

TELEFUNKEN

AC 100/101

NF-Triode für Anfangsstufen Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 4,0 \text{ V}$. I_h ca. 650 mA

Oxydkathode, indirekt geheizt

Kapazitäten:

$C_{\text{Gitter-Kathode}}$ $4,5 \pm 1,0 \text{ pF}$

$C_{\text{Gitter-Anode}}$ $2,5 \pm 0,5 \text{ pF}$

$C_{\text{Anode-Kathode}}$ $5,0 \pm 1,0 \text{ pF}$

$C_{\text{Gitter-Heizfaden}}$ ca. $5 \times 10^{-3} \text{ pF}$

Sockelung:

AC 100 5stiftiger Postsockel

AC 101 5stiftiger Europasockel

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 250 V^{*)}

Anodenverlustleistung 2 W

Kathodenstrom 10 mA

Spannung Faden-Schicht 50 V

Gitterwiderstand

a) bei fester Gitterspannung 1,0 M Ω

b) bei autom. Gitterspannung 1,5 M Ω

*) Einschaltspannung kalt max. 300 V

3. Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung 4,0 V

Anodenspannung 250 V

Anodenstrom 7 mA

Gittervorspannung (mittel) -5,5 V

Steilheit (mittel) 2,70 mA/V

Steilheit (minimal) 2,20 mA/V

Verstärkungsfaktor (mittel) 30

Verstärkungsfaktor (minimal) 27

Verstärkungsfaktor (maximal) 33,5

Innerer Widerstand (mittel) 10 500 Ω

Innerer Widerstand (minimal) 8500 Ω

Innerer Widerstand (maximal) 12 000 Ω

Kathodenwiderstand

zur automatischen Gittervorspannung 770 Ω

4. Gitterstromeinsatz

Bei Anodenspannung 250 V

Heizspannung 4,0 V

beträgt: $U_{gc} = -1,3$ bis $+0,5 \text{ V}$ für $I_g = 3 \times 10^{-7} \text{ Amp}$

5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 250 V

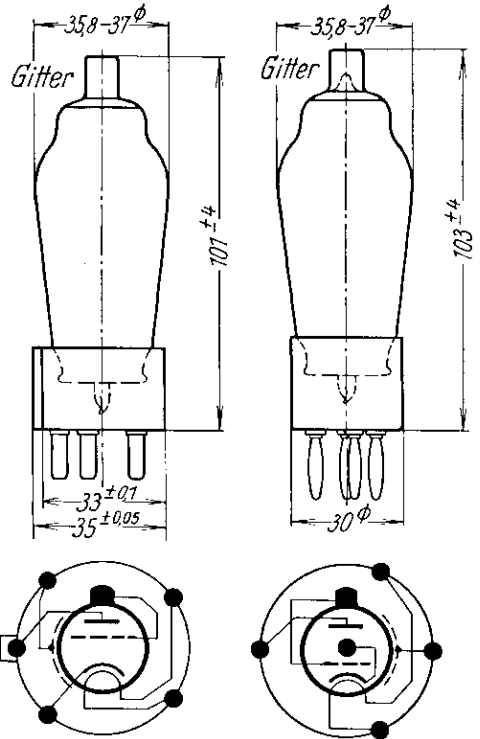
Gittervorspannung 0 V

Heizspannung 4,0 V

beträgt: I_{a0} (mittel) 27 mA

I_{a0} (minimal) 18 mA

Die Röhre zeichnet sich durch besondere Kling- und Geräuschfreiheit, sowie durch besondere Konstanz der Eigenschaften während der Lebensdauer aus. Sie eignet sich deshalb vor allem für Mikrofonverstärker und ähnliche Verwendungszwecke.



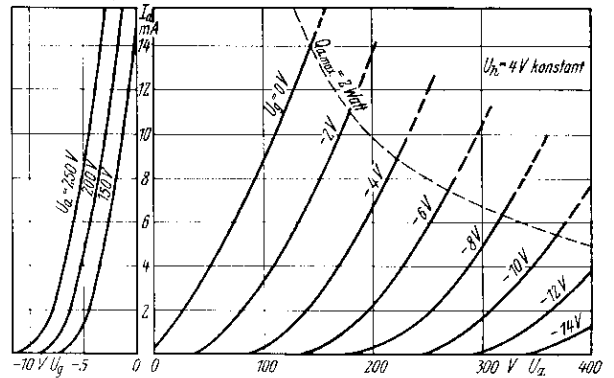
Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

AC 100

AC 101

Fassung: Lager-Nr. 1685
Gewicht der Röhre: ca. 49 g
Codewort: vbvjs

Fassung: Lager-Nr. N 355
Gewicht der Röhre: ca. 40 g
Codewort: vbvkt



$I_a = f(U_g)$
Parameter U_a

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

6. Anodenschwanzstrom

Bei Anodenspannung 250 V

Gittervorspannung -13 V

Heizspannung 4,0 V

beträgt: I_{a13} $< 0,1 \text{ mA}$



TELEFUNKEN

AD100/101

NF-Triode für Endstufen Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 4,0 \text{ V}$. I_h ca. 1,6 A

Oxydkathode, indirekt geheizt

Kapazitäten:

$C_{\text{Gitter-Kathode}}$ ca. 6,0 pF

$C_{\text{Gitter-Anode}}$ ca. 5,0 pF

$C_{\text{Anode-Kathode}}$ ca. 6,5 pF

Sockelung:

AD 100 7stiftiger Postsockel

AD 101 5stiftiger Europasockel

Maximale Länge (ohne Stifte) 120 mm

Maximaler Durchmesser des Kolbens 46 mm

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 300 V*)

Anodenverlustleistung 12 W

Kathodenstrom 60 mA

Spannung Faden-Schicht 125 V

Gitterwiderstand 1 M Ω

Bei $U_a = 100 \text{ V}$ und $U_g = -2 \text{ V}$

beträgt: Maximale Steilheit ca. 6 mA/V

*) Einschaltspannung kalt (maximal) 550 V

3. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 150 V

Gittervorspannung 0 V

beträgt I_{a0} (mittel) ca. 110 mA

4. Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung 4,0 V

Anodenspannung 250 V

Anodenstrom 40 mA

Gittervorspannung $-26,5 \pm 3 \text{ V}$

Steilheit (mittel) 4,5 mA/V

Steilheit (minimal) 3,5 mA/V

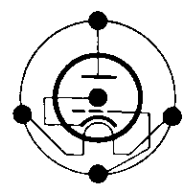
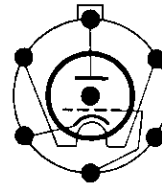
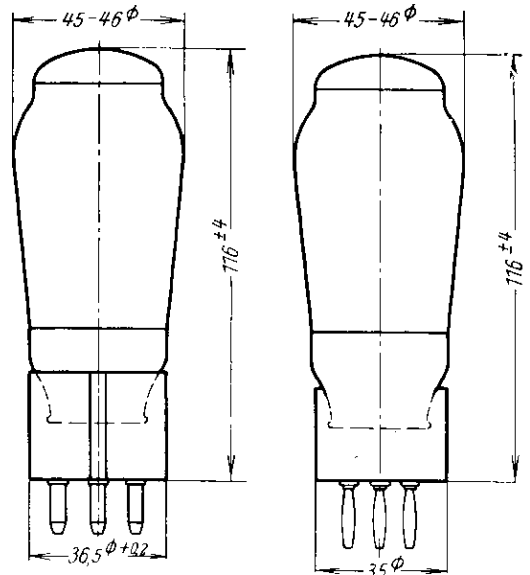
Innerer Widerstand 1400 Ω

Verstärkungsfaktor (mittel) 6,5

Günstigster Außenwiderstand 5000 Ω

Maximal abgebbare unverzerrte Wechselstromleistung bei A-Verstärkung 1,7 W

Klirrfaktor ca. 3,0%



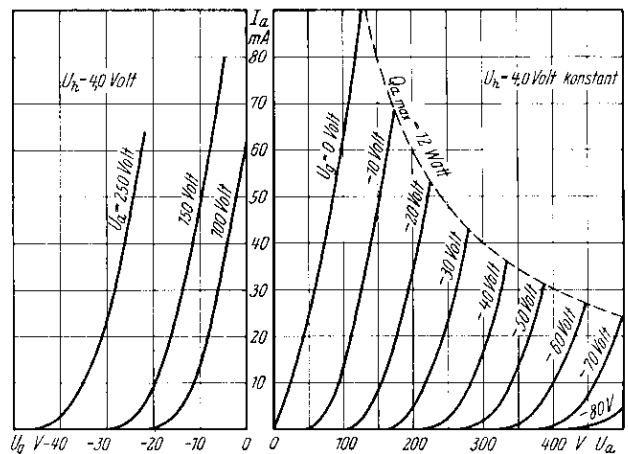
Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

AD 100

Fassung: Lager-Nr. 1686
Codewort: vbvu
Gewicht: ca. 62 g

AD 101

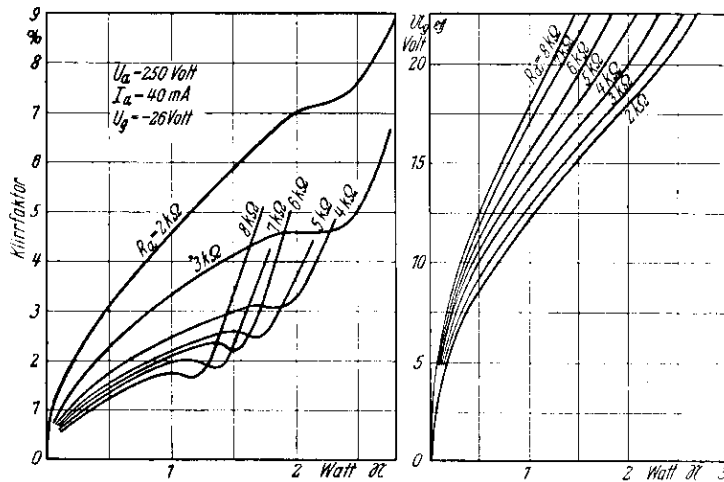
Fassung: Lager-Nr. N 355
Codewort: vbvmv
Gewicht: ca. 50 g



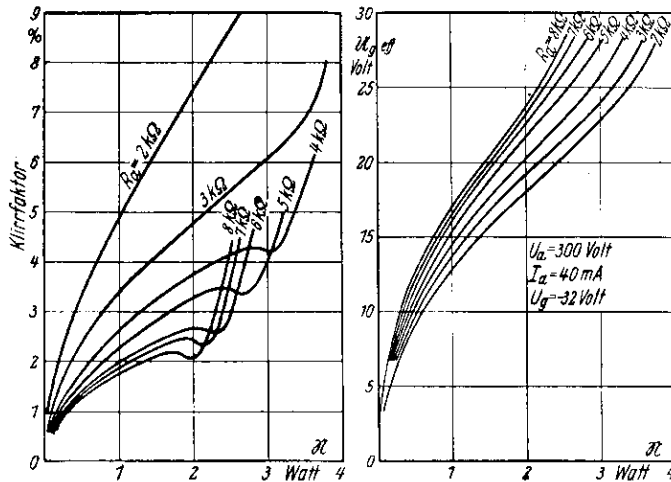
$I_a = f(U_g)$
Parameter U_a

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g





Klirrfaktor und Gitterwechselspannung als Funktion der abgegebenen Wechselstromleistung für $U_a = 250$ V. (Parameter R_a)



Klirrfaktor und Gitterwechselspannung als Funktion der abgegebenen Wechselstromleistung für $U_a = 300$ V. (Parameter R_a)

Der Innenwiderstand des Gitterwechselspannungs-Generators beträgt bei obigen Kurven $2 \text{ M}\Omega$. Der Anstieg des Klirrfaktors mit Einsetzen des Gitterstromes ist um so schwächer, je niedriger der Innenwiderstand des Generators ist.

TELEFUNKEN

AD 102

NF-Triode für Endstufen

Vorläufige technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 4,0 \text{ V}$. I_h ca. 1,6 A

Oxydkathode, indirekt geheizt

Kapazitäten:

$C_{\text{Gitter-Kathode}}$ ca. 7,6 pF

$C_{\text{Gitter-Anode}}$ ca. 5,1 pF

$C_{\text{Anode-Kathode}}$ ca. 3,2 pF

Sockel 7stiftiger Postsockel

Die Röhre hat mit 5stiftigem Europasockel die Bezeichnung RV210.

