

# " Répéteurs "

- Très longue durée de vie
- Facteur de mérite élevé

Ces tubes sont plus particulièrement destinés à l'équipement des réseaux de télécommunications.

— Certains d'entre eux ont un facteur de mérite très élevé, ce qui permet de réduire le nombre des étages d'une chaîne d'amplification.

Le facteur de mérite est le produit du gain A d'un étage amplificateur par la largeur de bande B à 3 dB.

Il est donné par la formule :

$$AB = \frac{s}{2\pi(Cs + Ce)}$$

B est exprimé en MHz.

s en  $\mu$  mhos.

Cs et Ce en pF.

— Les capacités indiquées sont mesurées à froid.



**DIVISION TUBES ELECTRONIQUES**  
VENTE EN FRANCE : 55, Rue Greffulhe - Levallois-Perret (Seine) - Tél. : PER 34-00  
EXPORTATION . . . : 79, Boulevard Haussmann - Paris 8\* - Tél. : ANJ 84-60

S. A. au Capital de 85.747.000 F  
Siege Social : 79, Bd HAUSSMANN - PARIS 8\*

CSF COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL

1964

6 403 BI

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

Vf .....	6,3 V
If .....	0,3 A
Capacités montage grille à la masse :	
Ce .....	7 pF
Cs .....	1,95 pF
Cak max. ....	0,65 pF

**CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION**

Va.....	180 V
Pa .....	4,5 W
Ik .....	35 mA
Vfk .....	± 70 V
Rg <sub>1</sub> .....	30 kΩ
Tempér. max. de l'ampoule .....	175 °C

**EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT**

Va.....	150 V
Ia .....	23 mA
Vg .....	- 1,4 V
Rk .....	60 Ω
s .....	25 mA/V
Ri .....	2 000 Ω
*Facteur de bruit max..	2,7 dB

\* Le tube étant le premier étage d'un montage cascode suivi d'un pré-amplificateur de largeur de bande 6 MHz, accordé à 60 MHz. La résistance de la source a la valeur optimum soit 400 Ω.

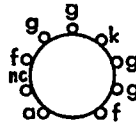
*Tube répéteur*

**PTT 141**

**TRIODE**

**A FAIBLE BRUIT DE SOUFFLE**

**BROCHAGE**



Montage : toutes positions

**ENCOMBREMENT**

H : 45 max  
 Ø : 22,2 max

Support et Culot : NOVAL

Spécif. : LSTM 287  
 Embase miniature  
 9 broches 9C12

Poids net : 10 g

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

Vf .....	6,3 V
If .....	0,31 A
Capacités :	
Ce .....	7,5 pF
Cs .....	3,7 pF
Cga max. ....	0,03 pF
Cfk .....	4,3 pF
Facteur de mérite .....	110 MHz

**CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION**

Va.....	225 V
Pa .....	2,4 W
Vg <sub>2</sub> .....	225 V
Pg <sub>2</sub> .....	0,6 W
Ik .....	15 mA
Vfk .....	± 70 V
Rg <sub>1</sub> .....	1 MΩ
Tempér. de l'ampoule ..	175 °C

**EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT**

Va.....	200 V
Vg <sub>2</sub> .....	200 V
Vg <sub>1</sub> .....	- 1,6 V
Ia .....	10,5 mA
Ig <sub>2</sub> .....	2 mA
Rk .....	125 Ω
s .....	8,5 mA/V
Ri .....	500 kΩ

**Distorsion non linéaire**

Vg <sub>1</sub> .....	0,2 V <sub>eff.</sub>
Ra .....	1 000 Ω
Dt max. ....	5%

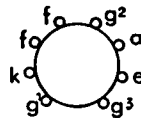
*Tube répéteur*

**PTT 213 P**

**PENTODE**

**POUR AMPLIFICATEUR DE TENSION**

**BROCHAGE**



Montage : toutes positions

**ENCOMBREMENT**

H : 60 max  
 Ø : 26,5 max

Culot P  
 (PTT 49 à 8 broches)  
 Support type P  
 Spécif. : LSTM 242/1

Poids net : 22 g

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

Vf .....	18 V
If .....	0,14 A
Capacités :	
Ce .....	9 pF
Cs .....	9 pF
Cga .....	0,06 pF
Cfk .....	7,1 pF
Facteur de mérite .....	53 MHz

**CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION**

Va .....	225 V
Pa .....	3,6 W
Vg <sub>2</sub> .....	225 V
Pg <sub>2</sub> .....	0,7 W
Ik .....	28 mA
Vfk .....	± 70 V
Rg <sub>1</sub> .....	0,5 MΩ
Tempér. de l'ampoule ..	175 °C

**EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT**

Va .....	200 V
Vg <sub>2</sub> .....	200 V
Vg <sub>3</sub> .....	0 V
Rk .....	200 Ω
la .....	18 mA
lg <sub>2</sub> .....	3,6 mA
s .....	6 mA/V
Ri .....	200 kΩ
Vg <sub>1</sub> .....	4,3 V

