

ÉLECTRODYNAMOMÈTRE DE PELLAT

FICHE N° 17

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1875-1899

Fabricant : J. Carpentier Ingénieur Constructeur

Domaines : Physique, Procédés industriels

Sous-domaines : Génie électrique

Organisme : Ecole Nat. Sup. d'Electrotech. d'Electronique d'Info. d'Hydraulique des Télécom.

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

Cette Balance électrodynamique J. Carpentier Ingénieur Constructeur a un fonctionnement basé sur l'interaction entre un courant électrique et un champ magnétique. Cette balance est constituée essentiellement de deux bobines cylindriques fixées sur un socle en bois verni : une bobine fixe et une bobine mobile autour d'un pivot est placée à l'intérieur de la première bobine de telle manière que leur axe soit en quadrature. Sur cette bobine mobile est fixé un fléau de balance comportant d'un côté un contrepoids d'équilibrage et de l'autre côté un plateau où peuvent être placés des poids. Une lunette de visée comportant un réticule permet de repérer la position du fléau de la balance de manière à rechercher son équilibre. Le fléau de la balance peut être immobilisé en dehors des périodes de mesure au moyen d'une vis moletée. Les deux bobines peuvent être alimentées chacune à travers deux bornes à vis situées sur le côté du socle et respectivement marquées "circuit fixe" et "circuit mobile". Deux niveaux à bulle placés à 90 degrés l'un de l'autre servent à placer le socle en position horizontale en utilisant les quatre vis à pointeau placées sous le socle. L'ensemble de l'appareil est protégé par une cage faite de verre et de bois. Lorsque les deux bobines sont alimentées par des courants, une force s'exerce entre ces deux bobines. Cette force peut être mesurée en recherchant l'équilibre du fléau lié à la bobine mobile au moyen de poids marqués placés sur le plateau. La lecture de ces poids marqués permet alors de connaître la valeur de cette force. Les deux bobines sont parcourues par un même courant. Une fois l'équilibre réalisé à l'aide des masses, on peut calculer la grandeur du courant traversant les bobines grâce aux valeurs des masses.

Utilisation

Cet appareil de laboratoire servait à mettre en évidence et mesurer l'effet entre les courants parcourant les deux bobines. Moyennant la connaissance des caractéristiques de l'appareil et en procédant à des expériences préliminaires de calibrage, il pouvait servir à mesurer des courants ou aussi des puissances lorsque l'une des bobines était traversée par un courant proportionnel à la tension. Jules Carpentier (1851 - 1921), ingénieur Polytechnique racheta les Ateliers Ruhmkorff en 1878 et les transforma en une maison spécialisée dans l'étude et la fabrication des instruments de mesure électrique destinés à servir aux expériences scientifiques et aux usages industriels.

Cet instrument était aussi appelé ampèremètre étalon de Pellat car il donnait une mesure absolue où seules des grandeurs mécaniques interviennent. (source: catalogue J. Carpentier, 1900 / dictionnaire de physique expérimentale, Pierron)



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Électrodynamomètre de Pellat (J. Carpentier Ingénieur Constructeur), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=6390>, consulté le 2026-07-24