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 400 V*

Anodenverlustleistung 25 W

Kathodenstrom 80 mA

Spannung Faden-Schicht 125 V

Gitterwiderstand 0,4 M Ω

*) Einschaltspannung kalt (maximal) 650 V

3. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 120 V

Gittervorspannung 0 V

Heizspannung 4 V

beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 150 mA

4. Normaler

Arbeitspunkt für A-Betrieb*)

Heizspannung 4,0 V

Anodenspannung 400 V**)

Anodenstrom 70 mA

Gittervorspannung ca. -53 V

Steilheit (mittel) 5,8 mA/V

Innerer Widerstand 860 Ω

Verstärkungsfaktor (mittel) 5

Günstigster Außenwiderstand 4000 Ω

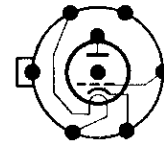
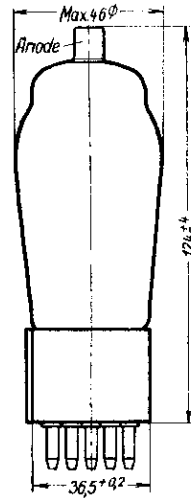
Max. Wechselstromleistung bei Aussteuerung bis zum Gitterstromeinsatz ca. 5,5 W

Klirrfaktor ca. 5 %

Gitterwechselspannung ca. 35 V_{eff}

*) Dieser Arbeitspunkt sollte zweckmäßig durch einen Kathodenwiderstand von 720 Ω eingestellt werden.

**) Die Anodenspannung von 400 V erniedrigt sich noch um den Spannungsabfall am Kathodenwiderstand.

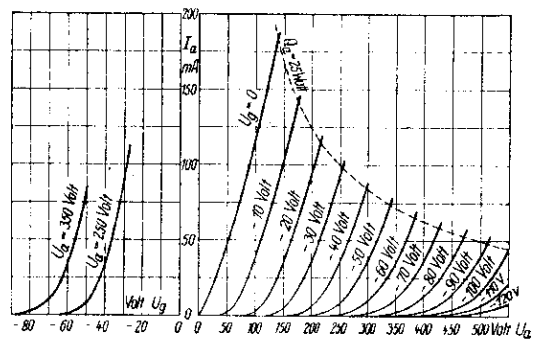


Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

Fassung : Lager-Nr. 1686

Codewort : vjzsz

Gewicht : ca. 70 g



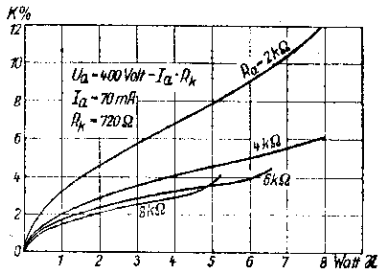
$I_a = f(U_g)$
Parameter U_a

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

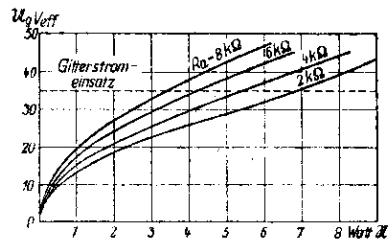
Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte



Wenden!



Klirrfaktor als Funktion der Nutzleistung für Eintakt-A-Betrieb.
Parameter R_a



Nutzleistung als Funktion der Gitterwechselspannung für Eintakt-A-Betrieb.
Parameter R_a

Klirrfaktor als Funktion der Nutzleistung für
2 Röhren in Gegentakt-A-Schaltung.
Parameter R_a *)

*) Unter R_a ist der äußere Gesamtwiderstand zwischen beiden Anoden zu verstehen.

TELEFUNKEN

AH 100

Misch-Hexode

Technische Daten und Streuwerte

Die Röhre ist als Verstärkerröhre wie auch als Mischröhre verwendbar. Sie ist bei der Anwendung als Verstärkerröhre ausgezeichnet durch geringe nichtlineare Verzerrungen, bei der Anwendung als Mischröhre durch besonders kleine Modulationsverzerrungen.

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 4,0 \text{ V}$. I_h ca. 1,1 A.

Oxydkathode, indirekt geheizt.

Kapazitäten:

C_{Eingang} $9,0 \pm 1,0 \text{ pF}$
 C_{Ausgang} $13,0 \pm 1,5 \text{ pF}$
 C_{Gitter 1 / Anode} $< 3 \times 10^{-3} \text{ pF}$
 C_{Gitter 1 / Gitter 3} $< 0,25 \text{ pF}$
 Sockel 8 pol. Außenkontaktsockel

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 250 V*)
 Schirmgitterspannung 150 V*)
 Anodenverlustleistung 2 W
 Schirmgitterverlustleistung (Gitter 2 und 4 zusammen) 1 W
 Kathodenstrom 15 mA
 Spannung Faden-Schicht 100 V
 Gitterwiderstand
 a) bei fester Gitterspannung 1,0 M Ω
 b) bei autom. Gitterspannung 1,5 M Ω
 *) Einschaltspannung kalt max. 400 V

3. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung (Gitter 2 und 4) 100 V
 Gittervorspannung (Gitter 1 und 3) 0 V
 Heizspannung 4,0 V
 beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 13,5 mA
 I_{a0} (minimal) 11 mA

4. Gitterstromeinsatz

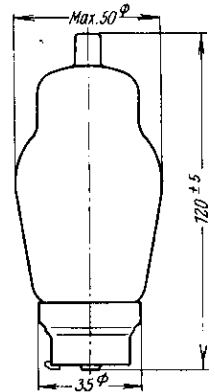
Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Heizspannung 4,0 V
 beträgt: für $U_{g1} = -1,5$ bis 0 V und
 $U_{g3} = -1,5$ bis 0 V, I_{g1} bzw. $I_{g3} = 3 \times 10^{-7} \text{ A}$

5. Anodenschwanzstrom

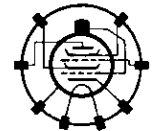
Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung (Gitter 2 und 4) 100 V
 Gittervorspannung (Gitter 1) 0 V
 Gittervorspannung (Gitter 3) - 11 V
 beträgt: I_a $\leq 0,2 \text{ mA}$
 Bei Gittervorspannung (Gitter 3) 0 V
 Gittervorspannung (Gitter 1) - 10 V
 beträgt: I_a $\leq 0,2 \text{ mA}$

Die angegebenen Meßwerte und Kurvensind unverbindliche Mittelwerte

Fassung : Lager-Nr. 9754
 Codewort : vbnw
 Gewicht : ca. 52 g



Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen



6. Normaler Arbeitspunkt für NF- und HF-Verstärkung *)

Heizspannung 4,0 V
 Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung (Gitter 2 und 4) . 100 V
 Anodenstrom 5,5 mA
 Schirmgitterstrom (Gitter 2 und 4) (mittel) 5,0 mA
 Steilheit (mittel) 1,5 mA/V
 Steilheit (minimal) 1,2 mA/V
 Innerer Widerstand ca. 0,25 M Ω
 Gittervorspannung (Gitter 1 und 3) . ca. -2,5 V

*) Die Eingangsspannung wird nur dem Gitter 1 zugeführt. Obiger Arbeitspunkt wird normalerweise durch Kathodenwiderstand von 230 Ω automatisch eingestellt.

7. Normaler

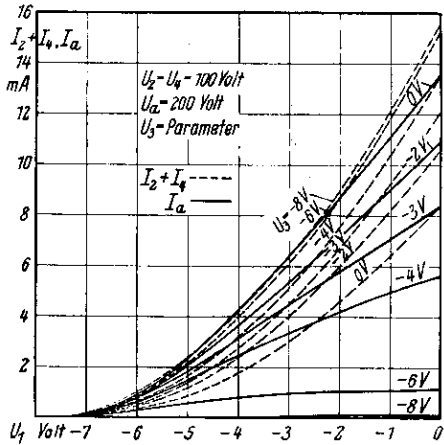
Arbeitspunkt als Mischröhre *)

Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Gittervorspannung (Gitter 1) -2,5 V
 Oscillatorspannung (Gitter 3) 2,5 V_{eff}
 Gitterwiderstand (Gitter 3) 1 M Ω
 Konversionssteilheit 430 $\mu\text{A/V}$

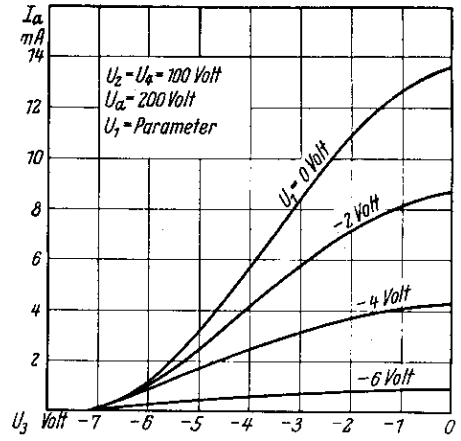
*) Die Gittervorspannung (Gitter 1) von 2,5 V kann entweder durch Batterie oder durch einen Kathodenwiderstand von 230 Ω erzeugt werden.

Die Röhre neigt zu Barkhausen-Kurz-Schwingungen, wenn bei großem Kathodenstrom der Anodenstrom durch die Spannung des 3. Gitters stark heruntergeregelt wird. Als Maßnahme dagegen empfiehlt sich kapazitive bzw. direkte Erdung (1 μF) der einzelnen Gleichspannungselektroden bzw. Außenmetallisierung unmittelbar am Röhrensockel, evtl. Einfügung kleiner Drosseln aus Widerstandsdraht in die Zuleitungen und Gegenkopplung durch einen Kathodenwiderstand von 20 Ohm. Zur Verstärkungsregelung bei NF- und HF-Verstärkung ist es zweckmäßig, ausgehend von dem unter 6. genannten Arbeitspunkt, beide Gitterspannungen in gleicher Stärke zu ändern. Zur Erzielung eines größeren Regelbereiches können auch bei $U_1 = -2,5$ Volt zunächst U_3 von 0 bis -2,5 Volt, dann beide Gitterspannungen gemeinsam geändert werden.

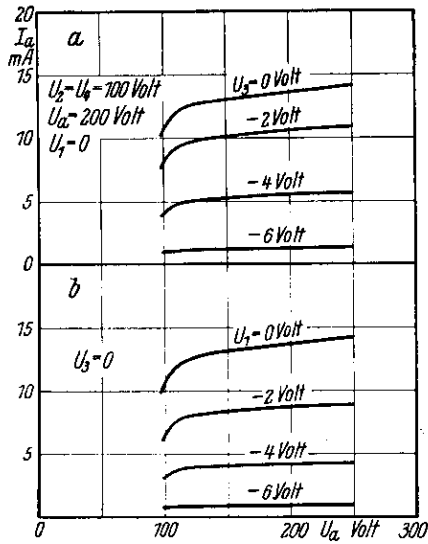




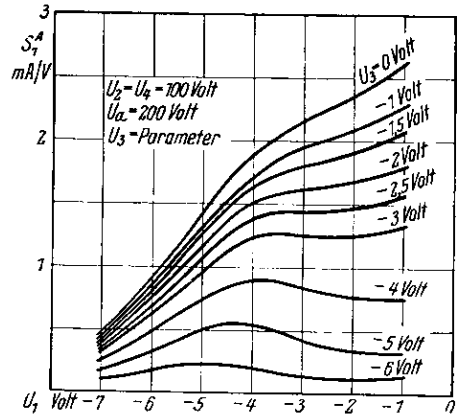
Anodenstrom = Gitterspannungskennlinien



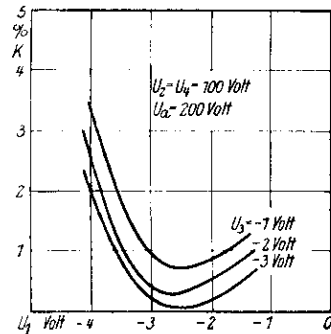
Anodenstrom = Gitterspannungskennlinien



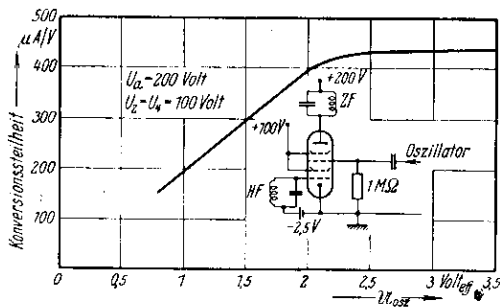
Anodenstrom = Anodenspannungskennlinien



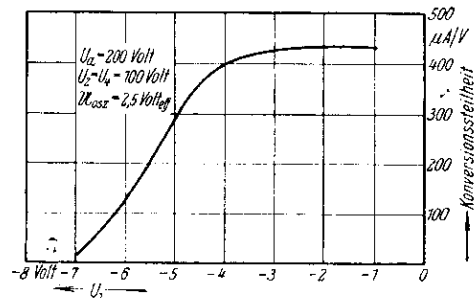
Steilheit $S_1^A = f(U_1)$ Parameter U_3



