

TRIODE-PENTODE with separate cathodes, for use as frequency changer in television receivers and for other purposes
 TRIODE PENTHODE avec cathodes séparées, pour utilisation comme changeuse de fréquence dans récepteurs de télévision et pour d'autres applications

TRIODE-PENTODE mit getrennten Katoden zur Verwendung als Mischröhre in Fernsehempfängern und für andere Zwecke

Heating : indirect by A.C. or D.C. parallel supply

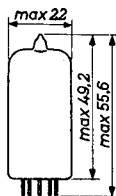
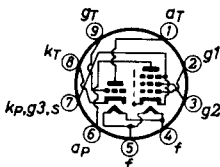
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 430 \text{ mA}$$

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances (numbers denote pin number)
 Capacités (les chiffres indiquent le numéro de la broche)
 Kapazitäten (die Ziffern geben die Stiftennummer an)

| Pentode section Partie penthode Pentodenteil | Triode section Partie triode Triodenteil |
|--|--|
| $C_{g1} (2-3+4+5+7) = 5,2 \text{ pF}$ | $C_g (9-4+5+7+8) = 2,5 \text{ pF}$ |
| $C_a (6-3+4+5+7) = 3,4 \text{ pF}$ | $C_a (1-4+5+7+8) = 1,8 \text{ pF}$ |
| $C_{ag1} (6-2) < 0,025 \text{ pF}$ | $C_{ag} (1-9) = 1,5 \text{ pF}$ |

Between pentode and triode section
 Entre la partie penthode et triode
 Zwischen Pentoden- und Triodenteil

$$C_{aP-aT} (6-1) < 0,07 \text{ pF}$$

$$C_{aP-gT} (6-9) < 0,02 \text{ pF}$$

$$C_{gP-aT} (2-1) < 0,16 \text{ pF}$$

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

| | Pentode section Partie penthode Pentodenteil | Triode section Partie triode Triodenteil |
|-------------------------------|--|--|
| V _a | = 170 V | V _a = 100 V |
| V _{g2} | = 170 V | V _g = -2 V |
| V _{g1} | = -2 V | I _a = 14 mA |
| I _a | = 10 mA | S = 5 mA/V |
| I _{g2} | = 2,8 mA | μ = 20 |
| S | = 6,2 mA/V | |
| μ _{g2g1} | = 47 | |
| R _i | = 0,4 MΩ | |
| r _{g1} (f = 50 Mc/s) | = 10 kΩ | |
| R _{eq} | = 1,5 kΩ | |

Operating characteristics for use as frequency changer
Caractéristiques d'utilisation pour utilisation comme
changeuse de fréquence
Betriebsdaten zur Verwendung als Mischröhre

| | | |
|------------------|-------|----------------------|
| V _a | = 170 | 170 V |
| V _{g2} | = 170 | 170 V |
| R _{g1} | = 0,1 | 0,1 MΩ |
| R _k | = 330 | 820 Ω |
| V _{osc} | = 3,5 | 3,5 V _{eff} |
| I _a | = 6,5 | 5,2 mA |
| I _{g2} | = 2,0 | 1,5 mA |
| I _{g1} | = 20 | 0 μA |
| S _c | = 2,2 | 2,1 mA/V |
| R _i | = 800 | 870 kΩ |

Note: It is recommended to employ the triode in a Colpitts type of circuit and not in a Hartley type

Note: Il est recommandé d'utiliser la triode dans un montage Colpitts et ne pas dans un montage Hartley

Bemerkung: Es wird empfohlen die Triode in einer Colpitts-schaltung und nicht in einer Hartleyschaltung zu verwenden

Limiting values of the pentode section
 Caractéristiques limites de la partie penthode
 Grenzdaten des Pentodenteiles

| | | |
|--------------------------------------|--------|------------------------------|
| V_{a0} | = max. | 550 V |
| V_a | = max. | 250 V |
| W_a | = max. | 1,7 W |
| V_{g20} | = max. | 550 V |
| V_{g2} ($I_k = 14$ mA) | = max. | 175 V |
| V_{g2} ($I_k \leq 10$ mA) | = max. | 200 V |
| W_{g2} ($W_a > 1,2$ W) | = max. | 0,5 W |
| W_{g2} ($W_a < 1,2$ W) | = max. | 0,75 W |
| I_k | = max. | 14 mA |
| R_{g1} | = max. | 1 M Ω ¹⁾ |
| R_{g1} | = max. | 0,5 M Ω ²⁾ |
| $-V_{g1}$ ($I_{g1} = +0,3$ μ A) | = max. | 1,3 V |
| V_{kf} | = max. | 100 V |

Limiting values of the triode section
 Caractéristiques limites de la partie triode
 Grenzdaten des Triodenteiles

| | | |
|--------------------------------|--------|----------------|
| V_{a0} | = max. | 550 V |
| V_a | = max. | 250 V |
| W_a | = max. | 1,5 W |
| I_k | = max. | 14 mA |
| I_{kp} | = max. | 3) |
| R_g | = max. | 0,5 M Ω |
| $-V_g$ ($I_g = +0,3$ μ A) | = max. | 1,3 V |
| V_{kf} | = max. | 100 V |

1) With automatic bias
 Avec polarisation automatique
 Mit automatischer Gittervorspannung

2) With fixed bias
 Avec polarisation fixe
 Mit fester Gittervorspannung

3) See page 4
 Voir page 4
 Siehe Seite 4

For curves please refer to type PCF 80
Pour les courbes voir le type PCF 80
Kennlinien siehe Typ PCF 80

3) Optimum peak cathode current in frame output application

To allow for tube spread, for deterioration during life and for emission drop at underheating the equipment should be so designed that it still operates satisfactorily with a peak cathode current of 100 mA (max. pulse duration 4% of a cycle, with a maximum of 0.8 msec.). The amplitude of the peak current occurring with new tubes should be limited automatically to this max. value of 100 mA. (e.g. by non-bypassed resistances in the grid lead)

Courant cathodique de crête optimum en application pour la déviation verticale

Pour tenir compte de la dispersion, de la dégradation en service et de la chute de l'émission lors d'un chauffage insuffisant, l'appareil devra être conçu de telle façon qu'il donne encore toute satisfaction avec un courant cathodique de crête de 100 mA. (Durée maximum de l'impulsion 4% d'une période avec un maximum de 0,8 msec.) Il faut limiter automatiquement l'amplitude du courant de crête à cette valeur maximum de 100 mA se produisant avec des tubes neufs (p.e. par des résistances non-shuntées dans la connection de grille).

Höchstwert des Katodenspitzenstromes beim Gebrauch für die vertikale Ablenkung

Um den Röhrentoleranzen, dem Absinken der Röhrenkennwerte während der Lebensdauer und der Emissionsabnahme bei Unterheizung Rechnung zu tragen, soll das Gerät so ausgelegt werden, dass es bei einem Katodenspitzenstrom von 100 mA noch einwandfrei arbeitet (Impulzdauer max. 4% einer Periode, aber nicht länger als 0,8 mSek.). Man soll die Amplitude der bei neuen Röhren auftretenden Spitzenstrom automatisch auf diesem maximalen Wert von 100 mA begrenzen (z.B. durch nicht-überbrückte Widerstände in der Gitterleitung)

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

| page | ECF80 sheet | date |
|-------------|------------------------|-------------|
| 1 | 1 | 1957.08.08 |
| 2 | 2 | 1957.08.08 |
| 3 | 3 | 1957.03.03 |
| 4 | 4 | 1957.03.03 |
| 5 | FP | 1999.06.25 |