

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

PLANCHE PÉDAGOGIQUE DE PRÉSENTATION D'UNE PENTODE DE PUISSANCE EL 84

FICHE N° 3976

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : La radiotechnique

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique, Electricité, Electrotechnique

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle : EL84

Matériaux : Papier, Bois

Description

Cette planche pédagogique est intitulée : "pentode de puissance EL84". Elle était éditée par le bureau de documentation technique de La Radiotechnique et se présente sous la forme d'une planche en carton. Elle explique notamment le montage des différentes pièces de ce type de pentode à la fois par des dessins, des photographies et un texte court.

Utilisation

Cette planche était affichée en travaux pratiques d'électronique de l'Université de Rennes pour des rappels pédagogiques.





AMPOULE DE VERRE



TUBE SCELLÉ



TUBE VIDE



TUBE
après évaporation
du getter

Le tube EL 84 est étudié pour fournir une puissance de sortie utile de 6 W.
Le problème essentiel était de maintenir des températures assez basses,
malgré les dimensions relativement faibles de l'ampoule.

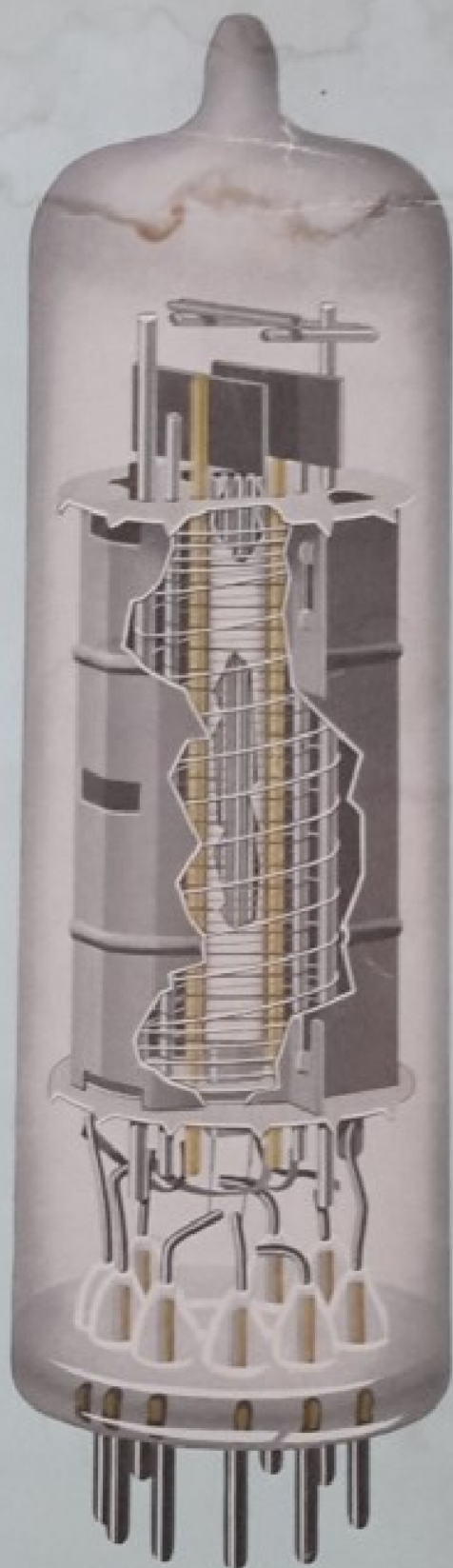
On a pu y parvenir en répartissant les pertes thermiques sur les diverses
électrodes et en donnant à leurs surfaces d'excellentes propriétés de
conduction et de rayonnement thermiques.

Le tube étant réglé à 6 W (sans signal de commande), la
puissance dissipée totale est de 18,15 W
composant :

la puissance dissipée sur l'anode 12 W
la puissance dissipée sur la grille-écran (G₁) . . 1,35 W
la puissance de chauffage 4,8 W

Dans ces conditions, la température de la grille ne doit pas dépasser
285° C et la température de l'ampoule, au point le plus chaud, peut
atteindre 190° C.

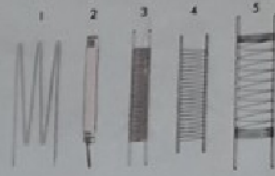
ÉDITÉ PAR LE BUREAU DE DOCUMENTATION TECHNIQUE DE
LA RADIOTECHNIQUE
DIV^{on} TUBES ÉLECTRONIQUES ET SEMI-CONDUCTEURS



Sur cette vue en coupe agrandie
du tube EL 84, on peut distin-

Pentode de puissance

EL 84



1. FILAMENT CHAUFFANT :
Enroulement de tungstène recouvert d'oxyde d'aluminium

2. CATHODE :
Tube de nickel recouvert d'une couche émissive de corps alcalino-terreux (baryum, strontium)

3. GRILLE DE COMMANDE :
Fil de molybdène (doré), barreaux en cuivre rouge

4. GRILLE-ÉCRAN : Fil de molybdène
5. GRILLE D'ARRÊT : en nickel

6. ANODE :
Fer aluminisé (noirci pour améliorer le rayonnement thermique)

7. ÉCRAN POUR LE MICA :
Nickel

8. PLAQUES DE MICA :
Recouvertes d'oxyde de magnésium

9. FILS DE CONNEXION :
Cuivre recouvert de nickel

ÉLECTRODE EN TROIS PARTIES :
(deux fois la grandeur naturelle)

ÉLECTRODE :
Nickel

FIL DE TRAVERSÉE :
Fil recouvert de cuivre

BROCHE DE L'EMBASE :
Nickel

EMBASE

PLAQUES REFROIDISSEMENT
Fer aluminisé (noirci)

GETTER

ASSEMBLAGE
(structure)



Les dimensions des grilles des tubes EL 84 sont mesurées avec précision, à l'aide d'un micromètre électrique.



Montage des systèmes d'électrodes (structure) à l'aide d'outillages ingénieux et bien rectifiés.



La structure est soudée à l'embase puis l'ensemble est placé dans un mandrin précis. Ainsi toutes les structures présentent les mêmes distances entre les électrodes.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Planche pédagogique de présentation d'une pentode de puissance EL 84 (La radiothèque),

<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15994>, consulté le 2026-07-28