Klirrfaktor für Wechselspannung $U_{g1} = 0,5 V_{eff}$
(Außenwiderstand: $5 k\Omega$)



Konversionssteilheit in Abhängigkeit von der Oszillatorspannung



Konversionssteilheit für eine Oszillatorspannung von $2,5 V_{eff}$ in Abhängigkeit von der Spannung U_{g1}

TELEFUNKEN

MC 1

Triode für Niederfrequenz u. Audion

Technische Daten

1. Allgemeine Daten

Heizspannung	1,9 V
Heizstrom	190 mA
Oxydkathode, direkt geheizt	
Kapazitäten:	
C _{Gitter-Kathode}	ca. 1,7 pF
C _{Anode-Kathode}	ca. 1,2 pF
C _{Gitter-Anode}	ca. 2,2 pF
Max. Länge	63 mm
Max. Durchmesser	18,2 mm
Sockel	5 pol. C-Sockel

2. Maximale Betriebsdaten

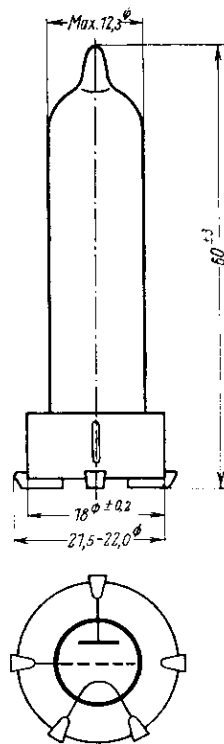
Anodenspannung	150 V
Anodenverlustleistung	1 W

3. Normaler Arbeitspunkt

Anodenspannung	100 V
Gittervorspannung	-1,5 V
Anodenstrom (mittel)	4 mA
Steilheit (mittel)	1,4 mA/V
Innerer Widerstand	11 000 Ω
Verstärkungsfaktor	15

4. Anodenruhestrom

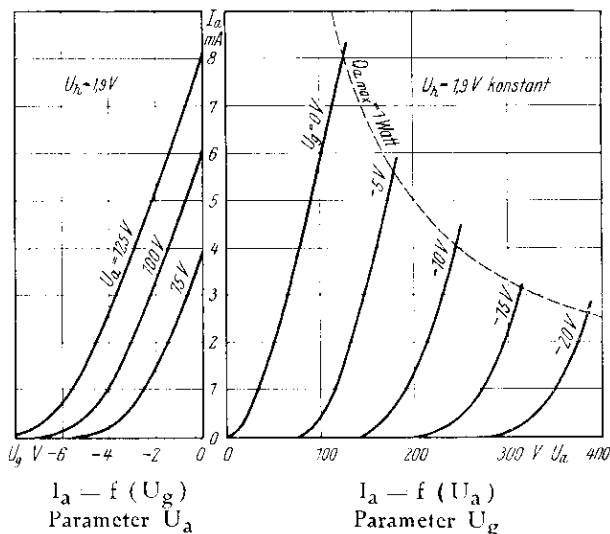
Bei Anodenspannung	100 V
Gittervorspannung	0 V
beträgt: I _{a0} (mittel)	6,0 mA
Steilheit (maximal)	1,6 mA/V



Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

Fassung: Lg.-Nr. 9825

Gewicht der Röhre: 10 g



Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven geben unverbindliche Mittelwerte



TELEFUNKEN

MF 2

HF-Pentode Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 1,9 \text{ V}$. I_h ca. 180 mA

Oxydkathode, direkt geheizt

Verstärkungsfaktor 800

Kapazitäten: C_{Eingang} $4,5 \pm 1,0 \text{ pF}$

C_{Ausgang} $9,9 \pm 0,3 \text{ pF}$

$C_{\text{Gitter-Anode}}$ $< 10 \times 10^{-3} \text{ pF}$

Sockel BM-Sockel

Max. Länge (mit Patronenfassung) 88,7 mm

Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 41,5 mm

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 200 V

Schirmgitterspannung 150 V

Anodenverlustleistung 1,5 W

Schirmgitterverlustleistung 0,5 W

Kathodenstrom 6 mA

Gitterwiderstand 2,5 M Ω

3. Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung 1,9 V

Anodenspannung 120 V

Schirmgitterspannung 80 V

Gitterspannung -1,5 V

Anodenstrom (mittel) 2,5 mA

Schirmgitterstrom (mittel) 0,55 mA

Steilheit (mittel) 0,8 - 0,95 mA/V

Steilheit (minimal) 0,7 mA/V

Innerer Widerstand (mittel) 1,0 M Ω

Innerer Widerstand (minimal) 0,7 M Ω

4. Gitterstromeinsatz

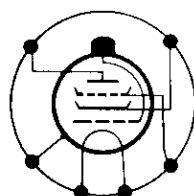
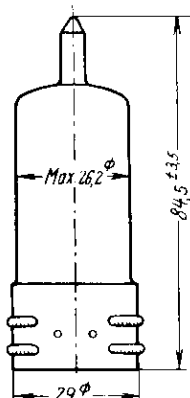
Bei Anodenspannung 120 V

Schirmgitterspannung 80 V

Heizspannung 1,9 V

beträgt: $U_{ge} = -0,5$ bis $+1,0 \text{ V}$

für $I_g = 3 \times 10^{-7} \text{ Amp}$



Sockelanschlüsse gegen den Sockelboden gesehen.

Topffassung: Lg.-Nr. 1674

Patronenfassung: Lg.-Nr. 1673

Gewicht der Röhre: 26 g

5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 120 V

Schirmgitterspannung 80 V

Gittervorspannung 0 V

Heizspannung 1,9 (1,7) V

beträgt: I_{a0} (mittel) 3,5 - 4,5 mA

I_{a0} (minimal) 2,5 (2,0) mA

6. Anodenschwanzstrom

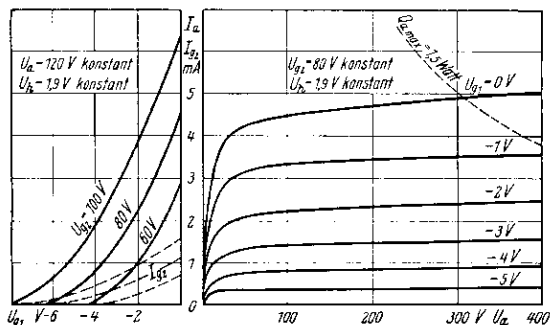
Bei Anodenspannung 120 V

Schirmgitterspannung 80 V

Gittervorspannung -8 V

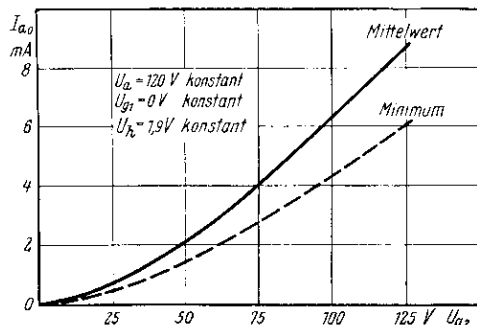
Heizspannung 1,9 V

beträgt: $I_{as} <$ 0,1 mA



$I_a = f(U_{g1})$
Parameter U_{g2}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_{g1}



$I_{a0} = f(U_{g2})$



TELEFUNKEN

NF 2

HF-Pentode Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 12,6 \text{ V}$ $I_h \text{ ca. } 195 \text{ mA}$
 Oxydkathode, indirekt geheizt
 Verstärkungsfaktor 4000
 Kapazitäten: C_{Eingang} $7,2 \pm 1,2 \text{ pF}$
 C_{Ausgang} $8,2 \pm 1,2 \text{ pF}$
 $C_{\text{Gitter-Anode}}$ $< 3 \times 10^{-3} \text{ pF}$
 Sockel 8-pol. Außenkontaktsockel
 Max. Gesamthöhe 105 mm
 Max. Kolbendurchmesser 39 mm

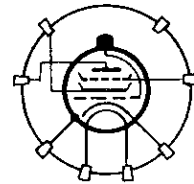
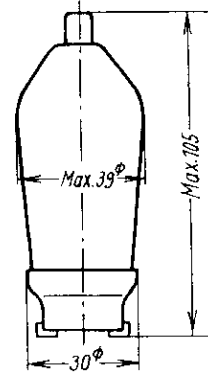
2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 200 V*)
 Schirmgitterspannung 150 V**)
 Anodenverlustleistung 1,0 W
 Schirmgitterverlustleistung 0,3 W
 Kathodenstrom 6 mA
 Spannung Faden-Schicht 125 V
 Max. Gitterwiderstand
 a) bei fester Vorspannung 1,0 M Ω
 b) bei autom. Vorspannung 1,5 M Ω

*) Einschaltspannung Anode (kalt) max. 400 V
 **) Einschaltspannung Schirmgitter (kalt) max. 400 V

3. Normaler Arbeitspunkt

Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Anodenstrom 3 mA
 Heizspannung 12,6 V
 Bremsgitterspannung 0 V
 Steilheit (mittel) ca. 2,2 mA/V
 Steilheit (minimal) 1,7 mA/V
 Schirmgitterstrom (mittel) ca. 1,0 mA
 Innerer Widerstand (mittel) 1,8 M Ω
 Innerer Widerstand (minimal) 0,7 M Ω
 Gittervorspannung ca. -2 V
 Kathodenwiderstand
 zur autom. Gittervorspannung 500 Ω



Anschlüsse gegen den Sockelboden gesehen.

Fassung: Lg.-Nr. 9754

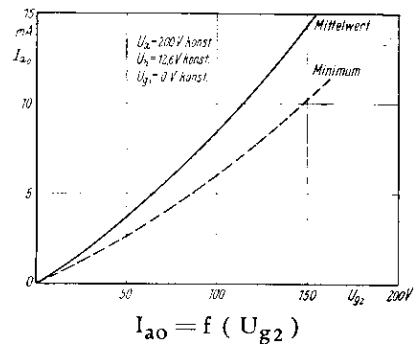
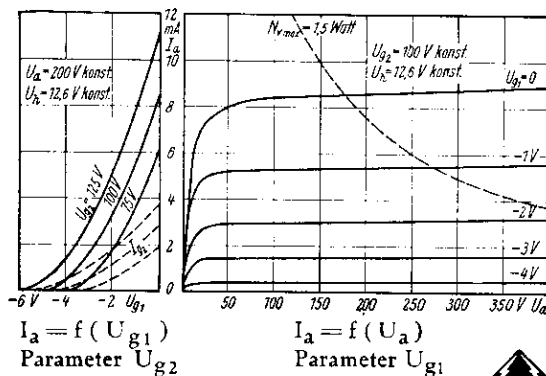
Gewicht der Röhre: 44 g

4. Gitterstromersatz

Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Heizspannung 12,6 V
 beträgt: $U_{ge} = -1,8 \text{ bis } +0,5 \text{ V}$
 für $I_g = 5 \times 10^{-7} \text{ Amp.}$

5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Gittervorspannung 0 V
 Heizspannung 12,6 V
 Bremsgitterspannung 0 V
 beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 9 mA
 I_{a0} (minimal) ca. 6 mA



TELEFUNKEN

NF 3

HF-Regelpentode Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 12,6 \text{ V}$. $I_h \text{ ca. } 195 \text{ mA}$
 Serienschaltung zum Betrieb aus 25-Volt Starterbatterien zugelassen.
 Kapazitäten: $C_{\text{Eingang}} \dots \dots \dots 7,0 \pm 1,0 \text{ pF}$
 $C_{\text{Ausgang}} \dots \dots \dots 8,0 \pm 1,0 \text{ pF}$
 $C_{\text{Gitter-Anode}} \dots \dots \dots \leq 3 \times 10^{-3} \text{ pF}$
 Sockel $\dots \dots \dots$ 8-pol. Außenkontaktsockel
 Max. Gesamthöhe $\dots \dots \dots$ 105 mm
 Max. Kolbendurchmesser $\dots \dots \dots$ 39 mm

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung $\dots \dots \dots$ 200 V*)
 Schirmgitterspannung $\dots \dots \dots$ 125 V**)
 Anodenverlustleistung $\dots \dots \dots$ 1,5 W
 Schirmgitterverlustleistung $\dots \dots \dots$ 0,3 W
 Kathodenstrom $\dots \dots \dots$ 8 mA
 Spannung Faden-Schicht $\dots \dots \dots$ 125 V
 Gitterwiderstand max.
 a) bei fester Vorspannung $\dots \dots \dots$ 1,0 M Ω
 b) bei autom. Vorspannung $\dots \dots \dots$ 2,0 M Ω

