

VOLTMÈTRE

FICHE N° 265

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Sigogne et Cie ; Sigogne et Cie ; Sigogne et Cie

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Cnam Champagne-Ardenne

Ville : Reims

Modèle : apériodique à cadre mobile

Matériaux : Métal, Papier, Verre

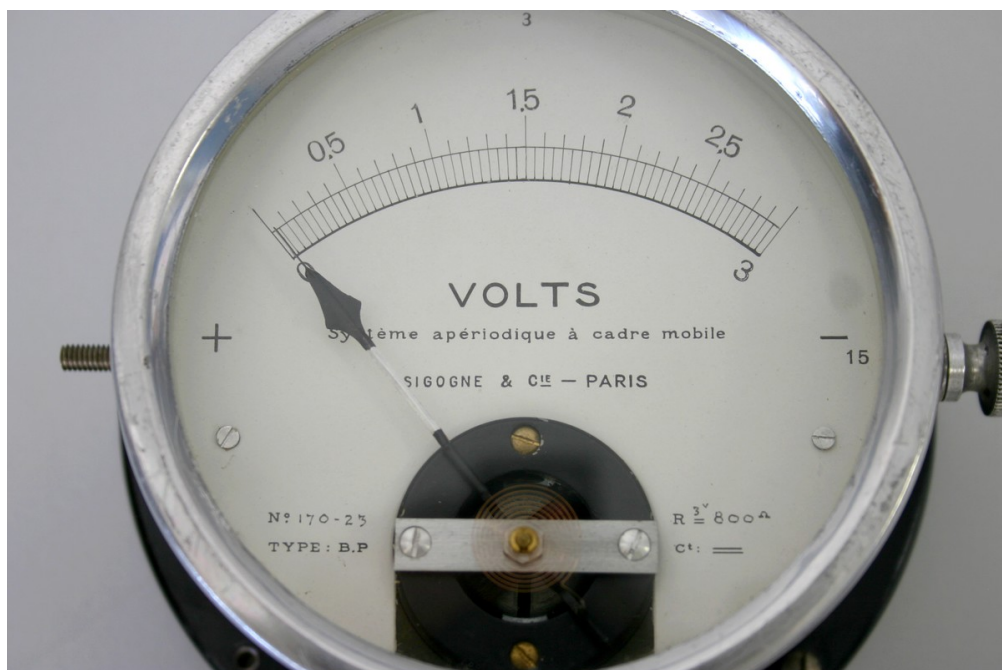
Description

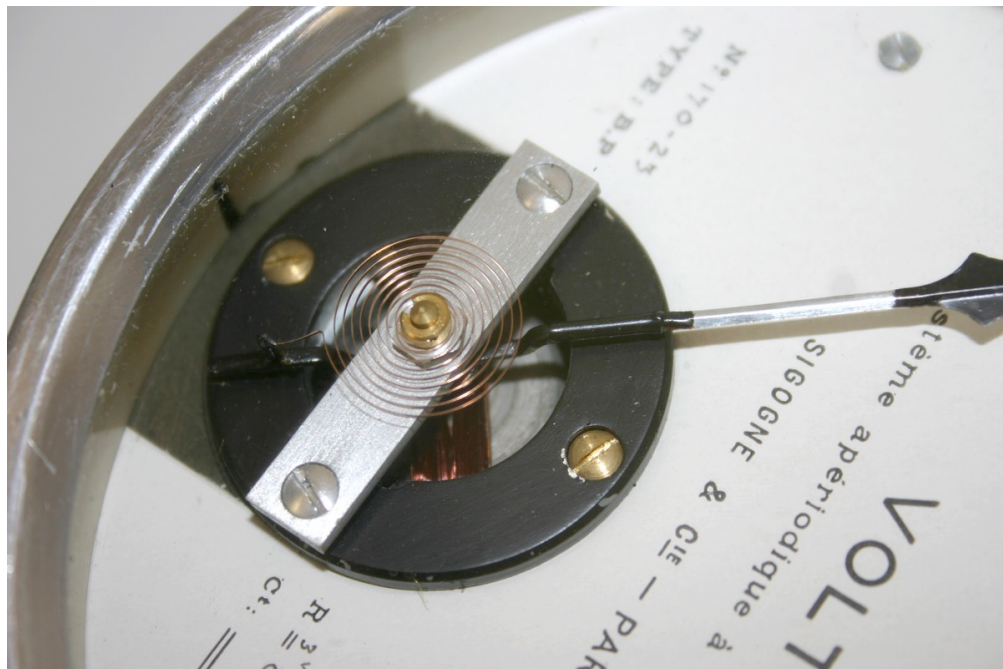
Le voltmètre Sigogne et Cie est constitué d'un cadre galvanométrique mobile dans un champ magnétique produit par un aimant permanent. Le cadre est formé d'un enroulement de fil de cuivre serti entre deux bagues qui constituent un amortisseur électromagnétique rendant l'appareil apériodique. En pratique, cela signifie que l'aiguille indicatrice atteint rapidement et sans oscillation la position d'équilibre correspondant à chaque mesure. Les pièces polaires de l'aimant permanent créent un champ magnétique parallèle au plan du cadre lorsque celui-ci n'est pas parcouru par un courant. L'action de ce champ magnétique est renforcée par un cylindre de fer doux placé à l'intérieur du cadre, mais ne le touchant pas, ceci afin d'augmenter la sensibilité de l'appareil. Lorsque le cadre est parcouru par un courant électrique, ses deux côtés sont le siège de forces égales d'orientation opposée, les forces de Laplace, qui le font pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre. Ce couple de forces est équilibré par une paire de ressorts spiraux plats, dont les extrémités extérieures sont reliées au cadre et les extrémités intérieures à des butées, servant de conducteur pour l'entrée et la sortie du courant dans le cadre. La position d'équilibre de l'équipage mobile est repérée à l'aide d'une aiguille, solidaire du cadre et se déplaçant devant un écran gradué de 0 à 3 Volts par pas de 0,05. Les ressorts de rappel offrent une force d'opposition qui augmente proportionnellement à la déviation de l'aiguille. Puisque le couple de forces, agissant sur le cadre, augmente proportionnellement à la force du courant, on conçoit que des variations identiques de courant engendrent des déviations identiques de l'aiguille ; l'échelle est donc linéaire, permettant la lecture aux environs de zéro.

Le voltmètre comporte trois bornes de connexion qui permettent d'obtenir deux calibres : 3 Volts et 15 Volts. En utilisant la borne située à gauche de la marque "+" et la borne située au dessus de l'échelle graduée et repérée par la marque "3", la déviation maximale de l'aiguille a lieu pour une tension de 3 Volts. En utilisant la borne située à gauche de la marque "+" et celle située à droite de la marque "-", où figure aussi la marque "15", la déviation maximale de l'aiguille a lieu pour une tension de 15 Volts.

Utilisation

Le voltmètre Sigogne et Cie est un appareil de mesure qui se branche en dérivation dans un circuit afin de connaître et de contrôler la tension d'un courant électrique continu.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Voltmètre (Sigogne et Cie ; Sigogne et Cie ; Sigogne et Cie), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22612>, consulté le 2026-07-30