

CAISSE PORTATIVE POUR LA MESURE DES HAUTES RÉSISTANCES

FICHE N° 4481

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : Chauvin et Arnoux

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Université de Lille

Ville : Villeneuve-d'Ascq

Modèle : Série A

Matériaux : Bois, Verre, Miroir, Métal

Description

Cette caisse portative pour la mesure des hautes résistances, de la marque Chauvin & Arnoux, est composée d'un galvanomètre à réflexion situé dans le couvercle et d'une table de mesure et contient une échelle équipée d'une tige et graduée de 0 à 30 ou de 0 à 15. Une lunette et une tige permettant de maintenir l'échelle ainsi que des cordons manquent. Le galvanomètre à suspension à cardan est maintenu par une planchette. Il possède deux boutons moletés - l'un pour l'orientation du cadran, l'autre pour son déplacement vertical, et renferme un miroir. La table de mesure comprend deux bornes reliées au galvanomètre, deux bornes isolées X réunies par une barrette métallique mobile et de deux bornes + et - ainsi qu'un commutateur à cinq plots (1, 10^1 , 10^2 , 10^3 et $10^?$), un niveau circulaire à bulle, un interrupteur I et un bouton G surmontés de deux. La table contient une résistance étalon de 100 000 ohms.

L'appareil est placé sur un trépied ou une table horizontale. La planchette de maintien est retirée pour libérer le galvanomètre qui se met naturellement à la verticale grâce à sa suspension à cardan. L'échelle et la lunette sont installées sur leur tige dans la partie supérieure du couvercle ouvert afin de régler la position du galvanomètre : le 0 latéral de l'échelle doit coïncider avec la position du réticule de la lunette. Le bras du commutateur est placé sur le plot $10^?$. La résistance à mesurer est reliée aux bornes X et mise en court-circuit au moyen de la barrette mobile. Les bornes + et - sont reliées à la source grâce aux cordons. Les boutons I et G sont pressés simultanément et le bras du commutateur est dirigé de droite à gauche jusqu'à obtenir une déviation (D) suffisante au galvanomètre. Sous l'effet du courant, l'orientation du miroir du galvanomètre varie et la source lumineuse se reflétant sur celui-ci est déviée et projetée sur l'échelle, ce qui permet de lire la valeur. La barrette est retirée afin d'introduire la résistance dans le circuit. La déviation de la résistance sur l'échelle est notée et appelée D'. Le commutateur permet de réduire la sensibilité du galvanomètre dans le rapport 1, 10^1 , 10^2 , 10^3 et $10^?$. Pour connaître la valeur de la résistance en ohms, il suffit de suivre la formule suivante : $100000 \times (D/D' - 1)$.

Utilisation

Cette caisse portative a été utilisée par l'École Normale de Lille dans le cadre de travaux pratiques en électricité pour mesurer des hautes résistances en ohm.





LC
Type 2

25 2019

1000 10.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Caisse portative pour la mesure des hautes résistances (Chauvin et Arnoux), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25536>, consulté le 2026-10-24