*) Einschaltspg. Anode (kalt) max. 400 V
 **) Einschaltspg. Schirmgitter (kalt) max. 400 V

3. Anodenstrom

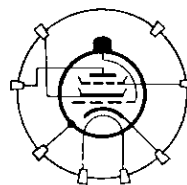
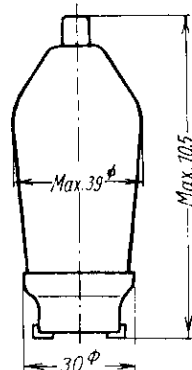
Bei Anodenspannung $\dots \dots \dots$ 200 V
 Schirmgitterspannung $\dots \dots \dots$ 100 V
 Bremsgitterspannung $\dots \dots \dots$ 0 V
 $U_{g1} = 0 \text{ Volt} \dots \dots I_a \text{ (mittel)} = 10 \text{ mA}$
 $U_{g1} = 0 \text{ Volt} \dots \dots I_a \text{ (minimal)} = 7 \text{ mA}$
 $U_{g1} = -2 \text{ Volt} \dots \dots I_a \text{ (mittel)} = 4,5 \text{ mA}$
 $U_{g1} = -4 \text{ Volt} \dots \dots I_a \text{ (mittel)} = 1,5 \text{ mA}$
 $U_{g1} = -8 \text{ Volt} \dots \dots I_a \text{ (mittel)} = 0,15 \text{ mA}$
 $U_{g1} = -18 \text{ Volt} \dots \dots I_a < 0,01 \text{ mA}$

4. Schirmgitterstrom

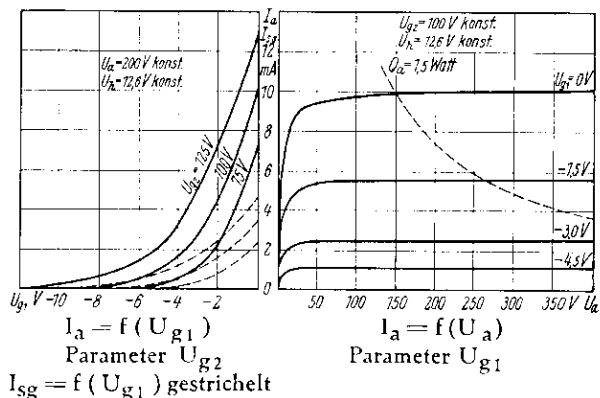
Bei Anodenspannung $\dots \dots \dots$ 200 V
 Schirmgitterspannung $\dots \dots \dots$ 100 V
 Gittervorspannung $\dots \dots \dots$ -2 V
 Heizspannung $\dots \dots \dots$ 12,6 V
 Bremsgitterspannung $\dots \dots \dots$ 0 V
 beträgt: $I_{sg} \text{ (mittel)} \dots \dots \dots$ 1,5 mA

5. Steilheit

Bei Anodenspannung $\dots \dots \dots$ 200 V
 Schirmgitterspannung $\dots \dots \dots$ 100 V
 Gittervorspannung $\dots \dots \dots$ -1/-2 V
 Heizspannung $\dots \dots \dots$ 12,6 V
 Bremsgitterspannung $\dots \dots \dots$ 0 V
 beträgt: Steilheit (mittel) $\dots \dots \dots$ 2,3 mA/V
 Steilheit (minimal) $\dots \dots \dots$ 1,7 mA/V



Anschlüsse gegen Sockelboden gesehen.
 Fassung: Lg.-Nr. 9754 Gewicht der Röhre: 44 g



6. Innerer Widerstand

Bei Anodenspannung $\dots \dots \dots$ 200 V
 Schirmgitterspannung $\dots \dots \dots$ 100 V
 Gittervorspannung $\dots \dots \dots$ -2 V
 Bremsgitterspannung $\dots \dots \dots$ 0 V
 beträgt: $R_i \dots \dots \dots \approx 0,7 \text{ M}\Omega$

7. Gitterstromereinsatz

Bei Anodenspannung $\dots \dots \dots$ 200 V
 Schirmgitterspannung $\dots \dots \dots$ 100 V
 Heizspannung $\dots \dots \dots$ 12,6 V
 beträgt: $U_{ge} = -1,8 \text{ bis } +0,5 \text{ V}$
 für $I_g = 5 \times 10^{-7} \text{ Amp.}$



TELEFUNKEN

NF 4

HF-Pentode

Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 12,6 \text{ V}$. $I_h = 195 \text{ mA}$
 Serienschaltung von 2 Röhren zur Heizung aus 25 Volt-Starterbatterien zulässig. Indirekt geheizt.
 Verstärkungsfaktor 4000
 Kapazitäten: C_{Eingang} $7,0 \pm 1,0 \text{ pF}$
 C_{Ausgang} $8,3 \pm 0,3 \text{ pF}$
 $C_{\text{Gitter-Anode}}$ $< 3 \times 10^{-3} \text{ pF}$
 Max. Länge (mit Patronenfassung) 88,7 mm
 Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 41,5 mm
 Sockel BM-Sockel

2. Maximale Betriebsdaten

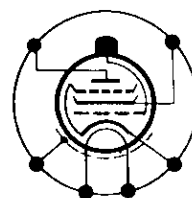
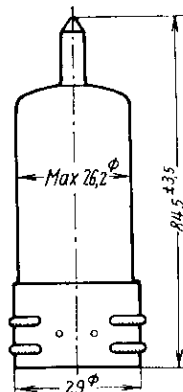
Anodenspannung 200 V*)
 Schirmgitterspannung 150 V**)
 Anodenverlustleistung 1,5 W
 Schirmgitterverlustleistung 0,3 W
 Kathodenstrom 6 mA
 Spannung Faden-Schicht 100 V
 Gitterwiderstand
 a) feste Gitterspannung 1,0 M Ω
 b) autom. Gitterspannung 1,5 M Ω
 *) Einschaltspannung Anode (kalt) max. 400 V
 **) Einschaltspannung Schirmgitter (kalt) max. 250 V

3. Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung 12,6 V
 Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Gittervorspannung (mittel) ca. -2 V
 Anodenstrom 3 mA
 Schirmgitterstrom (mittel) ca. 1 mA
 Steilheit (mittel) 2,0 - 2,3 mA/V
 Steilheit (minimal) 1,8 mA/V
 Innerer Widerstand (mittel) 1,8 M Ω
 Innerer Widerstand (minimal) 0,7 M Ω
 Kathodenwiderstand
 zur autom. Gittervorspannung 500 Ω

4. Gitterstromeinsatz

Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Heizspannung 12,6 V
 beträgt:
 $U_{g2} = -1,8$ bis 0 Volt für $I_g = 3 \times 10^{-7}$ Amp



Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen.

Topffassung: Lg.-Nr. 1674

Patronenfassung: Lg.-Nr. 1673

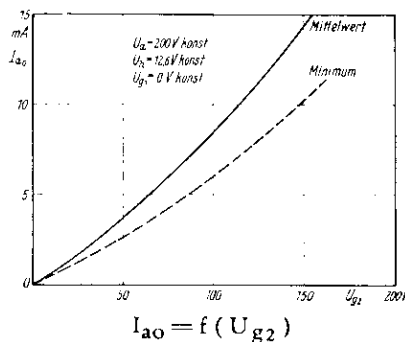
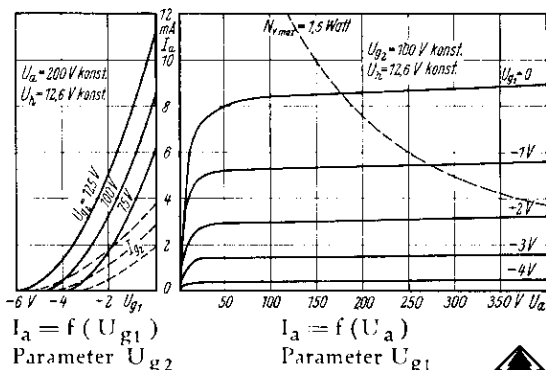
Gewicht der Röhre: 26 g

5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Gittervorspannung 0 V
 Heizspannung 12,6 V
 beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 9 mA
 I_{a0} (minimal) ca. 6 mA

6. Anodenschwanzstrom

Bei Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 100 V
 Gittervorspannung -7 V
 Heizspannung 12,6 V
 beträgt: I_{a7} < 0,1 mA



TELEFUNKEN

RG 12 D 2

Duodiode für Empfangs- und Meßzwecke

Vorläufige technische Daten

1. Allgemeine Daten

Brauchbar für Gleichrichterzwecke bis herab zu Wellenlängen von etwa 1,5 m

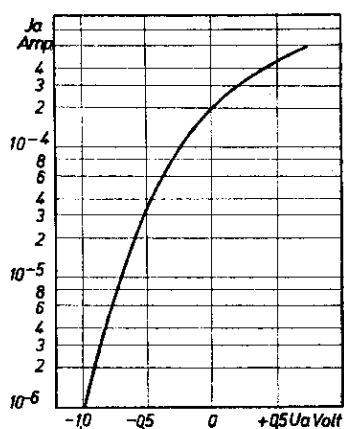
Heizspannung 12,6 V
 Heizstrom 74 mA
 Oxydkathode, indirekt geheizt

Kapazitäten:

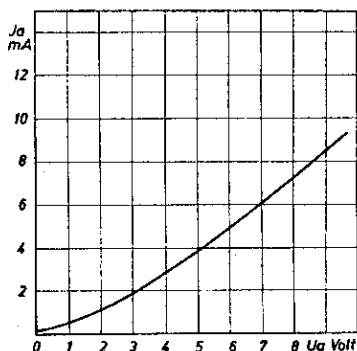
gemessen bei Anschluß der Außenmetallisierung an Kathode

$C_{\text{Anode 1/Kathode}}$ ca. 2,8 pF
 $C_{\text{Anode 2/Kathode}}$ ca. 20 pF
 $C_{\text{Anode 1/Anode 2}}$ $< 3 \times 10^{-3}$ pF

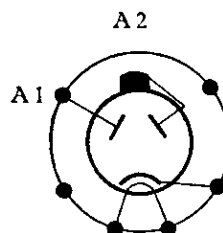
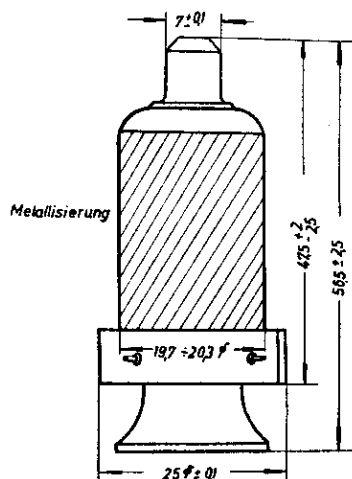
Die $I_a - U_a$ - Kennlinie befolgt für Anodenströme $< 50 \mu$ Amp. das Anlaufstromgesetz und besitzt bis zu diesem Stromwert exponentiellen Verlauf. Bei Änderung der Anodenspannung um 0,25 V ändert sich in diesem Gebiet der Anodenstrom um eine Zehnerpotenz.



$I_a - U_a$ - Kennlinie im Anlaufstromgebiet



$I_a - U_a$ - Kennlinie im Raumladungsgebiet



Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

Gewicht der Röhre : ca. 15 g

Codewort : uzfma

Patronen-Fassung : Lg-Nr. 1679

2. Maximale Betriebsdaten

Anoden-Spitzenspannung 200 V
 Anodengleichstrom 2 mA
 (je System)

3. Stromeinsatz

für Heizspannung 12,6 V
 Anodenstrom 10^{-7} A
 beträgt:
 Anodenspannung 0 bis -1,5 V

Max. Länge (mit Patronenfassung) . . . 60 mm
 Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 44 mm
 Sockel 6 pol. Stiftsockel

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte.



