

**CARACTERISTIQUES GENERALES**

Cathode à chauffage indirect

Alimentation du filament en parallèle

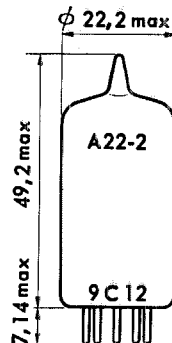
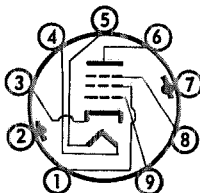
|                           |    |              |
|---------------------------|----|--------------|
| Tension filament .....    | Vf | 6,3 V        |
| Courant filament .....    | If | 200 mA       |
| Ampoule .....             |    | A22-2        |
| Embrase .....             |    | 9C12 (Noval) |
| Position de montage ..... |    | quelconque   |

**Capacité interélectrodes (sans blindage extérieur)**

|                                     |                   |           |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| Capacité d'entrée .....             | Ce                | 3,8 pF    |
| Capacité de sortie .....            | Cs                | 5,3 pF    |
| Capacité grille n° 1/anode .....    | C <sub>g1/a</sub> | 0,05 pF   |
| Capacité grille n° 1/filament ..... | C <sub>g1/f</sub> | 0,0025 pF |

**BROCHAGE ET ENCOMBREMENT**

- Broche n° 1 ..... Grille n° 2
- Broche n° 2 ..... Blindage interne
- Broche n° 3 ..... Cathode
- Broche n° 4 ..... Filament
- Broche n° 5 ..... Filament
- Broche n° 6 ..... Anode
- Broche n° 7 ..... Blindage interne
- Broche n° 8 ..... Grille n° 3
- Broche n° 9 ..... Grille n° 1



Reproduction Interdite

### LIMITES MAXIMALES D'UTILISATION

Système des limites moyennes

|   |                    |           |
|---|--------------------|-----------|
| Tension d'anode à courant nul .....                   | Va bl              | 550 V max |
| Tension d'anode.....                                  | Va                 | 300 V max |
| Dissipation d'anode.....                              | Pa                 | 1 W max   |
| Tension de grille n° 2 à courant nul.....             | Vg <sub>2</sub> bl | 550 V max |
| Tension de grille n° 2.....                           | Vg <sub>2</sub>    | 200 V max |
| Dissipation de grille n° 2.....                       | Pg <sub>2</sub>    | 0,2 W max |
| Courant de cathode .....                              | Ik                 | 6 mA max  |
| Tension entre le filament et la cathode.....          |                    |           |
| cathode positive .....                                | Vkf                | 100 V max |
| cathode négative .....                                | -Vkf               | 50 V max  |
| Résistance du circuit entre filament et cathode ..... | Rkf                | 20 kΩ max |
| Résistance du circuit de grille n° 1 .....            | /                  |           |
| si Pa < 0,2 W.....                                    | Rg <sub>1</sub>    | 10 MΩ max |
| si Pa > 0,2 W.....                                    | Rg <sub>1</sub>    | 3 MΩ max  |
| avec polarisation par courant de grille .....         | Rg <sub>1</sub>    | 22 MΩ max |

#### Montage triode

Grille n° 2 reliée à l'anode, grille n° 3 reliée à la cathode

|   |     |           |
|---|-----|-----------|
| Tension d'anode.....                          | Va  | 250 V max |
| Dissipation d'anode.....                      | Pa  | 1 W max   |
| Courant de cathode .....                      | Ik  | 6 mA max  |
| Tension entre le filament et la cathode ..... | Vfk | 150 V max |

### CARACTERISTIQUES NOMINALES

|   |                                |          |
|---|--------------------------------|----------|
| Tension d'anode.....  | Va                             | 250 V    |
| Tension de grille n° 3 .....                                | Vg <sub>3</sub>                | 0 V      |
| Tension de grille n° 2 .....                                | Vg <sub>2</sub>                | 140 V    |
| Tension de grille n° 1 .....                                | Vg <sub>1</sub>                | -2,2 V   |
| Courant d'anode .....                                       | Ia                             | 3 mA     |
| Courant de grille n° 2.....                                 | Ig <sub>2</sub>                | 0,6 mA   |
| Pente .....   | S                              | 2,2 mA/V |
| Résistance interne.....                                     | ρ                              | 2,5 MΩ   |
| Facteur d'amplification E <sub>2</sub> E <sub>1</sub> ..... | Kg <sub>2</sub> E <sub>1</sub> | 38 -     |

