

VOLTMÈTRE MAGNÉTO-ÉLECTRIQUE

FICHE N° 273

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Pekly ; PEKLY

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Cnam Champagne-Ardenne

Ville : Reims

Modèle :

Matériaux : Bakélite, Bois, Métal, Plastique Plexiglas, marque déposée

Description

Le voltmètre magnéto-électrique Pekly 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 muni d'un miroir de parallaxe pour faciliter la lecture. Une vis de réglage permet d'ajuster la position de l'aiguille sur le 0 au repos.

L'appareil peut être utilisé indifféremment pour mesurer la tension d'un courant continu ou alternatif. En effet il est muni d'un pont redresseur double alternance, de sorte que les deux alternances du courant alternatif traversent le cadre mobile dans le même sens. L'écran comporte deux couples de graduations situées de part et d'autre du miroir de parallaxe. Les graduations supérieures, en rouge, sont utilisées pour les mesures en courant alternatif. La première graduation va de 0 à 7,5 par pas de 0,1 et la seconde de 0 à 150 par pas de 2. Les graduations inférieures, en noir, sont réservées aux mesures en courant continu. La première graduation va de 0 à 6,5 par pas de 0,1 et la seconde de 0 à 130 par pas de 2. Trois bornes de connexions sont visibles dans la partie supérieure de l'appareil et une borne dans la partie inférieure droite. Pour effectuer une mesure, l'appareil est inséré en dérivation dans un circuit en utilisant deux de ces bornes. La borne surmontée de la marque «- 0 » est toujours utilisée et correspond à la borne négative lorsqu'on opère en courant continu. L'autre borne est choisie parmi les trois restantes en fonction de la valeur maximale de la tension à mesurer : 7,5V, 150V ou 300V; elle correspond à la borne positive lorsqu'on opère en courant continu. En effectuant les branchements comme pour le calibre 7,5V et en appuyant sur le bouton poussoir situé dans la partie inférieure gauche de l'appareil pendant la mesure, on obtient un quatrième calibre : 1,5V.

Utilisation

Le voltmètre Pekly 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 ou alternatif.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Voltmètre magnéto-électrique (Pekly ; PEKLY), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22620>, consulté le 2026-07-30