

APPAREIL DE MESURE OSCILLOGRAPHE À JET D'ENCRE

FICHE N° 118

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Siemens

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Phonétique

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : Oscillomink L

Matériaux : Métal, Cuivre

Description

L'oscillographe à jet d'encre appelé Oscillomink de Siemens se présente sous la forme d'un coffret métallique.

En haut du coffret est visible la sortie du papier qui reçoit les tracés. Sur le côté de l'appareil se trouve la bouteille d'encre spéciale et en bas, plusieurs tiroirs électroniques interchangeables permettent de connecter les signaux d'entrée et de les amplifier suivant leur nature.

L'oscillographe à jet d'encre est un galvanomètre de Blondel dans lequel le miroir a été remplacé par un tube capillaire. De l'encre est injectée sous une forte pression à travers le tube et se dépose sur un papier en y inscrivant la trace des variations du courant électrique traversant la boucle du galvanomètre. Le principe d'inscription est simple, mais il a fallu de nombreux efforts pour l'appliquer de manière satisfaisante. Le tendon d'Achille de ce système se situe dans la difficulté à ne pas obstruer les tubes. Pour ce faire, il est préconisé d'utiliser des encres hyper fluides, si possible « inséchables », et sous une très forte pression, tout en gardant une bonne focalisation du jet pour avoir une trace bien définie. C'est la firme suédoise Elema-Schöenander qui résout la première ces problèmes et commercialise au début des années 1950 son oscillographe à jet d'encre sous le nom de Mingograph, destiné essentiellement pour le marché médical. La firme Siemens (propriétaire d'Elema), commercialise une famille du même type pour le marché industriel sous le nom d'Oscillomink. Elle rencontre rapidement un grand succès auprès des domaines scientifiques et industriels, qui nécessitent de grandes quantités de données. Cette technologie de traçage est d'un usage économique (elle utilise du papier normal non couché) par comparaison avec les oscillographes optiques. En contrepartie, l'augmentation de la masse de l'équipage mobile à cause du système de projection d'encre limite la bande passante à 1 kHz. Malgré cela et le fait que les galvanomètres manquent de fiabilité et se bouchent souvent, l'Oscillomink devient à partir des années 1950 l'oscillographe standard des phonéticiens, qui peuvent ainsi traiter des corpus plus importants. Ces oscillographes disparaissent progressivement du paysage des laboratoires, évincés par les éditeurs de signaux à partir de 1985. Il doit cependant en rester encore quelques exemplaires dans certains laboratoires.

Cité par Bernard Teston - Laboratoire Parole et Langage, UMR 6057, Aix-Marseille Université.

Utilisation

Un oscillographe est un instrument servant à mesurer les variations d'un courant ou d'un signal, quelle qu'en soit leur nature. Cet exemplaire a été utilisé plus particulièrement pour mesurer les variations vibratoires sonores. Il s'agit d'un oscillographe à jet d'encre : il contient une bobine de papier qui se déroule à vitesse connue. Plusieurs plumes alimentées en encre sous pression tracent sur la papier la forme des signaux reçus.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de mesure Oscillographe à jet d'encre (Siemens), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27974>, consulté le 2026-07-26