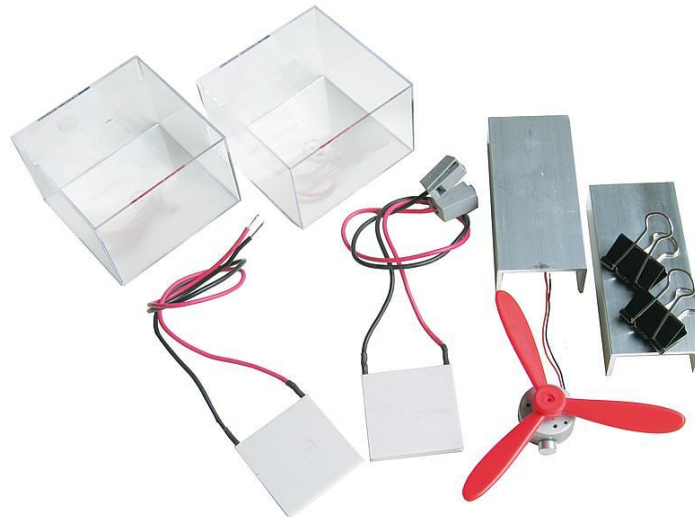


Thermogénérateur effet Seebeck



Présentation

Le thermo générateur produit de l'électricité à partir du froid et de la chaleur. L'électricité est produite par le fait que la chaleur traverse l'élément Peltier. Cet effet physique est nommé "effet Seebeck".

Avec cette manière d'obtenir de l'électricité, aucun des composants ne bougent et ceux-ci ne s'usent pas.

Ce set permet d'observer l'effet thermoélectrique, et ceci de manière simple.

Si l'on met de l'eau très chaude dans l'un des récipients et de l'eau froide ou mieux de l'eau glacée dans l'autre récipient, la chaleur de l'eau chaude passe par l'intermédiaire du profil en Aluminium dans le générateur thermoélectrique (soit l'élément Peltier) et de là repasse par l'autre profil en Aluminium dans l'eau froide.

Ce flux de chaleur produit l'électricité dans le générateur thermoélectrique

L'électricité entraîne un moteur à hélice, qui commence à tourner et ce dès que la différence de température atteint 10 degrés. Plus la différence de température sera élevée, plus la quantité de chaleur passant dans le générateur sera importante et plus l'hélice tournera vite. Si l'on échange les récipients à eau chaude et froide, le flux de chaleur et de ce fait également le courant électrique s'inverseront. L'hélice tournera dans l'autre direction. (Durée de fonctionnement pour un remplissage max. d'environ 30 minutes).

Composants

- ✓ 1 élément Peltier
- ✓ 2 récipients en acryl
- ✓ 1 pince
- ✓ 1 aimant
- ✓ 1 moteur à hélice
- ✓ 2 connecteurs
- ✓ 2 profils en aluminium
- ✓ Notice

Montage

1. Mettre une goutte d'huile pour vélos ou bien de pâte à conductibilité thermique sur chaque face de l'élément Peltier (Ceci n'est pas absolument nécessaire).
2. Ensuite poser l'élément Peltier sur un profil en aluminium, et le recouvrir de l'autre profil.
3. Fixer l'élément Peltier à l'aide de la pince entre les deux profils en aluminium. Les fils connecteurs sont visibles sur les côtés.
4. Fixer l'aimant neodyme devant sur la pince, y poser le moteur après avoir placé l'hélice sur celui-ci. Les ailes de l'hélice doivent pouvoir tourner librement devant les récipients.
5. Raccorder les fils électriques dénudés du moteur avec ceux de l'élément Peltier (rouge avec rouge, noir avec noir) et y placer les raccordements.
6. Placer les récipients l'un à côté de l'autre. Mettre les profils en aluminium dans les récipients de manière à ce que chaque profil en aluminium se trouvent dans un récipient. Remplir l'un des récipients avec de l'eau chaude et l'autre avec de l'eau glacée (ou mieux avec des glaçons). Après quelques secondes, l'hélice commence à tourner. Si l'on remplit les récipients d'une part d'eau bouillante et d'autre part d'eau glacée, l'hélice pourra alors tourner pendant environ 30 minutes. Si l'on change les glaçons de récipient, le moteur changera de direction.

Instructions de sécurité

Attention, ce set n'est pas un jouet pour enfants ! Faire attention en particulier aux risques de brûlures pendant le maniement de l'eau chaude. Ne pas laisser ce set à la portée des jeunes enfants qui pourraient vouloir toucher à l'hélice et risqueraient de renverser le récipient rempli d'eau chaude. De plus, il est conseillé de procéder aux essais sur une surface résistante à l'eau. Attention, les meubles risquent d'être abîmés par l'humidité.

Ce set convient aux enfants de plus de 14 ans.