

BOUSSOLE DES TANGENTES

FICHE N° 307

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : Jeulin ; JEULIN
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electricité
Organisme : Cnam Champagne-Ardenne
Ville : Reims
Modèle :
Matériaux : Aluminium, Plastique, Métal

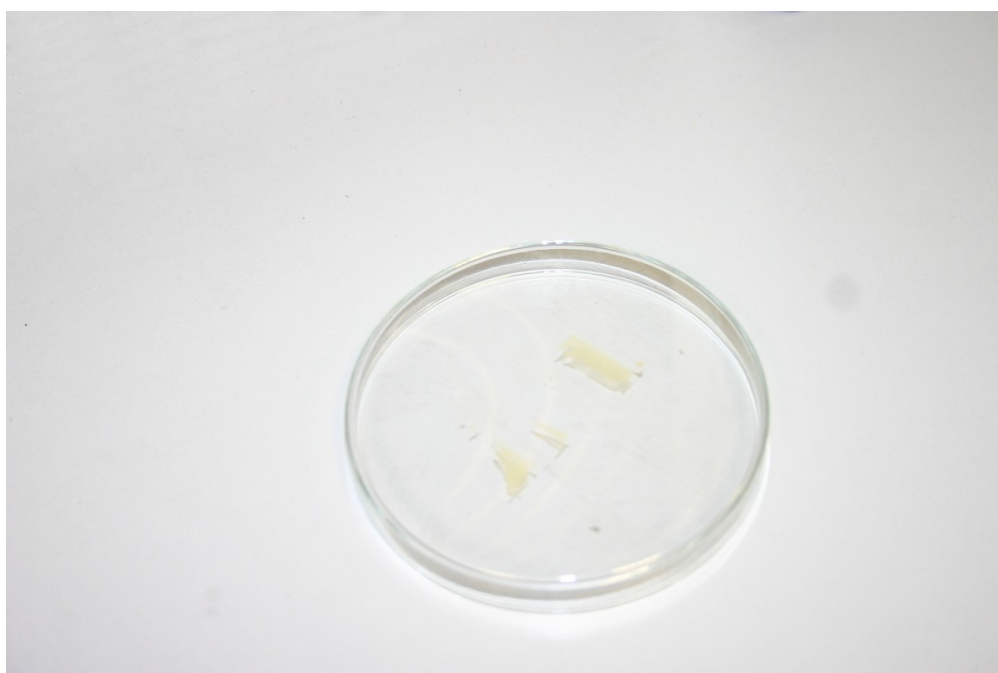
Description

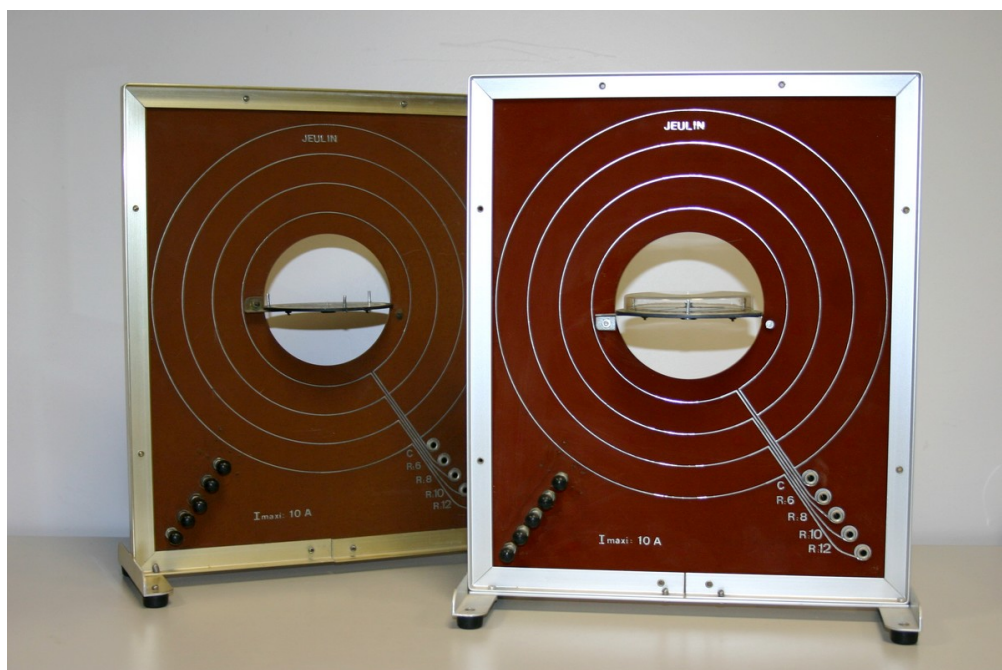
La boussole des tangentes est constituée d'un circuit imprimé biface muni d'un cadre et de deux pieds en aluminium. Le circuit présente d'un côté quatre spires plates dont le rayon vaut 6, 8, 10 et 12 cm et de l'autre côté une bobine plate fractionnée de manière à pouvoir connecter 2, 3, 4 ou 5 des spires de cette bobine. Le circuit est percé en son centre d'un trou circulaire dans lequel est enchâssé une boussole, perpendiculairement au plan des spires. La boussole comporte un disque en aluminium dont chaque quartier est gradué de 0 à 90° ; ce disque est muni en son centre d'un pivot sur lequel repose une aiguille aimantée. L'ensemble est protégé par un couvercle transparent.