**Distorsion non linéaire**

Va .....	110 V <sub>eff.</sub>
Ra .....	15 000 Ω
Dt max. ....	5%

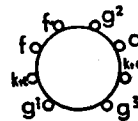
*Tube répéteur*

**PTT 208 P**

**PENTODE**

**POUR AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE**

**BROCHAGE**



Montage : toutes positions

**ENCOMBREMENT**

H : 65 max  
 Ø : 26,5 max

Culot P  
 (PTT 49 à 8 broches)  
 Support type P  
 Spécif. : LSTM 242/1

Poids net : 25 g

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

Vf .....	6,3 V
If .....	0,3 A
Capacités :	
Ce .....	7,8 pF
Cs .....	3,5 pF
Cga max. ....	0,12 pF
Cfk .....	5 pF
Facteur de mérite .....	190 MHz

**CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION**

Va .....	180 V
Pa .....	2,25 W
Vg <sub>2</sub> .....	180 V
Pg <sub>2</sub> .....	0,75 W
Ik .....	20 mA
Vfk .....	± 70 V
Rg <sub>1</sub> .....	50 kΩ
Tempér. de l'ampoule ..	175 °C

**EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT**

Va .....	150 V
Vg <sub>2</sub> .....	150 V
Vg <sub>1</sub> .....	- 1,75 V
la .....	12,3 mA
lg <sub>2</sub> .....	3,7 mA
Rk .....	110 Ω
s .....	13,5 mA/V
Ri .....	230 kΩ

**Distorsion non linéaire**

Vg <sub>1</sub> .....	0,3 V <sub>eff.</sub>
Ra .....	7 500 Ω
Dt max. ....	7%

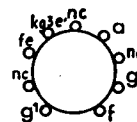
*Tube répéteur*

**PTT 216**

**PENTODE**

**NOVAL POUR AMPLIFICATEUR MF A LARGE BANDE**

**BROCHAGE**



Montage : toutes positions

**ENCOMBREMENT**

H : 45 max  
 Ø : 22,2 max

Culot noval  
 Embase miniature  
 9 broches 9C12  
 Support type NOVAL  
 Spécif. : LSTM 287

Poids net : 10 g

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

Vf .....	18 V
If .....	0,11 A
Capacités :	
Ce .....	7,5 pF
Cs .....	3,7 pF
Cga max. ....	0,03 pF
Cfk .....	3,6 pF
Facteur de mérite .....	110 MHz

**CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION**

Va .....	225 V
Pa .....	2,4 W
Vg <sub>2</sub> .....	225 V
Pg <sub>2</sub> .....	0,6 W
Ik .....	15 mA
Vfk .....	± 70 V
Rg <sub>1</sub> .....	1 MΩ
Tempér. max. de l'ampoule .....	175 °C

**EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT**

Va .....	200 V
Vg <sub>2</sub> .....	200 V
Vg <sub>1</sub> .....	- 1,6 V
Ia .....	10,5 mA
Ig <sub>2</sub> .....	2 mA
Rk .....	125 Ω
s .....	8,5 mA/V
Ri .....	500 kΩ

**Distorsion non linéaire**

Vg <sub>1</sub> .....	0,2 Veff.
Ra .....	1 000 Ω
Dt max. ....	5%

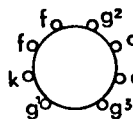
*Tube répéteur*

**PTT 212 P**

**PENTODE**

**POUR AMPLIFICATEUR DE TENSION**

**BROCHAGE**



Montage : toutes positions

**ENCOMBREMENT**

H : 60 max  
 ø : 26,5 max  
 Culot P  
 (PTT 49 à 8 broches)  
 Support type P  
 Spécif. : LSTM 242/1  
 Poids net : 22 g

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

Cathode à oxydes, chauffage indirect.	
Vf .....	18 ± 5% V
If .....	0,14 A
Capacités :	
Ce (à froid) .....	11 pF
Cs .....	3,7 pF
Cga max. ....	70 mpF
Cfk .....	4 pF
Facteur de mérite .....	300 MHz

**CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION**

Va .....	180 V
Pa .....	5,2 W
Vg <sub>2</sub> .....	180 V
Pg <sub>2</sub> .....	1,3 W
Ik .....	40 mA
Vfk .....	± 70 V
Rg <sub>1</sub> .....	50 kΩ
Température de l'ampoule .....	175 °C

**EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT**

Va .....	150 V
Vg <sub>2</sub> .....	150 V
Vg <sub>1</sub> .....	- 1,5 V
Ia .....	24 mA
Ig <sub>2</sub> .....	5 mA
Rk .....	45 Ω
s .....	27 mA/V
Ri .....	30 kΩ

**Distorsion non linéaire**

Va .....	12,3 Veff.
Ra .....	1 500 Ω
Dt max. ....	5%

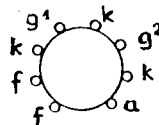
*Tube répéteur*

**PTT 244 P**

**TÉTRODE**

**POUR AMPLIFICATEUR A LARGE BANDE**

**BROCHAGE**



Montage : toutes positions

**ENCOMBREMENT**

H : 60 max  
 ø : 26,5 max  
 Culot P  
 (PTT 49 à 8 broches)  
 Support : type P  
 Spécif. : LSTM 242/1  
 Poids net : 19 g