

# Tube Cathodique

5AHP\*

**5AHP4A**  
**5AHP7A**  
**5AHP19A**



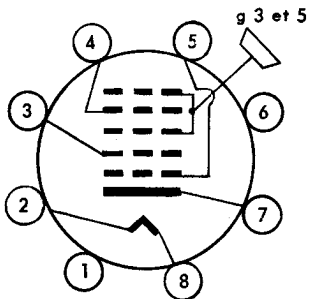
- DÉVIATION ÉLECTROMAGNÉTIQUE
- CONCENTRATION ÉLECTROSTATIQUE
- ÉCRAN ALUMINISÉ
- HAUTE DÉFINITION
- GLACE SEMI-PLANE

Le tube 5AHP est spécialement destiné à l'équipement de matériels militaires et professionnels. Sa structure interne renforcée lui confère une grande robustesse mécanique et une sécurité de fonctionnement élevée.

## BROCHAGE

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

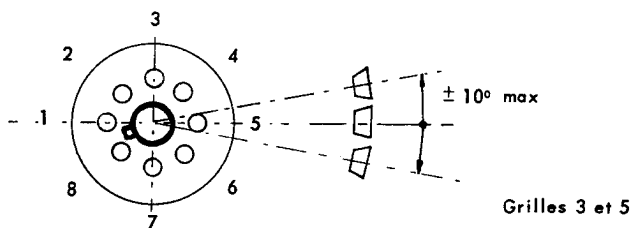
Culot octal 8C18-UTE



- 1 - Non connectée
  - 2 - Filament
  - 3 - Grille 2
  - 4 - Grille 4
  - 5 - Grille 1
  - 6 - Non connectée
  - 7 - Cathode
  - 8 - Filament
- Cavité C3-1 UTE : Grilles 3 et 5

Montage : toutes positions.

Orientation de la cavité par rapport au culot .....  $\pm 10^\circ$



\* L'écran peut être exécuté sur option avec couches, P4, P7 ou P19.

(voir caractéristiques spectrales des écrans page 5).

Masse : 700 g.



**DIVISION TUBES ELECTRONIQUES**  
 VENTE EN FRANCE : 55, Rue Greffulhe - Levallois-Perret (Seine) - Tél. : 737-34-00  
 EXPORTATION : 79, Boulevard Haussmann - Paris 8<sup>e</sup> - Tél. : 265-84-60

S. A. au capital de 91247 000 F  
 Siège Social : 79, Bd HAUSSMANN - PARIS 8<sup>e</sup>

CSF COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL

Mai 1965

6505-D5-1/6

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tension filament (V) .....	6,3 + 10%
Courant filament (A) .....	0,6
Méthode de concentration .....	électrostatique
Méthode de déviation .....	électromagnétique
Capacités entre électrodes (sans blindage externe)	
Cathode contre toutes les autres électrodes (pF).	5
Grille 1 contre toutes les autres électrodes (pF).	8

## CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION

### VALEURS ABSOLUES

	Minimum	Maximum
Tension de grilles 3 et 5 (V) .....	5.000	11.000
Tension de grille 4 (V) .....	- 550	1.100
Tension de grille 2 (V) .....	-	770
Tension continue de grille 1 (V) .....	- 200	-
Tension de crête de grille 1 (V) .....	-	0
Tension entre filament et cathode (V) .....	-	+ 180
Résistance de grille 1 (MΩ) .....	-	- 1,5

## EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT

Tension de grilles 3 et 5 (V) .....	5.000
Tension de grille 4 (V) .....	0 à 250
Tension de grille 2 (V) .....	300
Tension de grille 1 (blocage) (V) .....	-55

## VALEURS LIMITES DES CARACTÉRISTIQUES POUR

### PROJETS D'ÉQUIPEMENT

	Minimum	Maximum
Courant filament (mA) .....	540	660
Vf = 6,3 V		
Courant de grille 2 (μA) .....	-15	15
Vf=6,3 V ; Vg <sub>1</sub> =0 ; Vg <sub>2</sub> =300 V ; Vg <sub>3</sub> + g <sub>5</sub> = 5000 V		
Modulation (V) .....	-	32
Vf=6,3 V ; Vg <sub>2</sub> =300 V ; Vg <sub>3</sub> + g <sub>5</sub> = 5000 V ; Ig <sub>3</sub> + g <sub>5</sub> = 100 μA		
* après 500 h de durée .....	-	32
Largeur de ligne (au centre de l'écran) (mm) ..	-	0,3
Vf = 6,3 V ; Vg <sub>2</sub> = 300 V ; Vg <sub>3</sub> + g <sub>5</sub> = 5000 V ; Ig <sub>3</sub> + g <sub>5</sub> = 5 μA		
Distance du spot au centre géométrique de l'écran (mm) .....	-	8