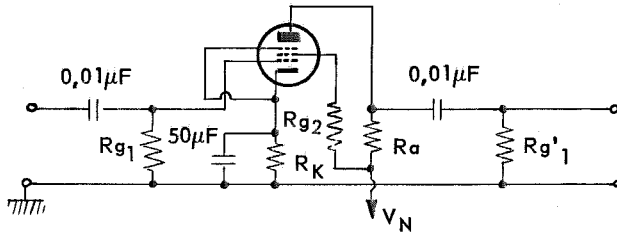
#### Montage triode

Grille n° 2 reliée à l'anode, grille n° 3 reliée à la cathode

|                              |                 |         |
|------------------------------|-----------------|---------|
| Tension d'anode.....         | Va              | 250 V   |
| Tension de grille n° 1.....  | Vg <sub>1</sub> | -5 V    |
| Courant d'anode .....        | Ia              | 4 mA    |
| Pente .....                  | S               | 2 mA/V  |
| Résistance interne.....      | ρ               | 16,5 kΩ |
| Facteur d'amplification..... | K               | 33 -    |

**CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION**

*Amplificateur A.F. - Classe A*



|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ra   | 100  |      |      |      |      |      | kΩ   |
| Rg'1 | 330  |      |      |      |      |      | kΩ   |
| Dt   | 5    |      |      |      |      |      | %    |
| VN   | 400  | 350  | 300  | 250  | 200  | 150  | V    |
| Rg2  | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | MΩ   |
| Rk   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | kΩ   |
| Ik   | 3,2  | 2,75 | 2,4  | 2,0  | 1,55 | 1,05 | mA   |
| Av   | 140  | 134  | 129  | 123  | 117  | 110  | -    |
| Vs   | 85   | 74   | 62   | 50   | 38   | 27   | Veff |

|      |      |     |     |     |      |     |      |
|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| Ra   | 220  |     |     |     |      |     | kΩ   |
| Rg'1 | 680  |     |     |     |      |     | kΩ   |
| Dt   | 5    |     |     |     |      |     | %    |
| VN   | 400  | 350 | 300 | 250 | 200  | 150 | V    |
| Rg2  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1   | MΩ   |
| Rk   | 2,2  | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2  | 2,2 | kΩ   |
| Ik   | 1,45 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,75 | 0,5 | mA   |
| Av   | 210  | 205 | 194 | 185 | 173  | 147 | -    |
| Vs   | 72   | 62  | 53  | 44  | 35   | 22  | Veff |

*Amplificateur A.F. - Classe A - Montage triode*

*(grille n°2 reliée à l'anode, grille n°3 reliée à la cathode)*

|      |     |      |     |      |     |  |      |
|------|-----|------|-----|------|-----|--|------|
| Ra   | 47  |      |     |      |     |  | kΩ   |
| Rg'1 | 150 |      |     |      |     |  | kΩ   |
| Rk   | 1,2 |      |     |      |     |  | kΩ   |
| Dt   | 5   |      |     |      |     |  | %    |
| VN   | 400 | 350  | 300 | 250  | 200 |  | V    |
| Ia   | 3,6 | 3,15 | 2,7 | 2,25 | 1,8 |  | mA   |
| Av   | 26  | 25   | 25  | 25   | 24  |  | -    |
| Vs   | 68  | 58   | 46  | 36   | 24  |  | Veff |

### CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION (Suite)

|                 |     |      |      |      |      |                   |
|-----------------|-----|------|------|------|------|-------------------|
| Ra              |     |      | 100  |      |      | kΩ                |
| Rg <sub>1</sub> |     |      | 330  |      |      | kΩ                |
| Rk              |     |      | 2,2  |      |      | kΩ                |
| Dt              |     |      | 5    |      |      | %                 |
| VN              | 400 | 350  | 300  | 250  | 200  | V                 |
| Ia              | 2   | 1,8  | 1,5  | 1,25 | 1    | mA                |
| Av              | 28  | 28   | 27,5 | 27,5 | 27   | -                 |
| Vs              | 75  | 63   | 51   | 42   | 30   | Ve <sub>eff</sub> |
| Ra              |     |      | 220  |      |      | kΩ                |
| Rg <sub>1</sub> |     |      | 680  |      |      | kΩ                |
| Rk              |     |      | 3,9  |      |      | kΩ                |
| Dt              |     |      | 5    |      |      | %                 |
| VN              | 400 | 350  | 300  | 250  | 200  | V                 |
| Ia              | 1,1 | 0,95 | 0,8  | 0,7  | 0,55 | mA                |
| Av              | 29  | 29   | 29   | 28   | 28   | -                 |
| Vs              | 71  | 60   | 52   | 42   | 30   | Ve <sub>eff</sub> |

### NOTE SUR L'UTILISATION DU EF86/6CF8

Ce tube est spécialement prévu pour les étages pré-amplificateurs A.F. à gain élevé demandant peu de ronflement, de microphonie et de souffle.

Le courant inverse de grille est inférieur à celui des tubes de fabrication normale. Les qualités du point de vue de la microphonie le préservent des effets acoustiques du haut-parleur. Il comporte un blindage interne rendant inutile l'usage du blindage externe, sinon comme dispositif de maintien.

Le niveau de ronflement est inférieur à 5 microvolts lorsque l'impédance d'entrée est plus petite ou égale à 0,5 Mégohm (à 50 Hz) et la résistance de cathode découplée à la masse par une capacité d'au moins 100 μF. Dans une bande de 25 à 10.000 Hz pour une tension d'alimentation de 250 volts et une résistance d'anode de 0,1 Mégohm le souffle est de l'ordre de 2 microvolts.

#### Précautions spéciales d'emploi

Dans les cas courants, la résistance en série dans l'écran aura 4 à 5 fois la valeur de la résistance de charge d'anode. Dans les cas où on recherche un rapport signal/souffle particulièrement élevé au détriment du gain de l'étage, on pourra accroître la valeur de cette résistance jusqu'à 10 fois la résistance d'anode. En raison de la réduction de courant de cathode, on augmentera la résistance de polarisation pour obtenir une tension de l'ordre du volt.

