

UTE

Spécification française harmonisée
Système CENELEC d'assurance de la Qualité

12, place des États-Unis
75783 PARIS CEDEX 16

Téléphone : (1) 723-72-57

Télex : CEFUTE 620434 F

CECC 45 003-009

Édition 1

Page 1/20

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES
SOUS ASSURANCE DE QUALITÉ
EN CONFORMITÉ AVEC :

NF C 85-210 et NF C 85-212

UTE C 85-212-009

Édition 1

DECEMBRE 1981

SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR TUBE TYPE :

QB 3/200

Modèles associés : 8165
4-65 A
CV 1905
QY 3-65

DESCRIPTION :

Tétrode de puissance en VHF jusqu'à 220 MHz

Puissance anodique dissipée maximale : 65 W

Chauffage direct par filament en « tungstène thorié »

Enveloppe verre

Refroidissement naturel par convection et/ou air soufflé à faible vitesse

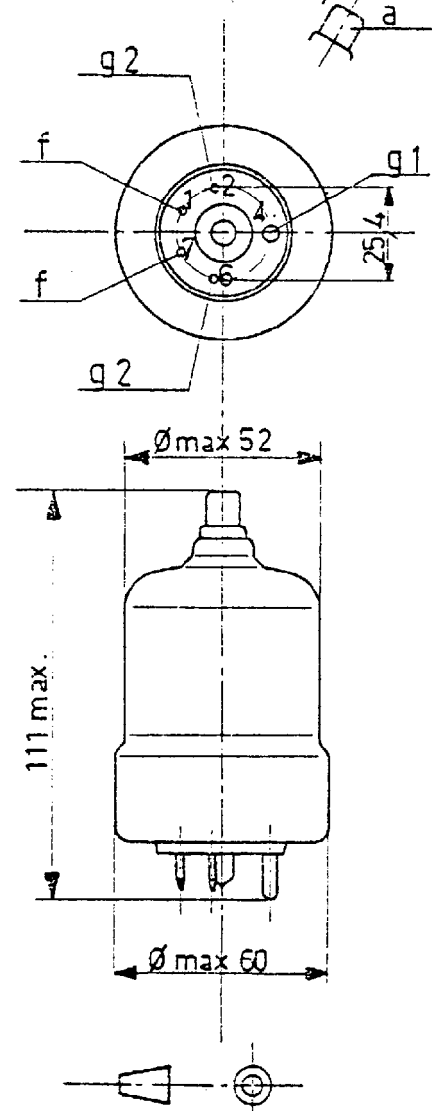
UTILISATION :

Amplificateur de puissance VHF en télécommunications :

- classe C, A1
- classe C, modulation d'anode et de grille écran.
- classe B, de signaux VHF modulés en amplitude.
- classe B, BLU

Amplificateur de puissance en audio-fréquence
classe B.

DIMENSIONS (en mm)



Se reporter au Recueil des Composants sous assurance de qualité (QPL) pour connaître la liste des composants répondant à la présente spécification particulière.

4 - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

4.1 Marquage minimal

Marquage sur le tube et l'emballage conformément au paragraphe 2-4 de la spécification CECC 45 000 (NF C 85-210)

- a) type : comme indiqué page 1
- b) identification de l'usine
- c) date de fabrication : année, semaine
- d) numéro de série
- e) CECC 45 003 009

4.2 Rédaction des commandes

- quantité
- type : comme indiqué page 1
- référence de la spécification particulière :
CECC 45 003 009 ou UTE C 85-212-009
- autres informations éventuelles

4.3 Liste des documents mentionnés dans la présente spécification:

CECC 00 007 - 1978 : spécification de base, plans et règles
d'échantillonnages pour les contrôles par attributs.

CECC 45 000 : spécification générique : tubes à charge d'espace
NF C 85-210 commandée.

CECC 45 003 : spécification particulière cadre : tubes d'émission
NF C 85-212 de petite puissance jusqu'à 1 kW de dissipation
d'anode.

CECC 00 200 : liste des produits homologués.

4.4 Rapports certifiés d'essais

non applicable.

4.5 Association des modèles

voir page 1

5 - CARACTERISTIQUES (non exigées au contrôle)5.1 Caractéristiques générales et mécaniques

Dimensions : (voir page 19)

Masse : 85 g

Position de montage : verticale (avec pied de cathode en haut
ou en bas)

Conditions de refroidissement : (voir note)

Températures maximales

- du ballon 225 °C
- du scellement d'anode 200 °C
- des scellements des sorties du pied de cathode 200 °C

Vibrations (aucune tension appliquée)

- fréquence maximale 50 Hz
- accélération maximale 24,5 m/s²

Chocs (aucune tension appliquée)

- durée 11 ms
- accélération 147 m/s²

Note : Dans le cas de :

- conditions d'utilisation loin des limites maximales permises
- température ambiante peu élevée
- fréquences de fonctionnement inférieures à 50 MHz

il n'est pas nécessaire de refroidir le tube.