TELEFUNKEN

RL12 P10

Endverstärker- und Sende-Pentode Vorläufige technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizspannung $U_h = 12,6 \text{ V}$; I_h ca. 425 mA

Oxydkathode, indirekt geheizt

Kapazitäten:

C_{Eingang} $13,0 \pm 1,0 \text{ pF}$

C_{Ausgang} $11,5 \pm 1,0 \text{ pF}$

$C_{\text{Gitter/Anode}}$ $< 0,1 \text{ pF}$

$C_{\text{Gitter/Schirmgitter}}$ $3,5 \pm 0,5 \text{ pF}$

Sockel 8-poliger Stiftsockel

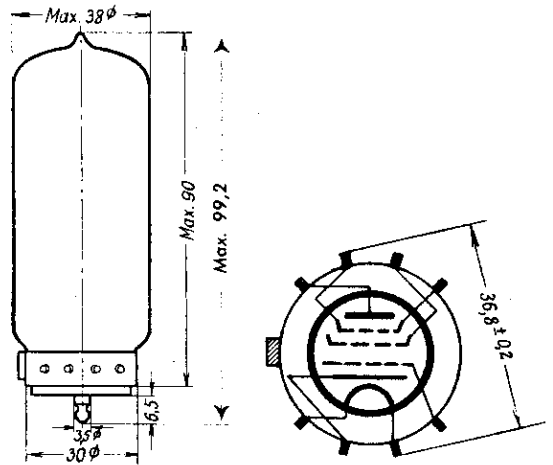
2. Anodenruhestrom

Bei	
Anodenspannung	250 V
Schirmgitterspannung	250 V
Bremsgitterspannung	0 V
Gittervorspannung	- 3,5 V
beträgt:	
I_a (mittel)	60 mA
I_a (minimal)	40 mA
I_a (maximal)	85 mA

(Bei Heizspannung 10,8 V: I_a (min.) ca. 85 mA)

3. Anodenschwanzstrom

Bei	
Anodenspannung	250 V
Schirmgitterspannung	250 V
Bremsgitterspannung	0 V
Gittervorspannung	- 13 V
ist	
I_a	$\leq 3,5 \text{ mA}$



Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen
Fassung: Lg.-Nr. 1688
Codewort: vcbzx Gewicht der Röhre: ca. 40 g

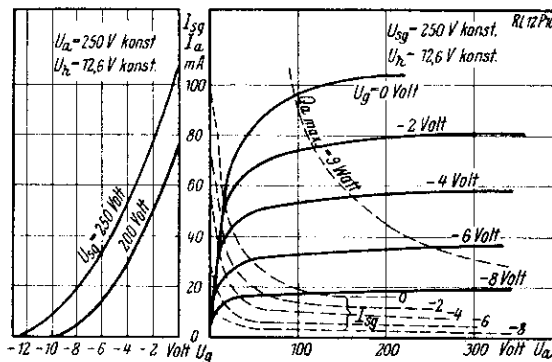
Steuergritter und Anode der Röhre sind im Sockel ausgeführt. Es ist durch geeignete Abschirmung dafür zu sorgen, daß die äußere Streukapazität zwischen diesen beiden Elektroden und den Schaltelementen klein gehalten wird.

Das Bremsgitter ist doppelt herausgeführt. Beide Fassungsanschlüsse sind unmittelbar oder über eine Kapazität von insgesamt $\geq 500 \text{ pF}$ zu erden.

Durch genügende Belüftung ist für ausreichende Kühlung des Kolbens und des Sockelbodens zu sorgen.

Der Haltestift des Sockels ist durch die hierfür vorgesehene Fassungsfeder zu erden.

Kennlinienfelder bei Aussteuerung im Gebiet negativer Gitterspannung.



$I_a = f(U_g)$
Parameter U_{sg}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte.



I. Betriebsdaten für Nieder- und Hochfrequenz-Verstärkung

(A-Betrieb)

Der Arbeitspunkt muß stets entsprechend den Angaben unter 5. mit automatischer Gittervorspannung durch Kathodenwiderstand eingestellt werden.

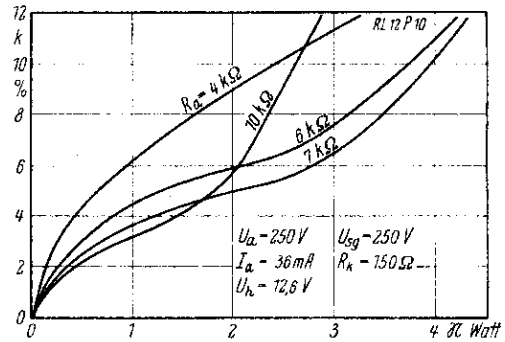
4. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung	250 V*)
Schirmgitterspannung	250 V*)
Anodenverlustleistung	9 W
Schirmgitterverlustleistung	2 W
Kathodenstrom	50 mA
Gitterwiderstand	1 M Ω

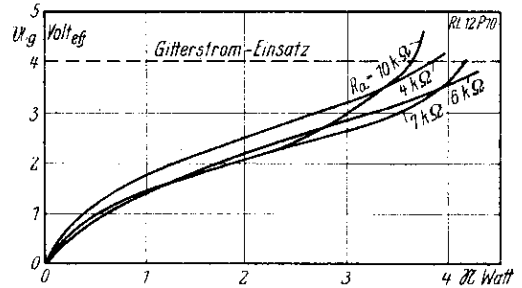
*) Einschaltspannung kalt max. 250 V

5. Normaler Arbeitspunkt

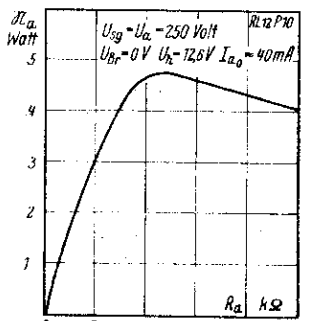
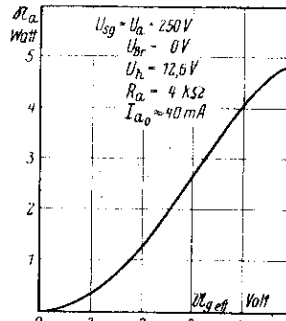
Heizspannung	12,6 V
Anodenspannung	250 V
Schirmgitterspannung	250 V
Bremsgitterspannung	0 V
Anodenstrom	36 mA
Schirmgitterstrom (mittel)	4,5 mA
Steilheit (mittel)	9 mA/V
Steilheit (minimal)	7,0 mA/V
Steilheit (maximal)	11,0 mA/V
Innerer Widerstand (mittel)	ca. 60 k Ω
Schirmgitterdurchgriff (mittel)	ca. 4,5 %
Gittervorspannung	ca. -6 V
Kathodenwiderstand zur automatischen Gittervorspannung	150 Ω
Günstigster Außenwiderstand	7 k Ω
Max. Wechselstromleistung (mittel)	4 W
Klirrfaktor	10 %
Erforderliche Gitterwechselspannungsamplitude	ca. 5 V



Klirrfaktor als Funktion der NF-Leistung. Parameter R_a



Gitterwechselspannung als Funktion der NF-Leistung Parameter R_a

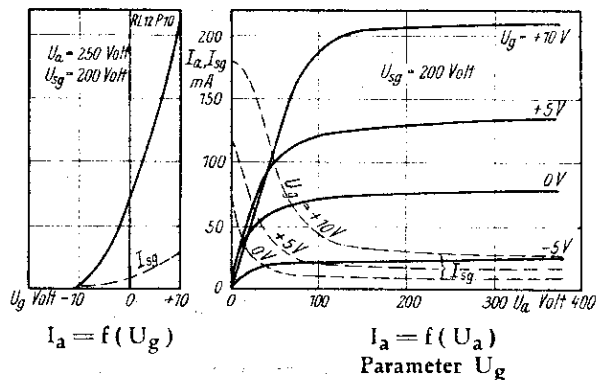


I_a als Funktion der Gitterwechselspannung
 I_a als Funktion von R_a bei Aussteuerung bis zum Gitterstrom-Einsatz

II. Betriebsdaten für Senderbetrieb in Eintaktschaltung.

6. Maximale Betriebsdaten

	$\lambda \geq 20$ m	5 m	3 m
Anodenspannung	350 V	300 V	250 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V	200 V
Anodenverlustleistung	9 W	9 W	9 W
Schirmgitterverlustleistung	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Kathodenstrom	80 mA	80 mA	80 mA



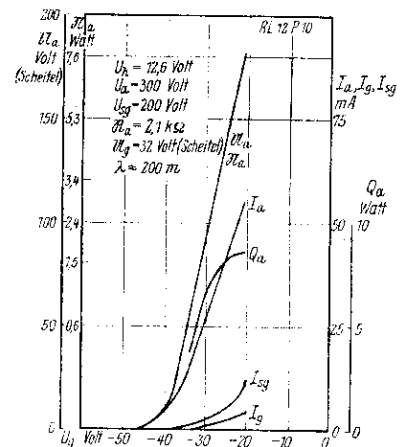
Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte.

7. Telegraphie-Betrieb

	$\lambda = 200 \text{ m}$	$\lambda = 20 \text{ m}$	$\lambda = 5 \text{ m}$	$\lambda = 3 \text{ m}$
Anodenspannung	350 V	350 V	300 V	250 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V	200 V	200 V
Gittervorspannung	-20 V	-10 V	-10 V	-10 V
Anodenstrom etwa	60 mA	60 mA	60 mA	60 mA
Schirmgitterstrom etwa	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Gitterstrom etwa	4 mA	4 mA	4 mA	4 mA
Wechselstromleistung etwa	9,5 W	9,5 W	6,5 W	5 W
Gitterwechselspannung (Scheitel) etwa	35 V	20 V	20 V	20 V

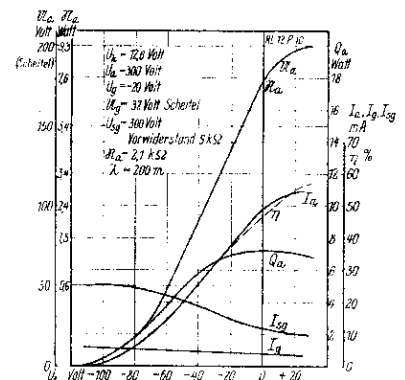
8. Gitterspannungsmodulation ($\lambda = 200 \text{ m}$)

	Trägerwert	Oberstrich
Anodenspannung	300 V	300 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V
Gittervorspannung	-30 V	-20 V
Gitterwechselspannung NF (Scheitel) für $m = 1$	10 V	—
HF (Scheitel)	32 V	32 V
Anodenstrom etwa	25 mA	55 mA
Schirmgitterstrom etwa	3 mA	10 mA
Gitterstrom etwa	1 mA	4 mA
Nutzleistung	2 W	8 W
Außenwiderstand	2,1 k Ω	2,1 k Ω



9. Bremsgittermodulation ($\lambda = 200 \text{ m}$)

	Trägerwert	Oberstrich
Anodenspannung	300 V	300 V
Schirmgitterspannung	300 V*)	300 V*)
Schirmgittervorwiderstand	9 k Ω *)	9 k Ω *)
Gittervorspannung	-20 V	-20 V
Gitterwechselspannung HF (Scheitel)	32 V	32 V
Bremsgittervorspannung etwa	-45 V	0 V
Bremsgitterwechselspannung NF (Scheitel) etwa	45 V	—
Anodenstrom etwa	22 mA	50 mA
Schirmgitterstrom etwa	20 mA	12 mA
Gitterstrom etwa	5 mA	4 mA
Wechselstromleistung etwa	2 W	8 W
Außenwiderstand	2,1 k Ω	2,1 k Ω



*) Zum Betrieb muß stets der angegebene Schirmgitterwiderstand eingeschaltet werden. Die Schirmgitterspannung von 300 V liegt nicht am Schirmgitter, sondern muß vor dem Schirmgitterwiderstand eingestellt werden.

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte.

III. Betriebsdaten für Senderbetrieb in Gegentaktschaltung

Für Wellenlängen unter 5 m ist Gegentaktbetrieb zu empfehlen. Es ist zweckmäßig, in diesem Falle die Fassungen beider Röhren mit den Fassungsböden so aneinanderzulegen, daß die Montierlöcher zur Deckung gebracht werden. Die Sockelschaltung der Röhre wurde so gewählt, daß dann die Fassungsfedern aller hochfrequenzfreien Elektroden beider Röhren jeweils einander gegenüberliegen und unmittelbar verbunden werden können. Der Verbindungspunkt ist auf dem kürzesten Wege unmittelbar oder kapazitiv zu erden.

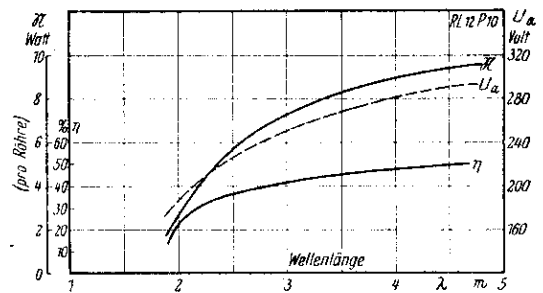
10. Maximale Betriebsdaten

	$\lambda \geq 20$ m	5 m	3 m
Anodenspannung	350 V	300 V	250 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V	200 V
Anodenverlustleistung	9 W	9 W	9 W
Schirmgitterverlustleistung	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Kathodenstrom	80 mA	80 mA	80 mA

11. Telegraphiebetrieb

Schirmgitterspannung	200 V
Gittervorspannung	- 10 V
Gitterwechselspannung	
HF (Scheitel)	etwa 20 V

Weitere Betriebsdaten siehe nebenstehende Abbildung.