$V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{g2} = 300 \text{ V}$  ;  $V_{g3} + g5 = 5000 \text{ V}$  ;  
 Tension de blocage (V) .....  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{g2} = 300 \text{ V}$  ;  $V_{g3} + g5 = 5000 \text{ V}$ .  
 Tension de concentration (V) .....  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{g2} = 300 \text{ V}$  ;  $V_{g3} + g5 = 5000 \text{ V}$  ;  
 $I_{g3} + g5 = 5 \mu\text{A}$   
 Isolement filament cathode ( $\mu\text{A}$ ) .....  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{fk} = \pm 125 \text{ V}$   
 Isolement de grille 1 ( $\mu\text{A}$ ) .....  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{g1}$  au blocage ;  $V_{g2} = 300 \text{ V}$  ;  
 $V_{g3} + g5 = 5000 \text{ V}$   
 Isolement de grille 2 ( $\mu\text{A}$ ) .....  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{g1}$  au blocage ;  $V_{g2} = 300 \text{ V}$  ;  
 $V_{g3} + g5 = 5000 \text{ V}$   
 Capacités entre électrodes (sans blindage externe) (pF) :  
 Cathode contre toutes les autres électrodes.  
 Grille 1 contre toutes les autres électrodes.

\* Les conditions de durée sont :  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$  ;  $V_{g2} = 770 \text{ V}$  ;  $V_{g3} + g5 = 11.000 \text{ V}$  ;  
 $I_{g3} + g5 = 5 \mu\text{A}$ .

	Minimum	Maximum
Tension de blocage (V) .....	-33	-77
Tension de concentration (V) .....	0	250
Isolement filament cathode ( $\mu\text{A}$ ) .....	-	30
Isolement de grille 1 ( $\mu\text{A}$ ) .....	-	3
Isolement de grille 2 ( $\mu\text{A}$ ) .....	-	5
Cathode contre toutes les autres électrodes.	-	8
Grille 1 contre toutes les autres électrodes.	-	10

## ESSAIS SPÉCIAUX DE CONTROLE

### VIBRATIONS

- Le tube est soumis aux vibrations suivant deux axes perpendiculaires :
- vibrations sinusoïdales de fréquence 25 Hz (accélération 2,5 g) pendant 60 s. dans chaque direction.
  - vibrations sinusoïdales de fréquence 50 Hz (accélération 10 g) pendant 300 s. dans chaque direction.

PRESSION :  $3 \text{ kg/cm}^2$

## CONSIGNES POUR LA MISE EN PLACE ET LA MANUTENTION

Le tube 5AHP doit être manipulé avec un soin tout particulier, afin d'éviter tous risques d'implosions.

Les conditions de fabrication et les contrôles effectués permettent de garantir toute sécurité lors de son utilisation à la pression atmosphérique. Toutefois, des chocs ou des contraintes brusques peuvent être à l'origine d'implosions instantanées ou retardées pouvant occasionner des accidents graves.

Nous conseillons de ne sortir le tube de son emballage qu'au moment de l'utilisation :

- de le manipuler en le tenant par le bulbe, près de la face avant, jamais par le col.

- d'éviter de le poser sur des surfaces dures susceptibles de rayer le verre et notamment la face avant.
- de ne pas porter les mains sur la sortie de grilles 3 et 5 qui, pouvant rester chargée électriquement, provoquerait un geste involontaire.
- de se protéger le visage par un masque, d'utiliser des gants et éventuellement un plastron.

Le tube étant en position d'utilisation, un écran protecteur transparent sera placé devant l'écran du tube; il sera suffisamment résistant pour supporter les effets d'une implosion.

Le tube sera maintenu sur le montage en deux endroits : le plus près possible de la face avant par un support en forme, l'autre point de fixation sera constitué par exemple par les bobines de déviation, ou en appuyant le cône du bulbe sur le blindage, support et blindage seront munis intérieurement de feutre ou caoutchouc. Le contact métal verre est à exclure. En aucun cas il ne faudra prendre le col ou le culot comme point d'appui.

L'alimentation en tension des électrodes se fera en fils souples, le support ne devra pas être monté de façon rigide ; le montage, l'orientation et éventuellement le démontage du tube seront ainsi facilités. La connexion de cavité sera également en fil souple pour qu'il ne se produise pas de contraintes dans le verre.

L'étude de l'encombrement du matériel sur lequel sera utilisé le tube, tiendra compte des tolérances des dimensions indiquées au plan d'encombrement, ne pas prendre comme base les dimensions relevées sur quelques tubes.

