

PONT À FIL

FICHE N° 4453

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924
Fabricant : J. Carpentier Paris
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electricité
Organisme : Centre Historique Minier
Ville : Lewarde
Modèle :
Matériaux : Bois, Cuivre, Ivoire, Laiton

Description

Ce pont à fil J. Carpentier comporte une règle métallique graduée, un fil de métal tendu entre deux barres de laiton, un curseur et onze borniers fixés à une planche en bois. Le pont à fil est un type de pont de Wheatstone permettant de mesurer la valeur d'une résistance. Une pile est connectée aux extrémités du fil et un galvanomètre est relié au bornier central et au curseur. Une résistance de comparaison (R) est connectée aux borniers des deux lames métalliques de gauche. La résistance à mesurer est connectée à ceux de droite. Le curseur est ensuite déplacé jusqu'à ce que plus aucune déviation ne soit détectée sur le galvanomètre. Le manipulateur lit sur la règle les longueurs entre chaque extrémité et le curseur (BM et AM), puis multiplie la résistance de comparaison par le rapport entre les deux longueurs avec la formule suivante : $R \times (BM/AM)$. Le résultat obtenu est la valeur de la résistance à mesurer.

Utilisation

Ce pont à fil J. Carpentier était utilisé par les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais afin d'effectuer des mesures de résistance électrique.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Pont à fil (J. Carpentier Paris), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17859>, consulté le 2026-07-29