

id : 1445

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Chaleur

Typologie : Utile Mesure

THERMOMÈTRE MÉTALLIQUE DE BRÉGUET

Fonction :

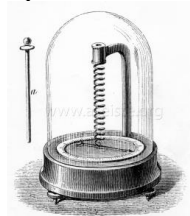
Mesurer la température de l'air atmosphérique grâce à l'inégale dilatabilité de l'argent, de l'or et du platine (dans l'ordre décroissant).
Mesurer l'intensité d'un courant électrique (rôle d'un galvanomètre).

Description :

Cet appareil est formé de trois lames respectivement de platine, d'or et d'argent. Soudées ensemble sur toute leur longueur, elles ont ensuite été passées au laminoir pour former un ruban métallique très mince. Ce ruban est contourné en hélice de telle sorte que l'argent en forme la face intérieure, le platine la face extérieure; la lame d'or intermédiaire évite la rupture qui pourrait être provoquée par la grande différence de dilatabilité des deux autres métaux. Il est fixé par son extrémité supérieure à une potence. Son autre extrémité repose dans une petite cuvette et porte au-dessus une légère aiguille de cuivre horizontale, libre de se mouvoir devant un cadran horizontal gradué en degrés Celsius. Ce thermomètre est gradué par étalonnage avec un thermomètre à mercure.
L'appareil est placé sous une cloche en verre afin d'éviter toute perturbation atmosphérique (courant d'air, humidité). Afin de soutenir l'hélice et de l'empêcher de se déformer lorsque l'instrument est déplacé, une tige métallique (a) est placée dans son axe.
L'ensemble repose sur un support cylindrique en bois muni de deux borniers.

Mode

Opératoire :



Mesurer la température ambiante

On enlève la tige (a). Il suffit d'installer ce thermomètre à l'endroit dont on veut connaître la température ambiante. Lorsque l'aiguille est stabilisée, on lit la valeur de la température égale à la graduation indiquée par l'aiguille.

Lorsque la température s'élève, on constate que l'hélice se déroule ; ceci est dû au fait que l'argent se dilate le plus. L'effet contraire a lieu quand la température s'abaisse.

Mesurer l'intensité d'un courant continu

On remplit la cuvette de mercure. Via les borniers, on branche en série cet appareil dans le montage électrique étudié. Lorsque le courant continu traverse le circuit, on voit l'aiguille tourner puis se stabiliser.

On lit la graduation alors indiquée puis on en déduit la valeur de l'intensité du courant à l'aide d'une abaque.



Constructeur :
BREGUET

Remarque :

Le thermomètre métallique à cadran (voir la fiche correspondante) est plus maniable que celui-ci de fait de sa disposition et de ses dimensions. Cependant, il ne peut être utilisé comme galvanomètre.