Dans le cas d'utilisation :

- près des valeurs maximales permises
 - à des fréquences de fonctionnement supérieures à 50 MHz
- il est nécessaire d'utiliser une ventilation avec un air soufflé à faible vitesse sur les scellements d'anode et du pied.

Pour éviter une température trop élevée des broches de la grille écran par courant haute fréquence, il est recommandé de relier au circuit simultanément les deux connexions de grille écran du support.

5.2 Caractéristiques électriques

Valeurs nominales

- capacités

entrée	C entrée	8 pF
sortie	C sortie	2,1 pF
grille 1-anode	C _{g1a}	0,08 pF

- coefficient d'amplification ($\mu_{g_1g_2}$)

anode non connectée

$$V_{g_2} = 250 \text{ V}$$

$$I_{g_2} = 40 \text{ mA}$$

$$\mu_{g_1g_2} \quad 6$$

- pente (s)

$$V_a = 1000 \text{ V}$$

$$V_{g_2} = 400 \text{ V}$$

$$I_a = 65 \text{ mA}$$

s

$$3 \text{ mA/V}$$

- Courbes caractéristiques :

- 1) Fig. 1 et 2 : courant d'anode en fonction de la tension d'anode pour des valeurs données des tensions de grille de contrôle et de grille écran.
- 2) Fig. 3 et 4 : courant de grille écran en fonction de la tension d'anode et pour des valeurs données des tensions de grille de contrôle et de grille écran.
- 3) Fig. 5 et 6 : courant de grille de contrôle en fonction de la tension d'anode et pour des valeurs données des tensions de grille de contrôle et de grille écran.

- Conditions de fonctionnement :

- 1) En amplificateur audio-fréquence classe B (2 tubes)

$$V_a = 1800 \text{ V}, V_{g_2} = 250 \text{ V}, V_{g_1} = -50 \text{ V}, I_a = 2 \times 110 \text{ mA}$$

$$I_{g_2} = 2 \times 15 \text{ mA}, I_{g_1} = 2 \times 9 \text{ mA}, P_a \text{ max} = 2 \times 63 \text{ W},$$

Puissance de sortie : 270 W

- 2) En amplificateur VHF classe C A1 à $F = 220$ MHz
 $V_a = 1500$ V, $V_{g_2} = 250$ V, $V_{g_1} = -85$ V, $I_a = 117$ mA
 $I_{g_2} = 24$ mA, $I_{g_1} = 12$ mA, $P_a \text{ max} = 65$ W, puissance de sortie: 110 W
- 3) En amplificateur VHF classe C modulation d'anode et de grille écran à $f = 220$ MHz
 $V_a = 1500$ V, $V_{g_2} = 250$ V, $V_{g_1} = -85$ V, $I_a = 80$ mA
 $I_{g_2} = 27$ mA, $I_{g_1} = 12$ mA, $P_a \text{ max} = 45$ W, puissance de sortie: 75 W
- 4) En amplificateur classe B, BLU à $f = 30$ MHz
 $V_a = 2500$ V, $V_{g_2} = 405$ V, $V_{g_1} = -88$ W, $I_a = 70$ mA
 $I_{g_2} = 2$ mA, $I_{g_1} = 8$ mA, $P_a \text{ max} = 60$ W, puissance de sortie : 87 W

5.3 Caractéristiques électriques - valeurs limites

- valeurs limites en accord avec CEI 134

- 1) Temps minimal de préchauffage 5 s
- 2) Courant filament maximal au démarrage 11 A
- 3) Valeur limite du courant de chauffage
pour la valeur nominale de la tension de chauffage 3,8 A
- 4) Courant maximal de grille de contrôle avec
une résistance de 50Ω 30 mA
- 5) Résistance maximale du circuit de grille
de contrôle 100 k Ω

- valeurs limites jusqu'à 220 MHz en classe C A1

- 1) Tension de chauffage 6 V ± 1 %
fluctuations temporaires ± 5 %
- 2) Tension continue maximale d'anode 3000 V
- 3) Tension continue maximale de grille écran 400 V
- 4) Tension continue négative maximale de grille
de contrôle 500 V
- 5) Courant moyen maximal d'anode 150 mA
- 6) Courant moyen maximal de cathode 200 mA
- 7) Courant crête maximal de cathode 800 mA
- 8) Courant moyen maximal de grille écran 40 mA
- 9) Puissance dissipée maximale d'anode 65 W
- 10) Puissance dissipée maximale totale de la
grille de contrôle 5 W

- | | |
|--|-------|
| 11) Courant moyen maximal de grille de contrôle | 30 mA |
| 12) Puissance dissipée maximale de la grille écran | 10 W |

