# "Miniwatt"

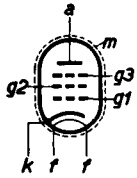
# UF 9

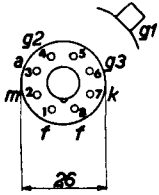
PENTODE with variable mutual conductance for use as H.F., I.F. and L.F. amplifier
PENTHODE à pente variable pour l'utilisation comme amplificatrice H.F., M.F. et B.F.
PENTHODE mit veränderlicher Steilheit zur Verwendung als H.F., Z.F. und N.F. Verstärker

Heating: indirect by A.C. or D.C.; series supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; alimentation en série
Heizung: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serienspeisung

Vf= 12,6 V
If= 0,100 A

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Capacities
Capacités
Kapazitäten

Cagl < 0,002 pF
Ca = 7,5 pF
Cgl = 4,9 pF
Cglf < 0,005 pF

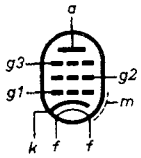
# PHILIPS

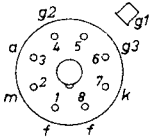
# UF 9

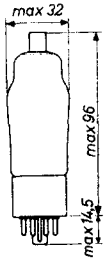
PENTODE with variable mutual conductance for use as R.F., I.F. or A.F. amplifier
PENTHODE à pente variable pour utilisation en amplificatrice H.F., M.F. ou B.F.
PENTODE mit veränderlicher Steilheit zur Verwendung als HF-, ZF- und NF-Verstärker

Heating : indirect; series supply — $V_f$ = 12,6 V
Chauffage: indirect; alimentation série — $I_f$ = 100 mA
Heizung : indirekt; Serienspeisung

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm




Base, culot, Sockel: Loctal 8p.

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

| | | |
|---|---|---|
| $C_a$ | = | 7,5 pF |
| $C_{g1}$ | = | 4,9 pF |
| $C_{ag1}$ | < | 0,002 pF |
| $C_{g1f}$ | < | 0,005 pF |

Operating characteristics as R.F. or I.F. amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice H.F. ou M.F.
Betriebsdaten als HF- oder ZF-Verstärker

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $V_a$ | = | 100 | | 200 | | 100 | | V |
| $V_{g3}$ | = | 0 | | 0 | | 0 | | V |
| $R_{g2}$ | = | 0 | | 60 | | 60 | | kΩ |
| $R_k$ | = | 325 | | 325 | | 325 | | Ω |
| $V_{g1}$ | = | -2,5 | -19,5 | -2,5 | -39 | -1,3 | -20 | V |
| $V_{g2}$ | = | 100 | 100 | 100 | 200 | 50 | 100 | V |
| $I_a$ | = | 6 | - | 6 | - | 3,2 | - | mA |
| $I_{g2}$ | = | 1,7 | - | 1,7 | - | 0,85 | - | mA |
| S | = | 2200 | 7 | 2200 | 5,5 | 2000 | 5 | μA/V |
| $R_i$ | = | 0,4 | >10 | 1,2 | >10 | 1 | >10 | MΩ |

Operating characteristics as H.F. or I.F. amplifier
Caractéristiques d'utilisation comme amplificatrice H.F. ou M.F.
Betriebsdaten als H.F. oder Z.F. Verstärker

A. With fixed screen grid voltage
Avec tension de la grille-écran fixe
Mit fester Schirmgitterspannung

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Va = | 100 | | | 200 | | | V |
| Vg3 = | 0 | | | 0 | | | V |
| Vg2 = | 100 | | | 100 | | | V |
| Rk = | 325 | | | 325 | | | Ω |
| Vg1 = | -2,5 | -16 | -19,5 | -2,5 | -16 | -19,5 | V |
| Ia = | 6 | - | - | 6 | - | - | mA |
| Ig2 = | 1,7 | - | - | 1,7 | - | - | mA |
| S = | 2200 | 22 | 7 | 2200 | 22 | 7 | µA/V |
| Ri = | 0,4 | >10 | >10 | 1,2 | >10 | >10 | MΩ |