La première face du circuit sert à étudier la variation de l'induction au centre d'une bobine plate en fonction du rayon des spires et la seconde la variation de l'induction en fonction du nombre de spires. Lorsque l'appareil n'est pas alimenté, l'aiguille aimantée se positionne naturellement suivant la composante horizontale du champ magnétique terrestre. Avant toute mesure, l'appareil doit être orienté pour que l'aiguille aimantée se trouve dans le plan des spires (diamètre 0 – 0 du disque gradué) ; ainsi le champ magnétique induit au centre du circuit sera perpendiculaire à la composante horizontale du champ magnétique terrestre. La valeur du champ magnétique induit est alors égale au produit de la tangente de l'angle de déviation de l'aiguille par la valeur de la composante horizontale du champ magnétique terrestre.

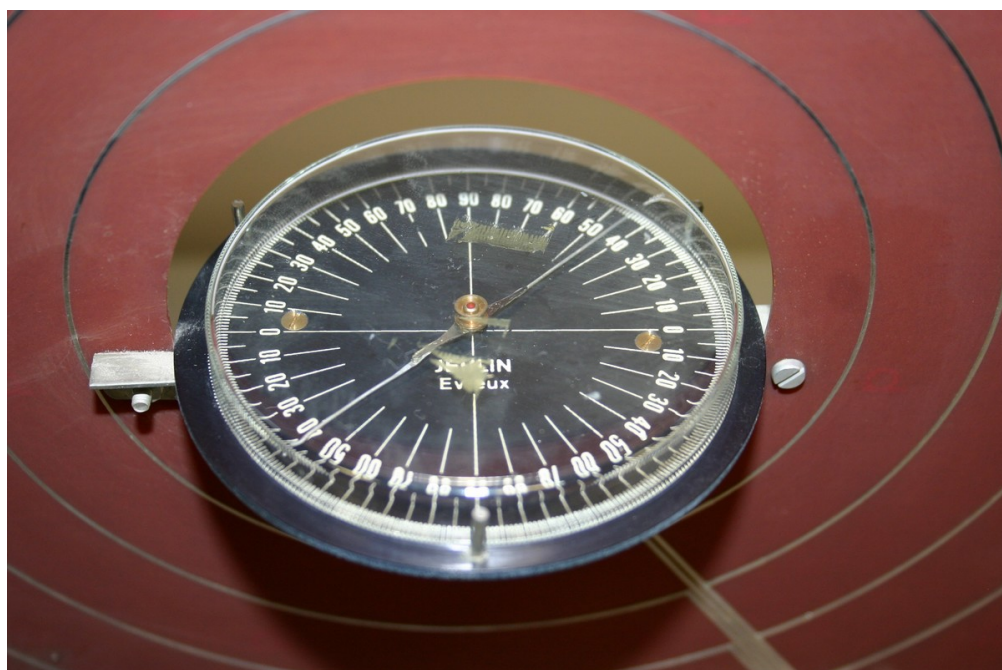
Utilisation

La boussole des tangentes permet d'étudier l'induction au centre d'une bobine plate en fonction de l'intensité et du sens du courant, du nombre de spires et du rayon des spires.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Boussole des tangentes (Jeulin ; JEULIN),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22654>, consulté le 2026-07-30