

Q MÈTRE, HEATHKIT

FICHE N° 5114

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Heathkit
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electronique
Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu
Ville : Rennes
Modèle : Q mètre
Matériaux : Plastique, Métal, Bakélite

Description

Retrouvée dans les collections de l'Université de Rennes, cet appareil d'électronique en métal gris, diffusé par Heathkit (Benton Harbor Mich.) est appelé un "Q mètre". Il est composé de trois parties, bien définies sur la face avant. À gauche, on choisit la fréquence du générateur à partir de quatre gammes (A,B,C,D) dans le domaine de fréquence 150 Kc (KHz actuellement) et 18 Mc (MHz). Au centre, on dispose d'un galvanomètre à aiguille qui donne la valeur du facteur de qualité Q, dans la gamme 0-250. À droite, on choisit les composants pour observer la résonance : une bobine de self L de 1 à 10H, un condensateur de capacité 1 (CE) à 150 pF (CT). Dans la partie basse, cinq potentiomètres permettent de sélectionner la fonction et les réglages de l'appareil. Un voyant vert s'allume quand l'instrument est sous tension. Le composant à étudier est positionné sur un support situé en haut à droite de l'appareil.

Ce genre d'appareil était fourni démonté (en "kit") auprès de la firme américaine Heathkit (en France par Schlumberger). Elle permettait aux utilisateurs de faire des économies financières puisque la partie montage de l'appareil était effectuée par des personnels confirmés (des techniciens de laboratoire dans le cas des universités). Une très bonne documentation détaillée en anglais et en français était fournie avec le "kit". Inconvénient : parfois le montage définitif ne fonctionnait pas !

Utilisation

Cette boîte de filtre était très utilisée en Travaux Pratiques d'Électronique de la faculté des sciences de Rennes, dans les années 1950-1960. Après avoir positionné le composant à étudier sur le support (en haut à droite), on faisait varier différents paramètres (fréquence, amplitude, choix des composants) pour obtenir la résonance électrique, obtenue quand l'aiguille du galvanomètre déviait au maximum. On lisait alors le facteur Q de qualité du composant.

Le facteur de qualité (ou facteur Q) d'un système est une mesure sans unité du taux d'amortissement d'un oscillateur. Plus le facteur de qualité est élevé, plus la bande passante est petite, et plus la résonance est « aiguë ». Le facteur de qualité permet donc de quantifier la « qualité d'un filtre » (qu'il soit électronique, acoustique, optique, etc.) : plus Q est élevé, plus le filtre est sélectif.









RESONANCE

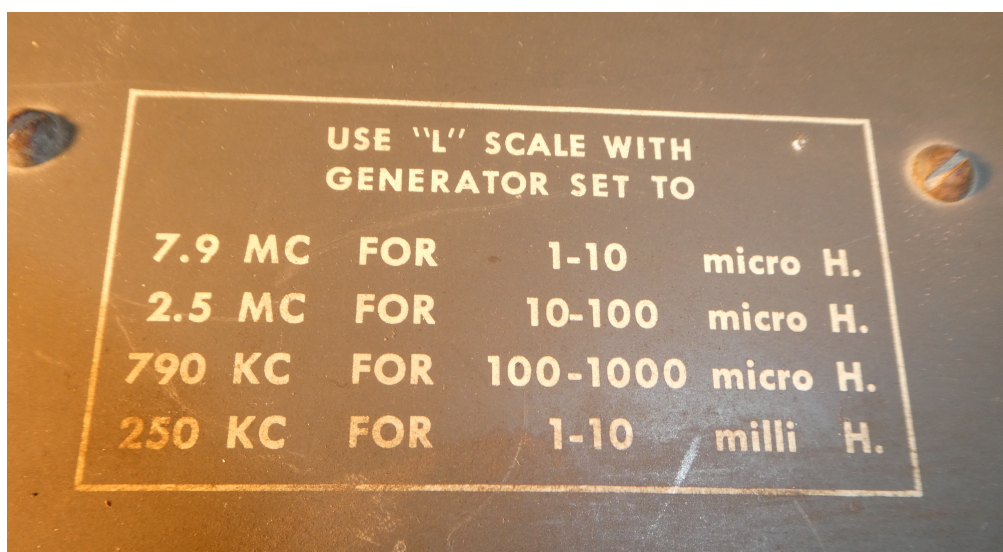


BENTON HARBOR, MICH.

NIER

163



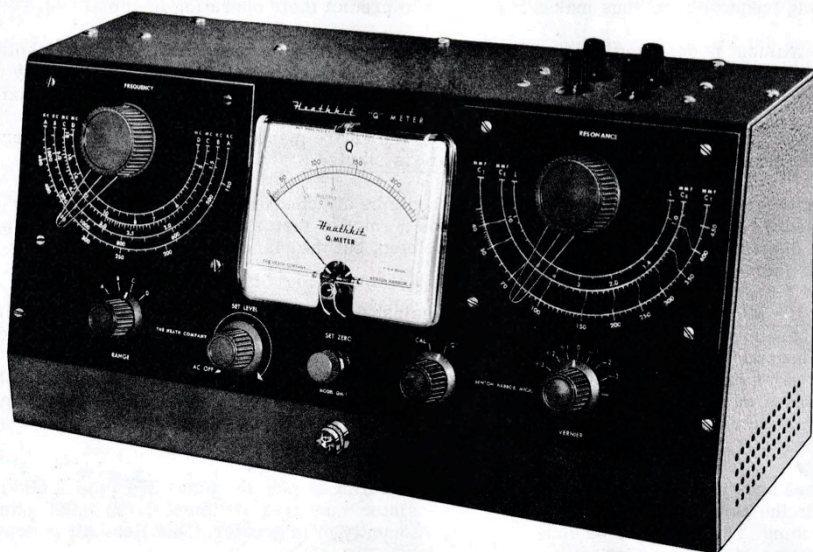




HEATHKIT

MODEL QM-1

Q-METER



SPECIFICATIONS

Power Requirements	115 volts AC 50/60 cycles 30 watts
Tube Complement.	1 - 12AT7 Oscillator
.	1 - 6AL5 VTVM diode
.	1 - 12AU7 VTVM amplifier
.	1 - OD3/VR150 Regulator
.	1 - 6X5 Rectifier
Frequency Range	150 KC - 18 MC
Inductance Scale Range	1 micro H. - 10 milli H.
Actual Capacity Scale Range.	40 MMF - 450 MMF
Effective Capacity Scale Range	40 MMF - 400 MMF
Vernier Capacity Scale Range.	-3 MMF - +3 MMF
"Q" Scale Range.	250 Full scale x1 or x2
Dimensions.	8" high x 17" wide x 6" deep

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Q mètre, Heathkit (Heathkit),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=31195>, consulté le 2026-07-24