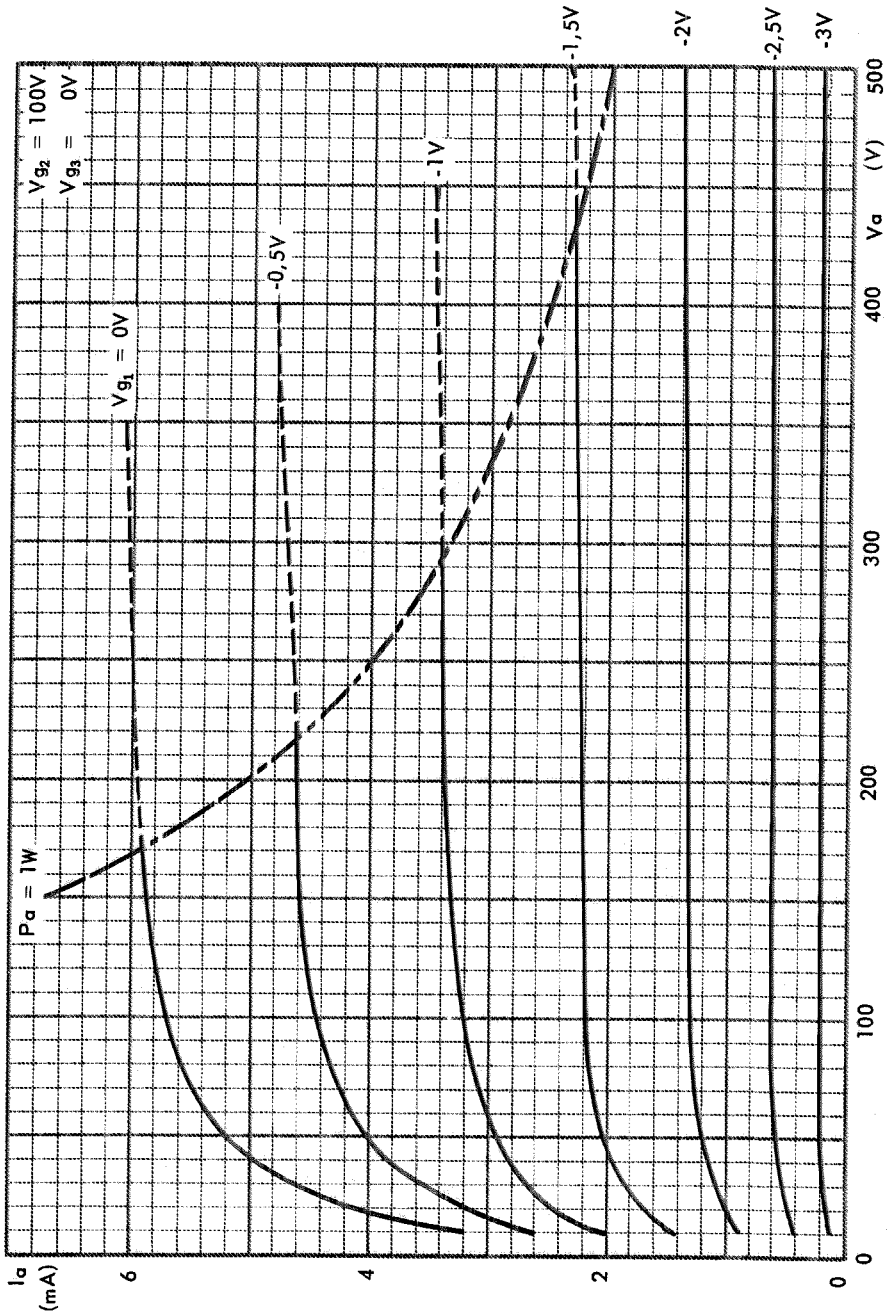
Sauf dans le cas de niveau d'attaque élevé, où une portion de la résistance de cathode peut être non découplée pour appliquer une contre-réaction ou une correction de tonalité, on évitera le ronflement dû à la proximité du filament par une capacité de découplage de cathode élevée (au moins 50  $\mu\text{F}$ ). Une amélioration de qualité pourra être obtenue par l'emploi de capacité au papier de 1 à 2  $\mu\text{F}$  sur l'écran, ainsi que d'une capacité de 250  $\mu\text{F}$  - 6 volts sur la cathode. Pour obtenir le minimum de ronflement par induction des connexions, les fils de chauffage filament seront torsadés et éloignés autant que possible des connexions de la grille n° 1. Le blindage central du support sera relié à la masse, ainsi que les broches n° 2 et 7 correspondant au blindage intérieur du tube. La grille d'arrêt (broche n° 8) doit être reliée normalement à la masse mais peut être reliée également à la cathode si on le désire.