B. With sliding screen grid voltage
Avec tension de la grille-écran glissante
Mit gleitender Schirmgitterspannung

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Va = | 100 | | | 200 | | | V |
| Vg3 = | 0 | | | 0 | | | V |
| Rg2 = | 60 | | | 60 | | | kΩ |
| Rk = | 325 | | | 325 | | | Ω |
| Vg1 = | -1,3 | -16,5 | -20 | -2,5 | -32 | -39 | V |
| Vg2 = | 50 | - | 100 | 100 | - | 200 | V |
| Ia = | 3,2 | - | - | 6 | - | - | mA |
| Ig2 = | 0,85 | - | - | 1,7 | - | - | mA |
| S = | 2000 | 20 | 5 | 2200 | 22 | 5,5 | µA/V |
| Ri = | 1 | >10 | 10 | 1,2 | >10 | >10 | MΩ |
| µg2g1 = | 18 | - | - | 18 | - | - | |

Operating characteristics for use as A.F. amplifier
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice B.F.
Betriebsdaten als NF-Verstärker

A. $V_b$ = 200 V; $R_a$ = 0,2 MΩ; $R_{g2}$ = 0,8 MΩ; $R_k$ = 2,5 Ω

| $-V_R$ (V) | $I_a$ (mA) | $I_{g2}$ (mA) | $\frac{V_o}{V_i}$ | $d_{tot}$ (%) ($V_o$=3Veff) | $d_{tot}$ (%) ($V_o$=5Veff) | $d_{tot}$ (%) ($V_o$ = 8 Veff) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,65 | 0,17 | 88 | 0,75 | 1,2 | 2,0 |
| 5 | 0,52 | 0,13 | 32 | 1,3 | 2,2 | 3,5 |
| 10 | 0,42 | 0,10 | 17 | 1,6 | 2,8 | 4,3 |
| 15 | 0,33 | 0,07 | 12 | 1,8 | 3,0 | 4,8 |
| 20 | 0,25 | 0,05 | 8 | 2,2 | 3,7 | 5,9 |

B. $V_b$ = 200 V; $R_a$ = 0,1 MΩ; $R_{g2}$ = 0,4 MΩ; $R_k$ = 1,3 kΩ

| $-V_R$ (V) | $I_a$ (mA) | $I_{g2}$ (mA) | $\frac{V_o}{V_i}$ | $d_{tot}$ (%) ($V_o$=3Veff) | $d_{tot}$ (%) ($V_o$=5Veff) | $d_{tot}$ (%) ($V_o$ = 8 Veff) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,22 | 0,35 | 78 | 0,75 | 1,3 | 2,0 |
| 5 | 0,91 | 0,26 | 29 | 1,3 | 2,2 | 3,5 |
| 10 | 0,70 | 0,19 | 16 | 1,9 | 3,1 | 5,0 |
| 15 | 0,51 | 0,13 | 9 | 2,1 | 3,5 | 5,6 |
| 20 | 0,36 | 0,09 | 6 | 3,4 | 5,6 | 9,0 |

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

| | | | |
|---|---|---|---|
| $V_{a_o}$ | = max. | 550 | V |
| $V_a$ | = max. | 250 | V |
| $W_a$ | = max. | 2 | W |
| $V_{g2}$ | = max. | 550 | V |
| $V_{g2}$($I_a$=6mA) | = max. | 125 | V |
| $V_{g2}$($I_a$<3mA) | = max. | 250 | V |
| $W_{g2}$ | = max. | 0,3 | W |
| $I_k$ | = max. | 10 | mA |
| $V_{g1}$($I_{g1}$=+0,3μA) | = max. | -1,3 | V |
| $R_{g1}$ | = max. | 3 | MΩ |
| $V_{kf}$ | = max. | 150 | V |
| $R_{kf}$ | = max. | 20 | kΩ |

**Operating characteristics for use as L.F. amplifier with resistance coupling and with control of amplification on grid 1**
Caractéristiques d'utilisation comme amplificatrice B.F. avec couplage à résistances et avec réglage de l'amplification sur la grille 1
Betriebsdaten zur Verwendung als N.F.Verstärker mit Widerstandskopplung und Regelung auf Gitter 1

