

TUBE ÉLECTRONIQUE TUBE CAMÉRA DE TYPE VIDICON

FICHE N° 675



PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Thomson Houston
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electronique
Organisme : Tedimage38
Ville : Grenoble (Isère)
Modèle : TH9807PA
Matériaux : Antimoine, Métal, Tungstène, Verre

Description

Ce tube de type Vidicon se présente sous la forme d'un cylindre en verre pourvu à l'intérieur d'électrodes métalliques accessibles d'un côté par 8 broches en métal. Sur l'autre face du cylindre se trouve la cible circulaire destinée à recevoir l'image focalisée par l'optique de la caméra. La notice jointe date de 1971, après la création de Thomson-CSF en 1968. Le tube est antérieur à cette date puisqu'il porte la marque Thomson Houston. On peut supposer qu'il été fabriqué dans les années 1960.

L'image optique projetée sur la cible photoconductrice (initialement réalisée à base de sélénium, puis de trisulfure d'antimoine) décharge localement les charges électriques déposées par le faisceau d'électrons. Celui-ci est issu d'une cathode chauffée par filament, accéléré par les électrodes, focalisé en un pinceau très fin par des bobines magnétiques de focalisation, dévié par d'autres bobines qui assurent le balayage de la cible. La lumière en chaque point décharge la cible pendant tout le cycle d'une image. Le courant de recharge instantané délivre le signal vidéo relatif à chaque point.

Ce type de tube fut mis au point par P. K. Weimer, S. V. Forgue and R. R. Goodrich dans les laboratoires de RCA au début des années 1950. Lucien Guyot en réalisa une copie à Radio Industrie dès 1952 à partir d'un article de la revue RCA publié la même année. Ce tube est un perfectionnement et une simplification de l'Image Orthicon. Il présente l'avantage, par rapport à son prédécesseur, d'une grande compacité et d'une simplicité de mise en œuvre pour d'aussi bonnes performances.

Utilisation

Le tube Vidicon fut très utilisé dans les caméras de télévision et aussi pour la reprise optique de l'image de sortie des amplificateurs d'images radiologiques. Ses variantes furent le Saticon, mis au point par Hitachi (dont Thomson-CSF racheta la licence) et le Plumbicon, mis au point par Philips. Ce dernier, muni d'une cible à l'oxyde de plomb, équipa toutes les caméras de télévision professionnelles pendant une vingtaine d'année.

Ce tube particulier est un matériel de démonstration probablement hors service utilisé pour des cours de formation professionnelle de l'INA-Grenoble..





THOMSON CFTM HOUSTON

TH9807PA

TH 9807 PA 1" VIDICON

- MAGNETIC FOCUS AND DEFLECTION
- HIGH RESOLUTION (1000 TV lines)
 - NORMAL SENSITIVITY
- EXCELLENT IMAGE UNIFORMITY
 - LOW LAG
- TELECINE AND BROADCAST TV

TH 9807PA is a 1" Vidicon designed especially for pick-up in high quality TV cameras (black and white or color TV cameras). This tube incorporates in its structure the latest isolated post-acceleration electrode with separate mesh connection. Due to this feature TH 9807PA provides higher resolution, higher output signal capability and better resolution and signal uniformity than previous Vidicon tubes.

TH 9807PA Vidicon is intended for Telecine and slides T.V. cameras. This tube can operate at high output signal and low target voltage without impairing the quality of image.

The maximum sensitivity of TH 9807PA can be equivalent to photographic film having an ASA exposure index of 200 to 1000 (adjustable by target voltage). In Telecine applications, for a normally encountered faceplate illumination of 10 to 100 lux (1 to 10 fc) TH 9807PA provides an output signal of 150 to 400 nA at 10 nA dark current approximately. In these conditions, excellent quality of image is obtained (resolution, signal to noise ratio, signal uniformity). For lower level illuminations the same output current can be maintained with a slightly higher dark current value.



Due to a new low lag photoconductive layer excellent quality of picture can be obtained within a large illumination range with good signal uniformity and appropriate "gamma" characteristics.

TH 9807PA performances are substantially identical under high or low level illumination conditions. Tubes sensitivity can be controlled by target voltage which also causes some variation of dark current within a narrow range.

TH 9807PA can be operated over a wide range of electrode voltage selection although recommended adjustment requires a g4 voltage to g3 voltage ratio of 1.4 — 1.5. Under these conditions TH 9807PA can provide an optimum resolution and an uniform signal output over the entire scanned area with a beam landing considerably improved minimizing "porthole" effect and geometrical distortion.

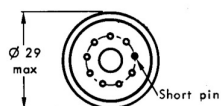
The limiting resolution of TH 9807PA is about 1000 T.V. lines at center of picture and 600 T.V. lines at corner. This high resolution is obtained with 900 V on electrode g4 and 600 V on g3. When the TH 9807PA is operated at a lower g4 voltage of 500 V and g3 voltage of 330 V, its limiting resolution will be 900 T.V. lines at center and 500 T.V. lines at corner. Operating g4 voltage at 1.5 times g3 voltage requires 20 % deflection current increase over current necessary for g3 — g4 connected mode. Focusing field is not noticeably changed with such an operation.



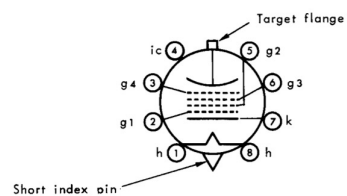
THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

OUTLINE DRAWING

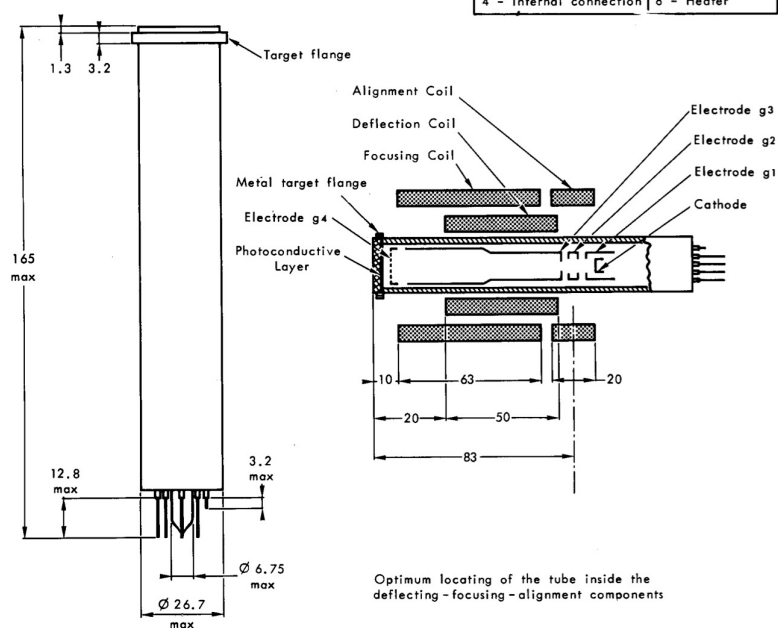
UTE 9C15 base
(JEDEC E8-11)



BASING DIAGRAM



1 - Heater	5 - Electrode g2
2 - Electrode g1	6 - Electrode g3
3 - Electrode g4	7 - Cathode
4 - Internal connection	8 - Heater



Optimum locating of the tube inside the
deflecting - focusing - alignment components

Dimensions in mm.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tube électronique Tube caméra de type Vidicon (Thomson Houston), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28439>, consulté le 2026-07-26