Günstigste Anodengleichspannung, Nutzleistung pro Röhre und Wirkungsgrad bei Gegentaktschaltung als Funktion der Wellenlänge.

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte.



TELEFUNKEN

RL12 T1

Kurzwellen-Triode

Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Die RL12 T1 ist zur Schwingungserzeugung bis herab zu ca. 50 cm Wellenlänge geeignet.

Heizspannung 12,6 V
Heizstrom 60 – 72 mA

Oxydkathode, indirekt geheizt; Reihenschaltung der Heizdrähte zum Betrieb aus 25 V Starterbatterien ist unter der Bedingung zugelassen, daß der Mittelpunkt der Reihenschaltung stets die halbe Batteriespannung erhält, indem er entweder direkt mit einer Mittelanzapfung der Batterie oder mit der Mittelanzapfung eines Spannungsteilers verbunden wird, der parallel zur Batterie liegt. Der Gesamt-widerstand des Spannungsteilers einschließlich der parallel liegenden Röhren muß dabei $\leq 25 \Omega$ sein. Bei ungerader Röhrenzahl ist als Ersatz der zur Reihenschaltung fehlenden Röhre ein Widerstand von $190 \pm 5 \Omega$ zu verwenden.

Kapazitäten:

C_{Gitter-Kathode} $1,5 \pm 0,2$ pF
C_{Gitter-Anode} $1,25 \pm 0,15$ pF
C_{Anode-Kathode} $0,40 \pm 0,05$ pF

Max. Länge mit Knopf (abschraubbar) . . . 55 mm
Max. Länge (mit Patronenfassung) 55 mm
Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 43 mm
Sockel 6 pol. Stiftsockel

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 150 V
Anodenverlustleistung 2 W
Spannung Faden-Schicht 35 V
Kathodenstrom 30 mA
Gitterwiderstand
a) bei fester Vorspannung 1,0 M Ω
b) bei autom. Vorspannung 1,5 M Ω

3. Anodenruhestrom

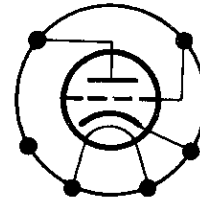
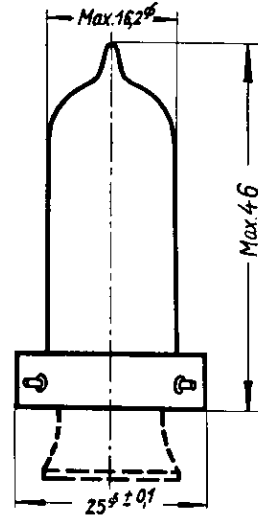
Bei Anodenspannung 75 V
Gittervorspannung 0 V
Heizspannung 12,6 V
beträgt: I_{a0} (mittel) 14 mA/V
 I_{a0} (minimal) 10 mA/V
(Bei Heizspannung 10,8 V: Anodenstrom ≥ 9 mA/V)

4. Anodenschwanzstrom

Bei Anodenspannung 75 V
Gittervorspannung -8 V
Heizspannung 12,6 V
beträgt: Anodenstrom < 1 mA

5. Kennwerte

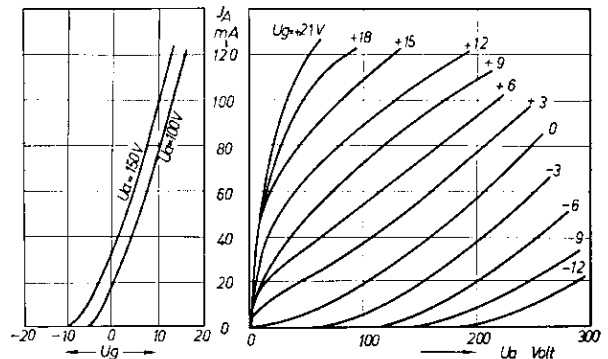
Bei Anodenspannung 75 V
Anodenstrom 10 mA
Heizspannung 12,6 V
betragen: Gittervorspannung ca. -1 V
Steilheit (mittel) 3,4 mA/V
Steilheit (minimal) 2,7 mA/V
Innerer Widerstand ca. 4700 Ω
Verstärkungsfaktor ca. 16



Sockelanschlüsse gegen den Sockelknopf gesehen

Patronenfassung: Lg.-Nr. 1680
Ringfassung: Lg.-Nr. 1684

Gewicht der Röhre: ca. 10 g
Codewort: vchsq



$I_a = f(U_g)$
Parameter U_a

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

6. Hochfrequenzleistung

Bei Wellenlänge 50 cm
Anodenspannung 100 V
Gitterwiderstand ca. 1000 Ω
Kathodenstrom 30 mA
betragen: Anodenstrom ca. 24 mA
Gitterstrom ca. 6 mA
Nutzleistung ca. 0,4 W
Anodenverlustleistung ca. 2 W



TELEFUNKEN

RV 2 P 700

HF-Pentode

Vorläufige technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Die RV 2 P 700 ist zur Hochfrequenzverstärkung bis zu ca. 1,5 m Wellenlänge geeignet.

Heizung: $U_h = 1,9 \text{ V}$. I_h ca. 95 mA

Oxydkathode, direkt geheizt.

Die nachstehend aufgeführten Meßwerte beziehen sich, soweit nicht anders bemerkt, auf die normale Heizspannung von $U_h = 1,9 \text{ Volt}$. Auch kurzzeitige Schwankungen der Heizspannung um mehr als $\pm 0,2 \text{ Volt}$ können die Röhre gefährden.

Kapazitäten:

C_{Eingang} $3,0 \pm 0,4 \text{ pF}$

C_{Ausgang} $3,1 \pm 0,4 \text{ pF}$

C_{Gitter-Anode} $\leq 10 \times 10^{-3} \text{ pF}$

Max. Länge (mit Patronenfassung) . . . 60 mm

Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 44 mm

Sockel 6 pol. Stiftsockel

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 200 V

Schirmgitterspannung 120 V

Anodenverlustleistung 1,0 W

Schirmgitterverlustleistung 0,3 W

Kathodenstrom 5 mA

Gitterwiderstand 2,5 M Ω

3. Normaler Arbeitspunkt für

HF-Verstärkung

Heizspannung 1,9 V

Anodenspannung 150 V

Schirmgitterspannung 75 V

Gitterspannung -1,5 V

Bremsgitterspannung 0 V

Anodenstrom ca. 1,5 mA

Schirmgitterstrom ca. 0,35 mA

Steilheit (mittel) 0,9—1,0 mA/V

Steilheit (minimal) 0,7 mA/V

Innerer Widerstand (mittel) 1,2 M Ω

Innerer Widerstand (minimal) 0,7 M Ω

Verstärkungsfaktor ca. 850

4. Gitterstromeinsatz

Bei Anodenspannung 150 V

Schirmgitterspannung 75 V

Heizspannung 1,9 V

beträgt: $U_{g2} = -0,8$ bis $+2,5 \text{ Volt}$

für $I_{g2} = 3 \times 10^{-7} \text{ Amp}$

5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 150 V

Schirmgitterspannung 75 V

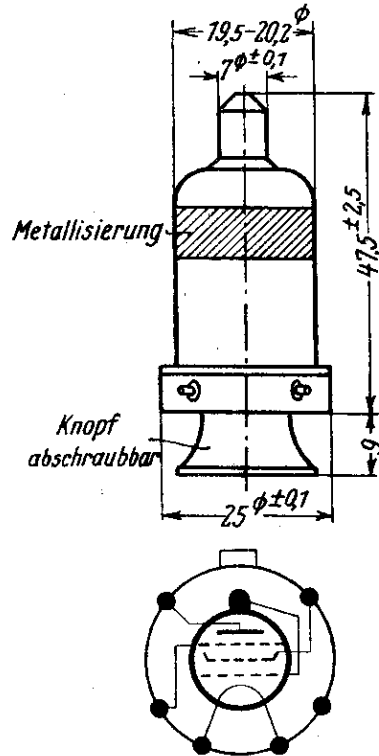
Gitterspannung 0 V

Heizspannung 1,9 V

beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 3 mA^m

I_{a0} (minimal) ca. 2,0 mA

(Bei Heizspannung 1,7 V: I_{a0} (min.) ca. 1,5 mA)



Sockelanschlüsse gegen den Sockelknopf gesehen.

Patronen-Fassung: Lg. • Nr. 1679

Codewort: vjypi

Gewicht: ca. 14 g

6. Anodenschwanzstrom

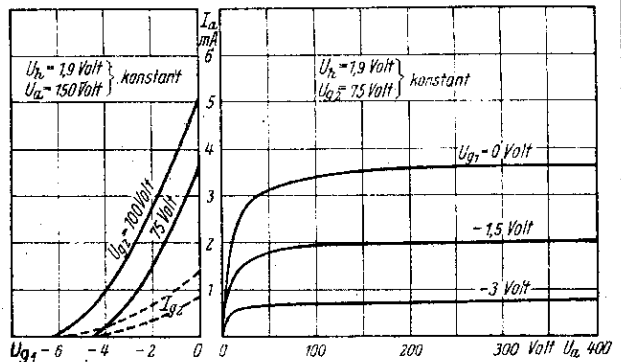
Bei Anodenspannung 150 V

Schirmgitterspannung 75 V

Gittervorspannung -5 V

Heizspannung 1,9 V

beträgt: $I_{a5} \leq 0,1 \text{ mA}$



$I_a = f(U_{g1})$
Parameter U_{g2}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_{g1}

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte



TELEFUNKEN

RV 2 P 800

HF-Pentode Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 1,9 \text{ V}$. $I_h = \text{ca. } 180 \text{ mA}$

Oxydkathode, direkt geheizt

Verstärkungsfaktor 800
 Kapazitäten: C_{Eingang} $5,7 \pm 0,30 \text{ pF}$
 C_{Ausgang} $13,8 \pm 0,25 \text{ pF}$
 $C_{\text{Gitter-Anode}}$ $\leq 10 \times 10^{-3} \text{ pF}$
 Max. Länge (mit Fassung) 115 mm
 Max. Durchmesser (mit Fassung) 42 mm

2. Maximale Betriebsdaten

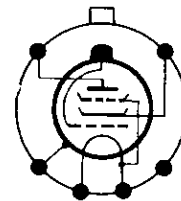
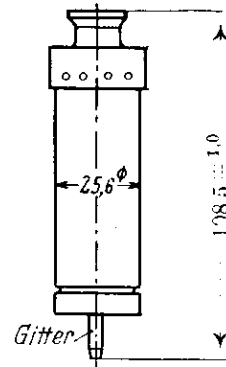
Anodenspannung 200 V
 Schirmgitterspannung 150 V
 Anodenverlustleistung 1,5 W
 Schirmgitterverlustleistung 0,5 W
 Kathodenstrom 6,5 mA
 Gitterwiderstand 2,5 M Ω

3. Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung 1,9 V
 Anodenspannung 120 V
 Schirmgitterspannung 80 V
 Gitterspannung -1,5 V
 Anodenstrom (mittel) 2,5 mA
 Schirmgitterstrom (mittel) 0,55 mA
 Steilheit (mittel) 0,8 - 0,95 mA/V
 Steilheit (minimal) 0,7 mA/V
 Innerer Widerstand (mittel) 1,0 M Ω
 Innerer Widerstand (minimal) 0,7 M Ω

4. Gitterstromeinsatz

Bei Anodenspannung 120 V
 Schirmgitterspannung 80 V
 Heizspannung 1,9 V
 beträgt: $U_{g2} = -0,5 \text{ bis } +1,0 \text{ Volt}$
 für $I_g = 3 \times 10^{-7} \text{ Amp}$



Sockelanschlüsse gegen den Sockelknopf gesehen.

Fassung: Ig-Nr. 1672

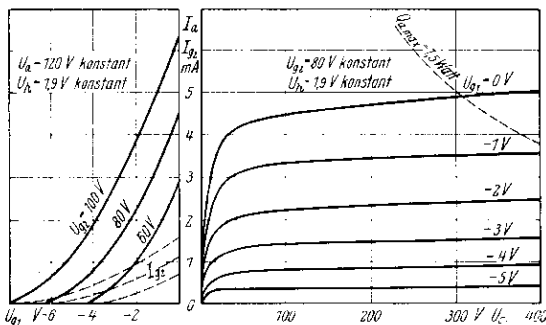
Gewicht: ca. 41 g.

