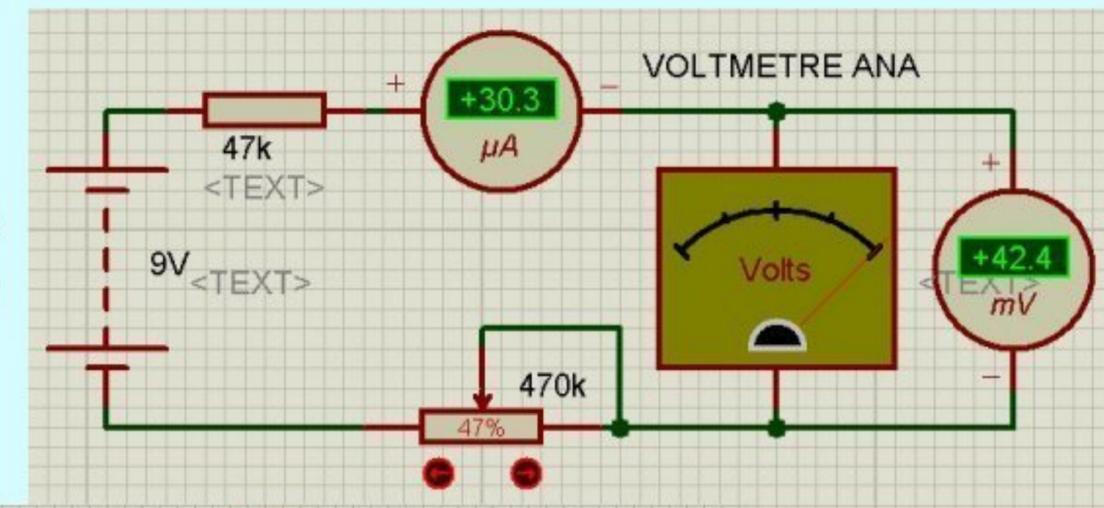
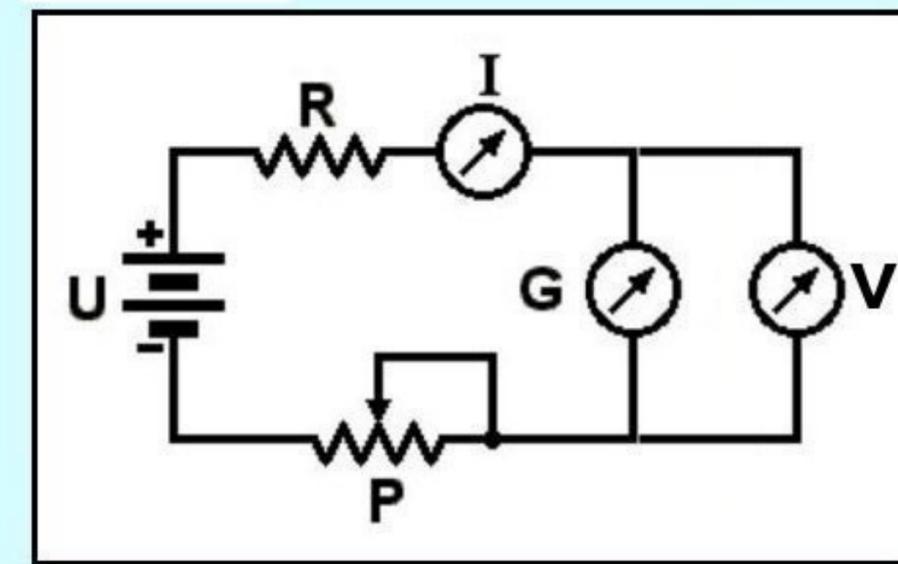
$U_g = R_g \cdot I_g$

d'où

$U_g = 1200 \cdot 0,0001$

$U_g = 0,12 \text{ volt}$

$$\text{Avec galvanomètre à 100\%} \\ R \text{ (kOhms)} = V \text{ (mV)} / I \text{ (\mu A)}$$



<http://f5zv.pagesperso-orange.fr/RADIO/RM/RM26/RM26b02.HTM>

