

BOITIER DE MESURE MAGNÉTO-ÉLECTRIQUE

FICHE N° 8561

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : Phywe

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Bakélite, Métal, Verre

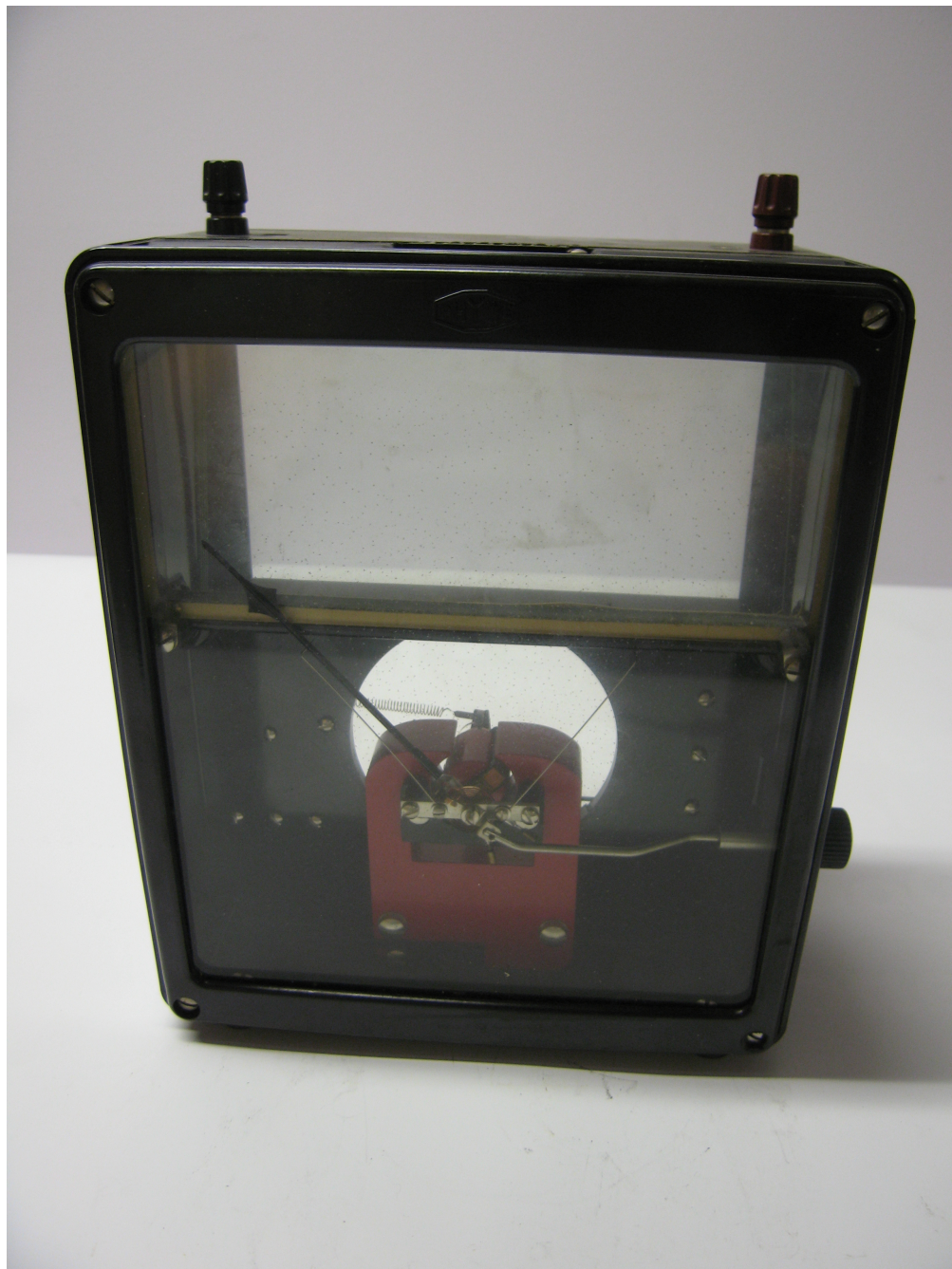
Description

Le boîtier de mesure ferro-magnétique fabriqué par PHYWE est composé d'une boîte rectangulaire aux bords noirs en bakélite et aux faces avant et arrière composées de plastique transparent laissant voir l'intérieur. Celui-ci est constitué d'un aimant permanent rouge dans l'entrefer duquel est situé un noyau en fer doux rouge qu'entoure une bobine en cuivre. Cette bobine est reliée à un système de ressort spiral et d'aiguille pointant sur la partie supérieure du boîtier. Deux butées métalliques limitent le mouvement de l'aiguille et un ressort tendu ramène le noyau de fer doux dans sa position initiale une fois la mesure faite, conformément aux calibrations. Le courant est acheminé à la bobine via des pattes métalliques. L'arrière présente un circuit électrique où les fils sont entourés d'une gaine en coton vert. Ce circuit présente des shunts (résistances) protecteurs. Un redresseur (pont à diodes) permet de mesurer les courants alternatifs sinusoïdaux.

Ce boîtier fait office de multimètre. Un cadran est inséré pour fermer le circuit électrique interne et effectuer des mesures. Le courant circulant dans la bobine se confronte au champ magnétique de l'aimant permanent, ce qui génère un couple de forces électromagnétiques sur les bords du cadre. Cela engendre une rotation du cadre mobile, donc de l'aiguille qui en est solidaire. Le ressort s'oppose au mouvement, ce qui rend la rotation proportionnelle à la grandeur mesurée.

Utilisation

Le boîtier de mesure magnéto-électrique a été employé à la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin. Ce modèle, probablement de démonstration, permettait de mesurer plusieurs grandeurs électriques.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Boitier de mesure magnéto-électrique (Phywe), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33132>, consulté le 2026-07-23