5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 120 V
 Schirmgitterspannung 80 V
 Gitterspannung 0 V
 Heizspannung 1,9 V
 beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 3,5 - 4,5 mA
 I_{a0} (minimum) ca. 2,5 mA
 (Bei Heizspannung 1,7 V: I_{a0} (min.) 2,0 mA)

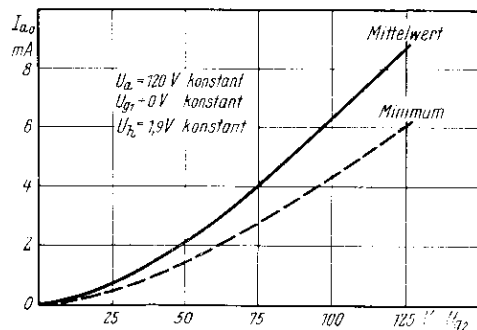
6. Anodenschwanzstrom

Bei Anodenspannung 120 V
 Schirmgitterspannung 80 V
 Gitterspannung -8 V
 Heizspannung 1,9 V
 beträgt: I_{a3} < 0,1 mA



$I_a = f(U_{g1})$
Parameter U_{g2}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_{g1}



$I_{a0} = f(U_{g2})$



TELEFUNKEN

RV12 P 2000

HF-Pentode

Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Die RV12 P 2000 ist zur Hochfrequenzverstärkung bis zu ca. 1 m Wellenlänge geeignet.

Heizung: $U_h = 12,6 \text{ V}$. I_h ca. 65 mA

Oxydkathode, indirekt geheizt

Reihenschaltung der Heizdrähte zum Betrieb aus 25 V Starterbatterien ist unter der Bedingung zugelassen, daß der Mittelpunkt der Reihenschaltung stets die halbe Batteriespannung erhält, indem er entweder direkt mit einer Mittelanzapfung der Batterie oder mit der Mittelanzapfung eines Spannungsteilers verbunden wird, der parallel zur Batterie liegt. Der Gesamtwiderstand des Spannungsteilers einschließlich der parallel liegenden Röhren muß dabei $\leq 25 \Omega$ sein. Bei ungerader Röhrenzahl ist als Ersatz der zur Reihenschaltung fehlenden Röhre ein Widerstand von $190 \pm 5 \Omega$ zu verwenden. Reihenschaltung von Röhren RV 12 P 2000 und KL 12 T 1 ist unter dieser Bedingung zugelassen.

Kapazitäten:

C_{Eingang} $3,2 \pm 0,4 \text{ pF}$

C_{Ausgang} $2,9 \pm 0,4 \text{ pF}$

C_{Gitter-Anode} $< 5 \times 10^{-3} \text{ pF}$

Max. Länge mit (Patronenfassung) . . . 60 mm

Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 44 mm

Sockel 6 pol. Stiftsockel

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 220 V¹⁾

Schirmgitterspannung 140 V¹⁾

Anodenverlustleistung 1,0 W

Schirmgitterverlustleistung 0,3 W

Kathodenstrom 7 mA

Spannung Faden-Schicht 35 V

Gitterwiderstand

a) bei fester Gittervorspannung . . . 1 M Ω

b) bei autom. Gittervorspannung . . . 1,5 M Ω

¹⁾ Einschaltspannung kalt max. 250 V

3. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Gitterspannung, Bremsgitterspannung 0 V

Heizspannung 12,6 V

beträgt: I_{a0} (mittel) ca. 6–8 mA

I_{a0} (minimal) ca. 4,0 mA

Steilheit ca. 2,2 mA/V

(Bei Heizspannung 10,8 V; I_{a0} (min.) ca. 3,2 mA)

4. Anodenschwanzstrom

Bei Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Gittervorspannung -7 V

beträgt: I_{a7} $< 0,2 \text{ mA}$

5. Gitterstromersatz

Bei Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Heizspannung 12,6 V

beträgt:

$U_{ge} = -1,5$ bis $\pm 0 \text{ V}$ für $I_g = 3 \times 10^{-7} \text{ Amp.}$

6. Normaler Arbeitspunkt für Anfangsstufen²⁾

Heizspannung 12,6 V

Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Bremsgitterspannung 0 V

Gittervorspannung ca. -2 V

Anodenstrom 2 mA

Schirmgitterstrom ca. 0,55 mA

Steilheit (mittel) 1,4–1,6 mA/V

Steilheit (minimal) 1,1 mA/V

Innerer Widerstand (mittel) 1,5 M Ω

Innerer Widerstand (minimal) 1,0 M Ω

Verstärkungsfaktor ca. 2000

Schirmgitterdurchgriff ca. 5,5 %

Kathodenwiderstand

zur autom. Gittervorspannung 900 Ω

²⁾ Dieser Arbeitspunkt sollte immer automatisch durch Kathodenwiderstand eingestellt werden. Wird die Schirmgitterspannung von der Anodenspannungsquelle von 210 V abgenommen, so ist in die Schirmgitterzuleitung ein Widerstand von 250 k Ω einzuschalten. Der Kathodenwiderstand von 900 Ω bleibt erhalten.

7. Normaler Arbeitspunkt für Endstufen

in Pentodenschaltung

Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung ca. 130 V

Bremsgitterspannung 0 V

Gittervorspannung ca. -3,5 V

Schirmgitterwiderstand zur autom.

Schirmgitterspannung 60 k Ω

Kathodenwiderstand zur autom.

Gittervorspannung 600 Ω

Günstigster Außenwiderstand ca. 50 k Ω

Anodenstrom ca. 4,5 mA

Schirmgitterstrom ca. 1,2 mA

Max. Wechselstromleistung³⁾ ca. 350 mW

Klirrfaktor ca. 10 %

Erforderliche Gitterwechselspannungs-

amplitude ca. 4 V

³⁾ Wird die Schirmgitterspannung anstatt durch Vorwiderstand durch ein Potentiometer (Querstrom ca. 5 mA) erzeugt, so steigt die maximale Wechselstromleistung auf ca. 400–500 mW.

8. Normaler Arbeitspunkt für Endstufen

in Triodenschaltung⁴⁾

Anodenspannung } 210 V

Schirmgitterspannung }

Bremsgitterspannung }

Kathodenwiderstand zur autom.

Gittervorspannung 1400 Ω

Günstigster Außenwiderstand 20 k Ω

Gittervorspannung ca. -7 V

Anoden- und Schirmgitterstrom ca. 5 mA

Max. Wechselstromleistung ca. 150–200 mW

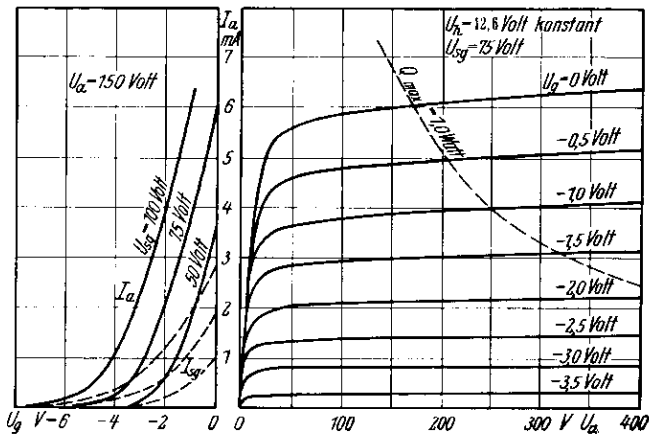
Klirrfaktor ca. 10 %

Erforderliche Gitterwechselspannungs-

amplitude ca. 7 V

⁴⁾ Nur bei autom. Gittervorspannung durch Kathodenwiderstand.

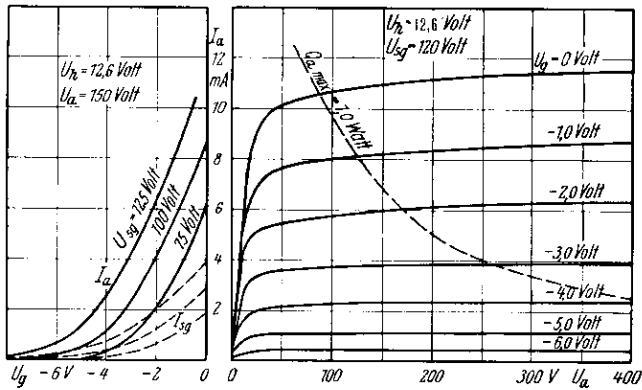




$I_a = f(U_g)$
Parameter U_{sg}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

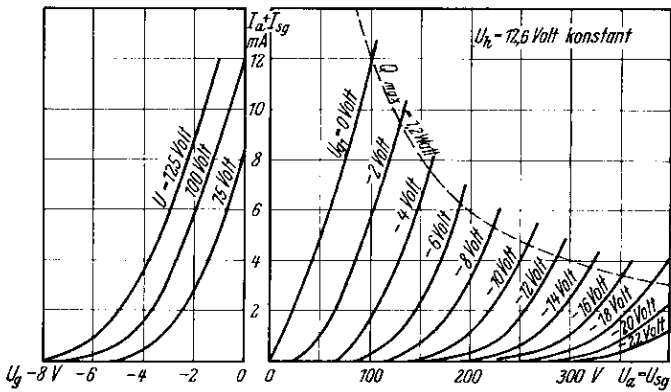
Pentodenschaltung $U_{sg} = 75 \text{ V}$



$I_a = f(U_g)$
Parameter U_{sg}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

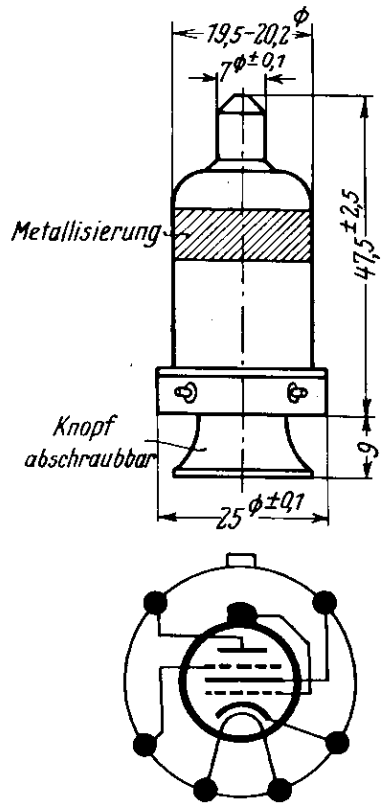
Pentodenschaltung $U_{sg} = 120 \text{ V}$



$I_a + I_{sg} = f(U_g)$
Parameter U_a

$I_a + I_{sg} = f(U_a)$
Parameter U_{g1}

Triodenschaltung



Sockelschaltung
gegen den Sockelknopf gesehen

Patronenfassung: Lg.-Nr. 1679
Gewicht der Röhre: ca. 12 g
Codeword: vjyrk



TELEFUNKEN

RV 12 P 2001

HF-Regel-Pentode

Vorläufige technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Die RV 12 P 2001 ist als Regelpentode bis zu ca. 1 m Wellenlänge geeignet.

Heizung: $U_H = 12,6 \text{ V}$. I_H ca. 65 mA.

Oxydkathode, indirekt geheizt

Reihenschaltung der Heizdrähte zum Betrieb aus 25 V Starterbatterien ist unter der Bedingung zugelassen, daß der Mittelpunkt der Reihenschaltung stets die halbe Batteriespannung erhält, indem er entweder direkt mit einer Mittelanzapfung der Batterie oder mit der Mittelanzapfung eines Spannungsteilers verbunden wird, der parallel zur Batterie liegt. Der Gesamtwiderstand des Spannungsteilers einschließlich der parallel liegenden Röhren muß dabei $\leq 25 \Omega$ sein. Bei ungerader Röhrenzahl ist als Ersatz der zur Reihenschaltung fehlenden Röhre ein Widerstand von $190 \pm 5 \Omega$ zu verwenden.

