Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2015)
Heft: 1

Artikel: Connaître l'intensité du courant grâce aux ampères
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-641809

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

André-Marie Ampère

André-Marie Ampère est un mathématicien-physicien français né le 20 janvier 1775 à Lyon, mort en 1836 à Marseille à l'âge de 61 ans. Il a donné son nom à l'unité de mesure de l'intensité du courant. Ce mathématicien et physicien a joué un rôle important dans le domaine de l'électromagnétisme et de la chimie. Il a aussi développé les premiers électroaimants, ces aimants qui se mettent à fonctionner quand un courant leur est appliqué. Toutes ses découvertes dans le domaine de l'électricité lui ont permis de nommer et de définir les termes de courant électrique et de tension électrique. Il fait partie des 72 savants dont on retrouve le nom sur la tour Eiffel à Paris.

Comment ça marche?

Connaître l'intensité du courant grâce aux ampères

Volts, ohms, watts, ampères, kilowatts, kilowattheures... Il est parfois difficile de s'y retrouver dans les unités de mesure de l'énergie. C'est pourquoi la rédaction d'energeia vous propose de vous familiariser avec les ampères, l'unité de mesure de l'intensité du courant électrique.

Commençons par définir le courant électrique. Il s'agit du déplacement dans un matériel conducteur, de porteurs de charges électriques. Ces déplacements sont imposés par l'action de la force électromagnétique. L'ampère (A) indique la quantité d'électricité, c'est-à-dire le nombre d'électrons passant dans un circuit pendant un intervalle de temps. L'intensité du courant est définie en fonction de la quantité des électrons et de leur vitesse. Ce phénomène a été découvert par le français André-Marie Ampère (voir encadré) au début des années 1800. C'est lui-même qui a donné son nom à l'unité de mesure.

Comme une rivière

Le comportement du courant électrique est similaire à celui de l'eau d'une rivière. La vitesse de l'eau correspond à l'intensité du courant. Plus la pente du cours d'eau est importante, plus la vitesse d'écoulement de la rivière est intense. Il en va de même pour le courant électrique, où la différence de tension désigne l'éloignement entre le pôle positif et le pôle négatif. C'est cet éloignement qui, à l'image de la pente pour l'eau, met les électrons en mouvement avec plus ou moins d'intensité. Relevons encore une caractéristique de l'ampère: alors que les scientifiques ont défini que le sens du courant allait du positif au négatif, le fait est que les électrons se déplacent dans l'autre sens.

Invisible mais douloureux

Un courant de 1 A correspond au transport d'une charge électrique d'un coulomb (C) par seconde à travers une surface (section de fil, électrolyte, tube à vide). Comme souvent dans le domaine de l'électricité, il est impossible d'apercevoir ce qui se passe à l'œil nu. La mesure de l'intensité du courant peut s'effectuer à l'aide de différents appareils. On utilise le plus souvent un multimètre, mais aussi un galvanomètre ou encore un électromètre.

Le produit de l'intensité du courant et du voltage de l'installation correspond à la puissance de fonctionnement (exprimée en watts). On peut aussi calculer le courant traversant un circuit électrique en divisant le voltage par la résistance électrique du circuit selon la loi d'Ohm.

L'intensité du courant est perceptible pour l'être humain à partir de 1 milliampère (mA) environ, ce qui se traduit par un petit fourmillement dans le doigt. On parle d'électrocution dès 50 mA, le courant qui traverse le corps pouvant être mortel à partir de cette valeur. Un courant de 30mA peut même s'avérer fatal s'il traverse le cœur. Le démarrage d'une voiture demande une intensité de courant d'environ 10A; c'est la même intensité électrique qui est nécessaire au fonctionnement d'une bouilloire à eau de 2300W. Une prise électrique standard délivre une intensité de 16A. (luf)