A. Vb = 200 V; Ra = 0,2 MΩ; Rg2 = 0,8 MΩ;Rk = 2,5kΩ

| $-V_R$ (V) | Ia (mA) | Ig2 (mA) | $\frac{Vo}{Vi}$ | $d_{tot}$ (%) (Vo=3$V_{eff}$) | $d_{tot}$ (%) (Vo=5$V_{eff}$) | $d_{tot}$ (%) (Vo=8 $V_{eff}$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,65 | 0,17 | 88 | 0,75 | 1,2 | 2,0 |
| 5 | 0,52 | 0,13 | 32 | 1,3 | 2,2 | 3,5 |
| 10 | 0,42 | 0.10 | 17 | 1,6 | 2,8 | 4,3 |
| 15 | 0,33 | 0,07 | 12 | 1,8 | 3,0 | 4,8 |
| 20 | 0,25 | 0,05 | 8 | 2,2 | 3,7 | 5,9 |

B. Vb = 200 V; Ra = 0,1 MΩ; Rg2 = 0,4 MΩ;Rk = 1,3 kΩ

| $-V_R$ (V) | Ia (mA) | Ig2 (mA) | $\frac{Vo}{Vi}$ | $d_{tot}$ (%) (Vo=3$V_{eff}$) | $d_{tot}$ (%) (Vo=5$V_{eff}$) | $d_{tot}$ (%) (Vo=8 $V_{eff}$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,22 | 0,35 | 78 | 0,75 | 1,3 | 2,0 |
| 5 | 0,91 | 0,26 | 29 | 1,3 | 2,2 | 3,5 |
| 10 | 0,70 | 0,19 | 16 | 1,9 | 3,1 | 5,0 |
| 15 | 0,51 | 0,13 | 9 | 2,1 | 3,5 | 5,6 |
| 20 | 0,36 | 0,09 | 6 | 3,4 | 5,6 | 9,0 |

C. Vb = 100 V; Ra = 0,2 MΩ; Rg2 = 0,8 MΩ;Rk = 2,5 kΩ

| $-V_R$ (V) | Ia (mA) | Ig2 (mA) | $\frac{Vo}{Vi}$ | $d_{tot}$ (%) (Vo=3$V_{eff}$) |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,33 | 0,08 | 82 | 0,83 |
| 2,5 | 0,25 | 0,06 | 31 | 2,6 |
| 5 | 0,20 | 0,04 | 16 | 3,9 |
| 7,5 | 0,15 | 0,03 | 10 | 4,2 |
| 10 | 0,12 | 0,02 | 7 | 5,1 |

D. Vb = 100 V; Ra = 0,1 MΩ; Rg2 = 0,4 MΩ; Rk = 1,3 kΩ

| $-V_R$ (V) | Ia (mA) | Ig2 (mA) | Vo/Vi | $d_{tot}$ (%) ($Vo=3V_{eff}$) |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,61 | 0,15 | 72 | 0,83 |
| 2,5 | 0,44 | 0,12 | 29 | 2,7 |
| 5 | 0,33 | 0,09 | 15 | 3,8 |
| 7,5 | 0,24 | 0,06 | 8 | 5,0 |
| 10 | 0,17 | 0,04 | 6 | 6,2 |

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

| | | | |
|---|---|---|---|
| $Va_o$ | = max. | 550 | V |
| Va | = max. | 250 | V |
| Wa | = max. | 2 | W |
| Vg2 | = max. | 550 | V |
| Vg2 (Ia = 6 mA) | = max. | 125 | V |
| Vg2 (Ia < 3 mA) | = max. | 250 | V |
| Wg2 | = max. | 0,3 | W |
| Ik | = max. | 10 | mA |
| Vgl (Igl = -0,3 uA) | = max. | -1,3 | V |
| Rglk | = max. | 3 | MΩ |
| Vfk | = max. | 150 | V |
| Rfk | = max. | 20 | kΩ |

PHILIPS

Electronic Tube HANDBOOK

**UF9**

| page | sheet | date |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1948.08.20 |
| 2 | 1 | 1954.03.03 |
| 3 | 2 | 1948.08.20 |
| 4 | 2 | 1954.03.03 |
| 5 | 3 | 1948.08.20 |
| 6 | 3a | 1948.08.20 |
| 7 | FP | 2000.07.09 |