

APPAREIL IMPULSOGRAPHE ÉLECTROMÉCANIQUE PORTABLE

FICHE N° 559

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Cartier
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Télécommunication
Organisme : ESTEL
Ville : Lyon (Rhône)
Modèle : CNET
Matériaux : Métal, Plastique, Cuivre

Description

Cet appareil se présente sous la forme d'un boîtier portable. Il permet de mesurer les caractéristiques des signaux de commutation et de numérotation utilisés dans les centraux téléphoniques automatiques de technologie électromécanique. Les signaux à tester sont des signaux 48V continu, de polarité positive ou négative.

Ces signaux sont enregistrés grâce à la trace laissée par deux stylets sur un ruban papier défilant à vitesse constante. Un interrupteur inverseur permet de choisir pour chaque stylet la polarité à tester, un bouton et un milliampèremètre permettant d'ajuster le courant dans les électroaimants des stylets ; on peut aussi, grâce à un bouton, choisir le démarrage de l'enregistrement en manuel ou en automatique dès la détection de l'impulsion. L'appareil permet l'observation de deux événements simultanés (deux entrées).

Une réglette sur le dessus de l'appareil permet de mesurer la durée des impulsions enregistrées sur le papier.

Le modèle CNET est une première génération transistorisée qui succède à des appareils à lampes ; les avantages mis en avant :

- Mise en œuvre plus rapide (pas de chauffage des lampes),
- L'alimentation de la partie électronique est faite à partir du -48 Volts continu, non soumis aux variations du secteur,
- Les dimensions et le poids sont réduits,
- Dépannage plus faciles grâce à l'utilisation de circuits imprimés.

Utilisation

Ce matériel est principalement utilisé pour contrôler les circuits téléphoniques extérieurs d'un autocommutateur téléphonique : ligne d'abonné, ligne PTT, ligne inter automatique (LIA) afin de mesurer la numérotation entrante et sortante, et pour les LIA de vérifier les temps de prise et de libération des circuits (en général 100 ms et 500 ms). La numérotation est faite à partir de postes téléphoniques à cadran qui génèrent une suite d'impulsions correspondant aux chiffres composés.

De façon moins classique l'utilisation des deux stylets permet en dépannage de mesurer la montée d'une chaîne de relais.

L'analyse d'une numérotation s'effectue en utilisant 2 stylets et vérifie par exemple trois paramètres :

- Stylet 1, la montée d'un relais de train encadrant la numérotation,
- Stylet 2, le fonctionnement du relais de numérotation : la vitesse des impulsions de 10 par seconde et le rapport 2 des ouvertures et fermetures du relais (66ms/33ms) - voir la figure « analyse de numérotation » -.

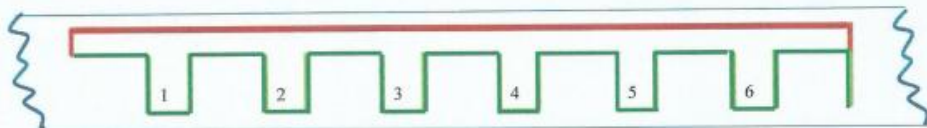
Cet appareil a été largement utilisé par les équipes télécommunications du Service du Transport d'Energie jusqu'au début des années 1970, alors que la maintenance du réseau téléphonique était une des activités majeures de ces équipes, avec des autocommutateurs souvent très sensibles aux écarts par rapport aux normes prévues.



Analyse d'une numérotation

Envoi du chiffre 6

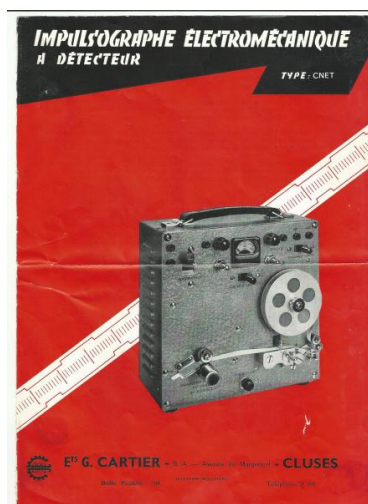
Voici la lecture d'une bande que nous pourrions faire sur la règle graduée de l'impulsographe après avoir envoyé le chiffre 6



Trois paramètres à vérifier

Stylet 1 — Relais de train encadrant la numérotation

Stylet 2 — Relais de numérotation : 10 impulsions/s
Rapport 2 = 66ms/33ms, ouverture/fermeture



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil Impulsographe électromécanique portable (Cartier), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28347>, consulté le 2026-07-26