

PONT DE MESURE

FICHE N° 2

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Philips ; Philips Electronics N.V. ; Philips Electronics N.V.

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : UFR Sciences Exactes et Naturelles de Reims

Ville : Reims

Modèle : GM 4144/03

Matériaux :

Description

Ce pont de mesure permet de mesurer une résistance inconnue par un montage en pont à 4 branches de type Wheatstone ou la capacité d'un condensateur et son angle de perte probablement grâce à un montage en pont de type Nernst.

Malgré la présence d'un diélectrique entre ses deux armatures, un condensateur chargé est caractérisé par une fuite de courant. Il s'agit plus exactement de pertes d'énergie dans le diélectrique se traduisant par un échauffement de ce dernier par effet Joule. On définit un angle de perte, complément à 90° de l'angle de phase entre la tension et l'intensité du courant alternatif mesuré aux bornes du condensateur, qui mesure la qualité de la capacité à une température et une fréquence donnée. Plus la valeur de l'angle de perte est grande et plus les pertes d'énergie dans le diélectrique sont importantes.

Pour la mesure, le réglage de l'équilibre se fait en tournant un vernier gradué jusqu'à l'accord visualisé par l'oeil magique, lampe utilisée sur les anciens postes de radio munie d'un éclairage vert avec un éventail noir qui se rétrécit quand la position d'équilibre est atteinte.

Utilisation

Les ponts de mesure étaient couramment utilisés pour la mesure des résistances, inductances, et capacités jusque dans les années 1975. Les progrès dans l'appareillage de mesure et l'arrivée massive sur le marché de multimètres électroniques les ont rendus peu à peu obsolètes pour les mesures de routine. Cependant les ponts de mesure automatisés à circuits intégrés trouvent encore une application en métrologie.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Pont de mesure (Philips ; Philips Electronics N.V. ; Philips Electronics N.V.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22358>, consulté le 2026-07-30