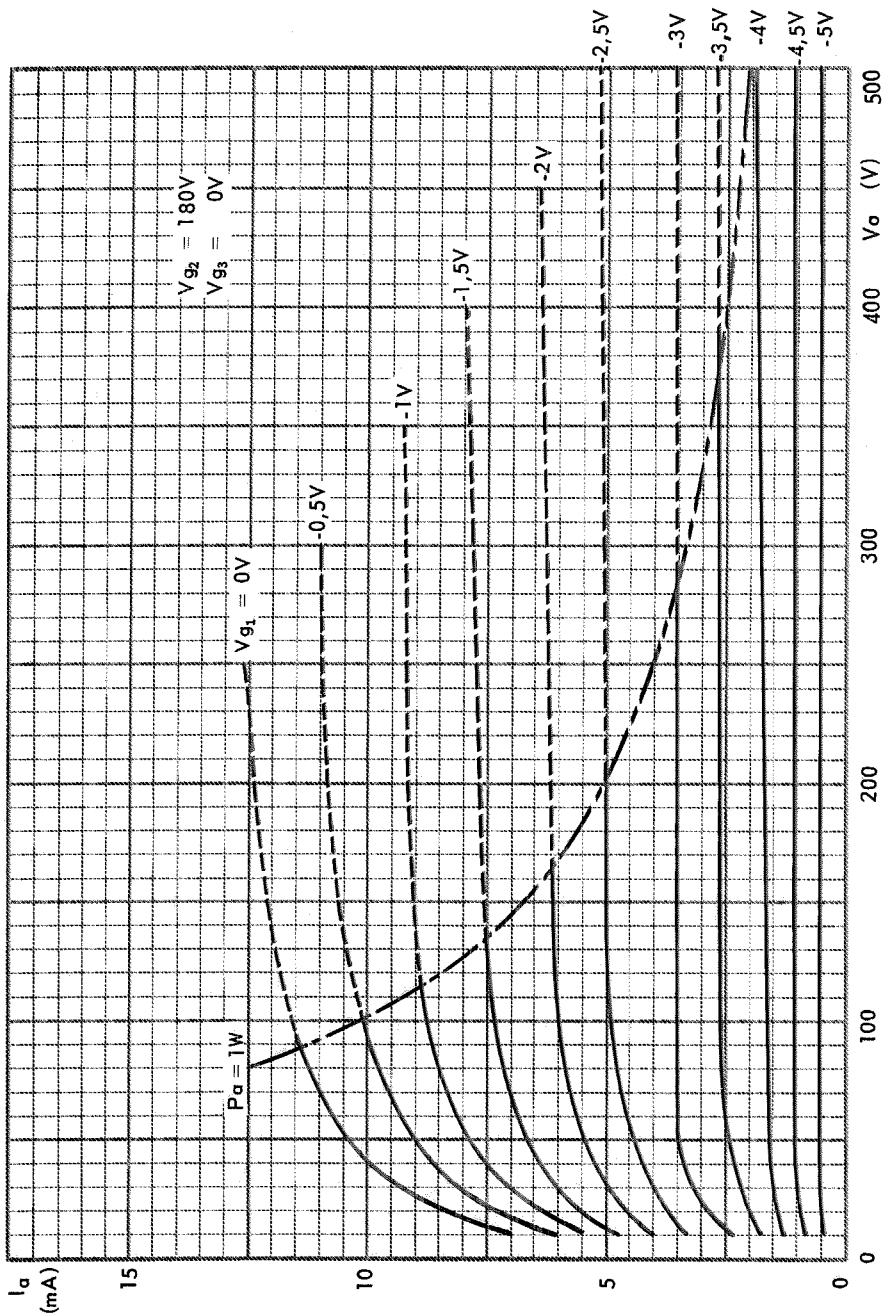
Des précautions spéciales dans la construction du EF86/6CF8 ont été prises pour réduire au minimum la capacité entre la grille n° 1 et le filament afin de rendre le tube pratiquement insensible au déséquilibre du circuit de filament. Des précautions semblables doivent être prises dans le câblage des circuits. On emploiera normalement un enroulement de 6,3 volts à point milieu mis à la masse. Dans le cas où une faible impédance de grille est utilisée, un côté du filament pourra être relié à la masse. Mais la tension de ronflement sera environ de 10 dB au-dessus de la valeur obtenue par mise à la masse du point milieu. On obtiendra de meilleurs résultats, 1 à 2 dB pour certains tubes, en plaçant aux bornes du circuit filament un potentiomètre d'équilibrage dont le point milieu sera relié à la masse. La position optimum est voisine du centre. On obtiendra aussi une réduction du ronflement d'induction par la mise en place sur le support d'un petit blindage en forme de V s'appuyant sur le canon central de celui-ci et blindant les broches n° 4 et n° 5 par rapport aux broches n° 6 et n° 9.

Il n'est pas conseillé de polariser, positivement ou négativement, le circuit de filament car cela ne réduirait que les ronflements dus à la fuite filament-cathode ou à l'émission du filament, effets qui sont négligeables dans le tube EF86/6CF8.



Reproduction Interdite





Reproduction Interdite