- valeurs limites en amplificateur audio-fréquence classe B

- | | |
|---|----------------|
| 1) Tension de chauffage | 6 V $\pm 1 \%$ |
| fluctuations temporaires | $\pm 5 \%$ |
| 2) Tension continue maximale d'anode | 3000 V |
| 3) Tension continue maximale de grille écran | 600 V |
| 4) Tension continue négative maximale de grille de contrôle | 500 V |
| 5) Courant moyen maximal d'anode | 150 mA |
| 6) Courant moyen maximal de cathode | 185 mA |
| 7) Courant crête maximal de cathode | 600 mA |
| 8) Courant moyen maximal de grille écran | 15 mA |
| 9) Puissance dissipée maximale d'anode | 65 W |
| 10) Puissance dissipée maximale totale de la grille de contrôle | 5 W |
| 11) Courant moyen maximal de grille de contrôle | 20 mA |
| 12) Puissance dissipée maximale de la grille écran | 20 W |

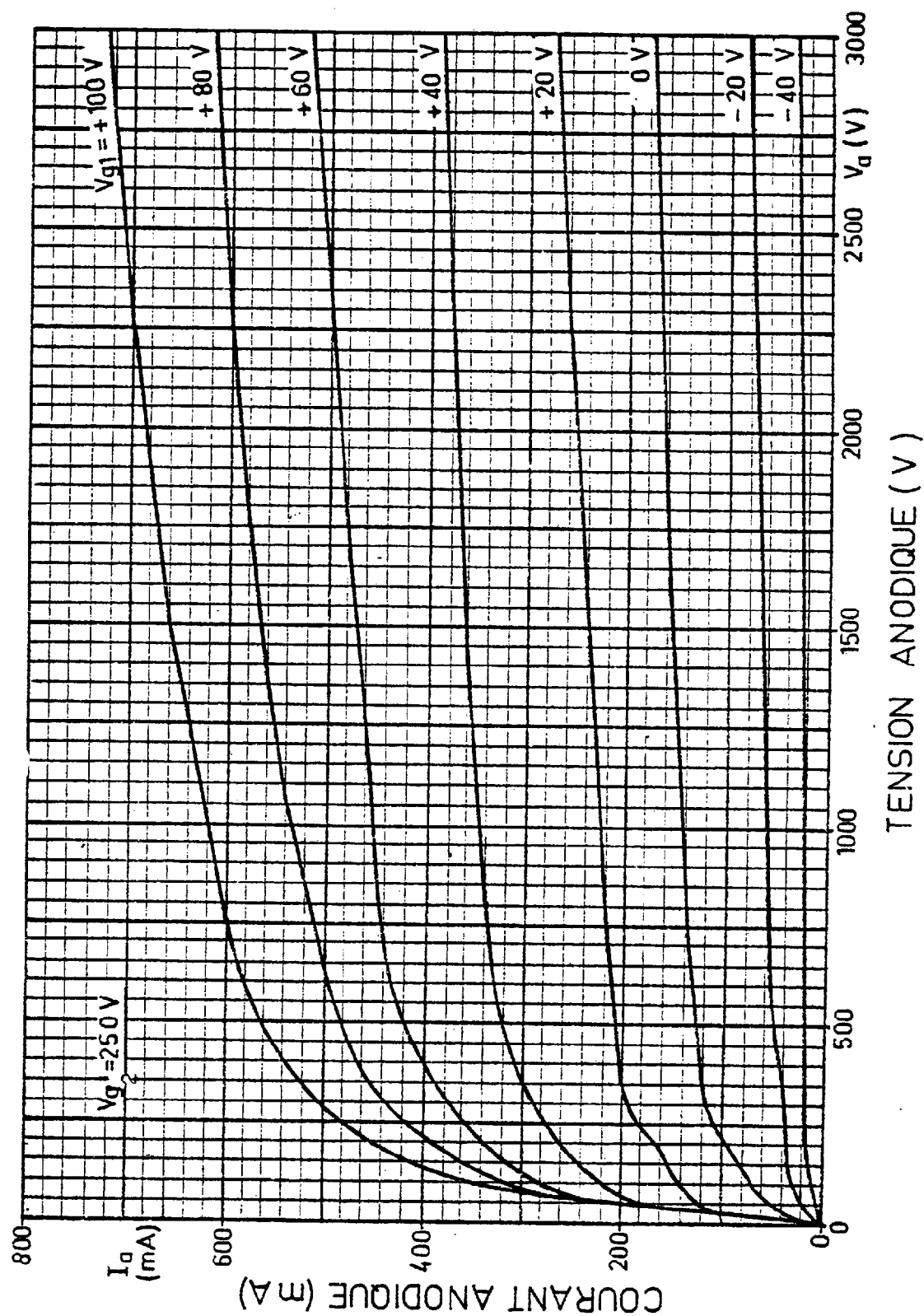


figure 1