## CONSIGNES D'UTILISATION

Un blindage à haute perméabilité magnétique (mumétal) protégera le tube des champs électromagnétique et électrostatique extérieurs.

Lorsque l'utilisation ne permet pas de réunir le filament à la cathode, des précautions doivent être prises pour que la tension entre filament et cathode ne dépasse pas la valeur indiquée aux conditions limites d'utilisation.

Pour éviter de brûler l'écran, le spot ne devra pas rester immobile ou se déplacer lentement, sauf pour de faibles densités du courant de faisceau, il est souhaitable d'appliquer les tensions de balayage avant les tensions de grille 2 et d'anode.

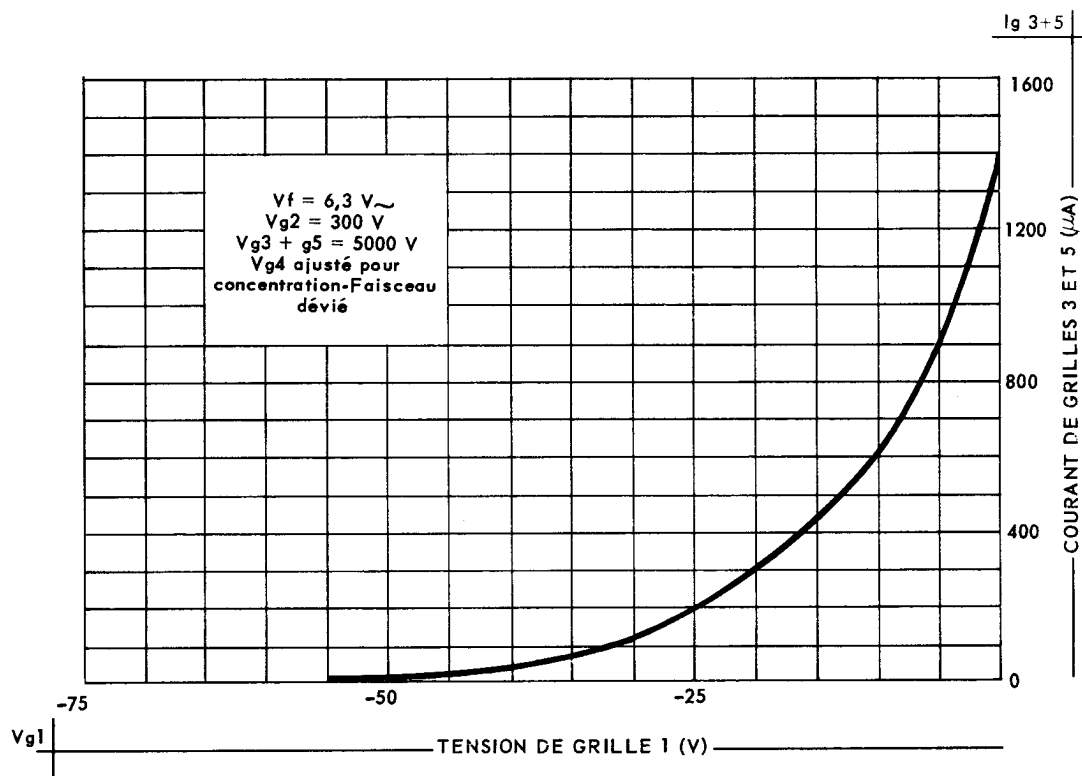
Le connecteur g3 g5 est porté à un très haut potentiel, des précautions spéciales seront prises pour éviter l'effet corona et les courants de fuite. L'alimentation en très haute tension des grilles 3 et 5 peut se faire, soit par redressement, une alternance à valve mono-anodique ou redresseur sec, soit par doubleur de tension. Le débit demandé est généralement faible (1 mA au maximum), de faibles capacités de filtrages suffisent (0,1  $\mu$ F par exemple).

La résistance interne de la source haute tension sera telle que la puissance de sortie ne puisse excéder 6 W.

## CARACTÉRISTIQUES SPECTRALES DES ÉCRANS

Type de couche	P4	P7	P19
Couleur de la fluorescence	Blanc	Bleu	Orange
Couleur de la phosphorescence	Blanc	Jaune-vert	Orange
Rémanence à 10%	25 $\mu$ s	0,5 s	0,5 s
Rémanence à 1%	150 $\mu$ s	6 s	50 s

## CARACTÉRISTIQUE MOYENNE $I_{g3+5}$ $V_{g1}$



# ENCOMBREMENT

(Dimensions en mm)