Kapazitäten:

C_{Eingang} ca. 3,3 pF

C_{Ausgang} ca. 3,1 pF

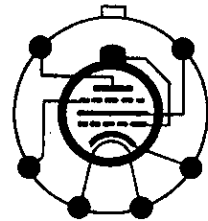
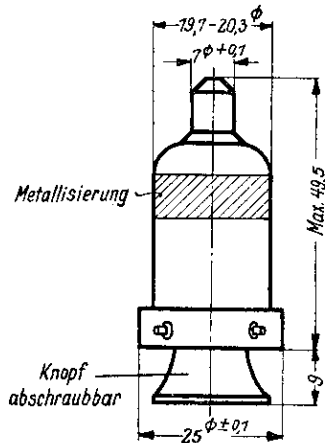
C_{Gitter-Anode} $< 6 \times 10^{-3}$ pF

Änderung der Eingangskapazität bei
Regelung ca. 0,5 pF

Max. Länge (mit Patronenfassung) . . . 60 mm

Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) 44 mm

Sockel 6 pol. Stiftsockel



Sockelschaltung
gegen den Sockelknopf gesehen

Patronenfassung: Lg. Nr. 1679

Gewicht der Röhre: ca. 15 g

Codewort: vcnar

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 220 V¹⁾

Schirmgitterspannung 220 V¹⁾

Anodenverlustleistung 1,0 W

Schirmgitterverlustleistung 0,3 W

Kathodenstrom 7 mA

Spannung Faden-Schicht 35 V

Gitterwiderstand 1,5 M Ω

¹⁾ Einschaltspannung kalt max. 250 V

3. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Gitterspannung, Bremsgitterspannung 0 V

Heizspannung 12,6 V

beträgt: I_{A0} (mittel) ca. 7 mA

4. Gitterstrom Einsatz

Bei Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Heizspannung 12,6 V

beträgt:

$U_{ge} = -1,5$ bis 0 V für $I_g = 3 \times 10^{-7}$ Amp.

5. Normaler Arbeitspunkt*) für HF-Verstärkung bei höchster Empfindlichkeit

Heizspannung 12,6 V

Anodenspannung 210 V

Schirmgitterspannung 75 V

Bremsgitterspannung 0 V

Gittervorspannung ca. -2,2 V

Anodenstrom 3 mA

Schirmgitterstrom ca. 0,55 mA

Steilheit (mittel) ca. 1,35 mA/V

Innerer Widerstand ca. 1,0 M Ω

Kathodenwiderstand

zur autom. Gittervorspannung 600 Ω

Äquivalenter Gitterauschwid. . . . 6000 Ω

*) Dieser Arbeitspunkt sollte immer automatisch durch Kathodenwiderstand eingestellt werden.

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte



Wenden!

6. Verstärkungsregelung

a) Zur Verstärkungsregelung mit fester Schirmgitterspannung von 75 Volt muß diese direkt von der Batterie oder an einem Potentiometer mit mindestens 3 mA Querstrom abgegriffen werden.

Dann betragen im Mittel

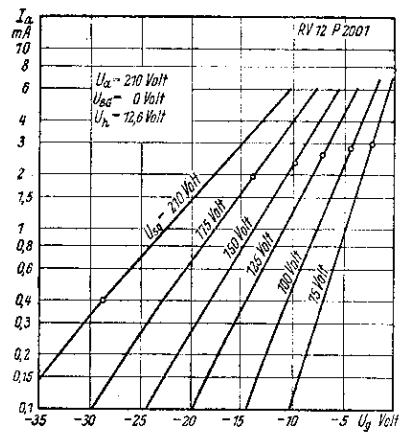
bei Anodenstrom	3	1	0,1 mA
Gittervorspannung	- 2,2	- 5	- 10 V
Steilheit	1,35	0,4	0,04 mA/V

b) Zur Verstärkungsregelung mit gleitender Schirmgitterspannung muß die Schirmgitterspannung einer Spannungsquelle von 210 V über einen Vorwiderstand von 240 kΩ entnommen werden.

Dann betragen im Mittel

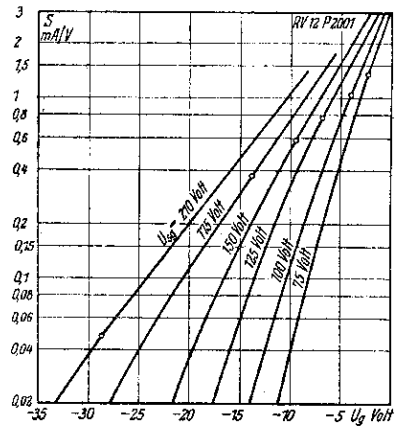
bei Anodenstrom	3	1	0,3 mA
Gittervorspannung	- 2,2	- 22	- 30 V
Steilheit	1,35	0,12	0,04 mA/V
Schirmgitterspannung	75	200	210 V

Bei Regelung mit gleitender Schirmgitterspannung sind stärkere Streuungen der Regelkurve zu erwarten als bei fester Schirmgitterspannung.



$$I_a = f(U_g)$$

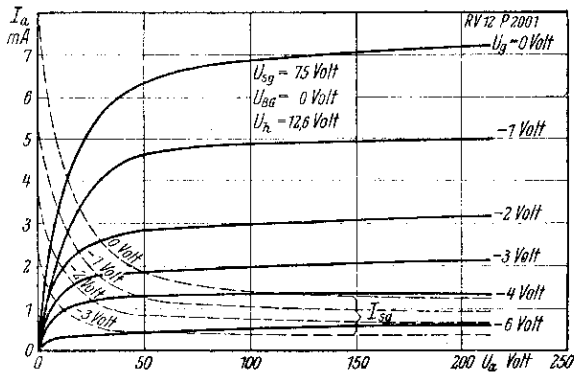
Parameter U_{sg}



$$S = f(U_g)$$

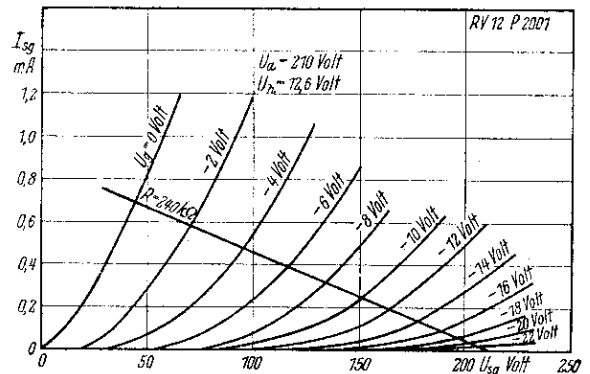
Parameter U_{sg}

Die angegebenen Punkte entsprechen dem Fall 6b mit gleitender Schirmgitterspannung.



$$I_a = f(U_a)$$

Parameter U_g



$$I_{sg} = f(U_{sg})$$

Parameter U_g

Die oben angegebenen Meßwerte und Kurven sind unverbindliche Mittelwerte



TELEFUNKEN

RV12 P 4000

HF-Pentode Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizung: $U_h = 12,6 \text{ V}$. $I_h \text{ ca. } 200 \text{ mA}$

Oxydkathode, indirekt. Serienschaltung von 2 Röhren zur Heizung aus 25 Volt-Starterbatterien zulässig

Verstärkungsfaktor 4000
Kapazitäten: C_{Eingang} $8,7 \pm 0,3 \text{ pF}$
 C_{Ausgang} $9,9 \pm 0,25 \text{ pF}$
 $C_{\text{Gitter-Anode}}$ max. $4 \times 10^{-3} \text{ pF}$
Max. Länge (mit Fassung) 118 mm
Max. Durchmesser (mit Fassung) 45 mm

2. Maximale Betriebsdaten

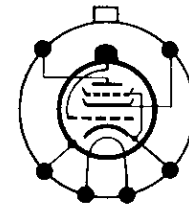
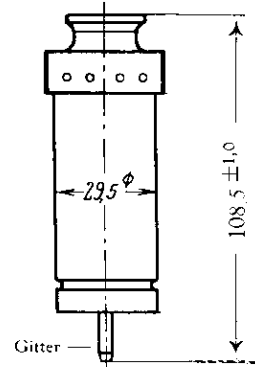
Anodenspannung 200 V
Schirmgitterspannung 125 V
Anodenverlustleistung 1,5 W
Schirmgitterverlustleistung 0,3 W
Kathodenstrom 6 mA
Spannung Faden-Schicht 100 V
Gitterwiderstand
a) bei fester Vorspannung 1,0 M Ω
b) bei autom. Vorspannung 1,5 M Ω

3. Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung 12,6 V
Anodenspannung 200 V
Schirmgitterspannung 100 V
Gittervorspannung ca. -2 V
Anodenstrom 3 mA
Schirmgitterstrom ca. 1 mA
Steilheit (mittel) 2,1—2,4 mA/V
Steilheit (minimal) 1,8 mA/V
Innerer Widerstand (mittel) 1,8 M Ω
Innerer Widerstand (minimal) 0,7 M Ω
Kathodenwiderstand
zur autom. Gittervorspannung 500 Ω

4. Gitterstromereinsatz

Bei Anodenspannung 200 V
Schirmgitterspannung 100 V
Heizspannung 12,6 V
betragt: $U_{g2} = -1,8$ bis ± 0 Volt für $I_{g2} = 3 \times 10^{-7}$ Amp



Sockelanschlüsse gegen den Sockelknopf gesehen.

Patronenfassung: Lg.-Nr. 1670

Gewicht der Röhre: ca. 50 g.

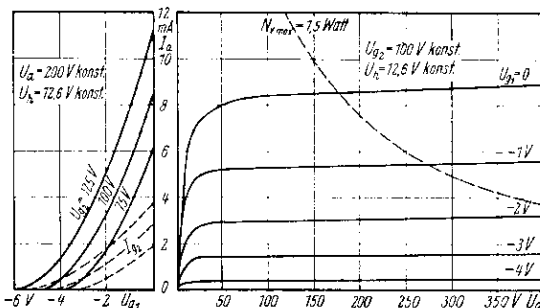
5. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 200 V
Schirmgitterspannung 100 V
Gitterspannung 0 V
Heizspannung 12,6 V
betragt: I_{a0} (mittel) ca. 8—9 mA
 I_{a0} (minimal) ca. 6,0 mA

(Bei Heizspannung 11,4 V: I_{a0} (min.) ca. 5,2 mA)

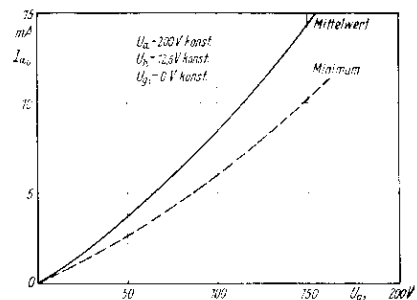
6. Anodenschwanzstrom

Bei Anodenspannung 200 V
Schirmgitterspannung 100 V
Gittervorspannung -7 V
Heizspannung 12,6 V
betragt: I_{a7} < 0,1 mA



$I_a = f(U_{g1})$
Parameter U_{g2}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_{g1}



$I_{a0} = f(U_{g2})$



TELEFUNKEN

SD 1A

Kurzwellen-Triode

Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Die SD 1 A ist zur Schwingungserzeugung bis zu ca. 50 cm Wellenlänge geeignet.

Heizspannung 1,9 V
Heizstrom ca. 0,5 Amp.

Oxydkathode, indirekt geheizt; Serienschaltung von Röhren nicht möglich.

Kapazitäten:

$C_{\text{Gitter-Kathode}}$ $1,4 \pm 0,3$ pF
 $C_{\text{Gitter-Anode}}$ $1,3 \pm 0,3$ pF
 $C_{\text{Anode-Kathode}}$ $0,35 \pm 0,2$ pF
Max. Länge mit Knopf (abschraubbar) . . . 57 mm
Max. Länge (mit Patronenfassung) 57 mm
Max. Durchmesser (mit Patronenfassung) . . 43 mm
Sockel 6 pol. Stiftsockel

2. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 150 V
Anodenverlustleistung 1,4 W
Spannung Faden-Schicht 35 V
Kathodenstrom 15 mA
Gitterwiderstand
a) bei fester Vorspannung 1,0 M Ω
b) bei autom. Vorspannung 1,5 M Ω

3. Normaler Arbeitspunkt

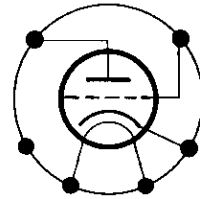
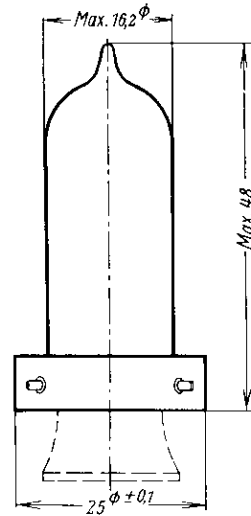
Anodenspannung 75 V
Gittervorspannung -1,5 V
Anodenstrom 10 mA
Steilheit (mittel) 3,2 mA/V
Steilheit (minimal) 2,4 mA/V
Innerer Widerstand 4500 Ω
Verstärkungsfaktor 14,3

4. Anodenruhestrom

Bei Anodenspannung 75 V
Gittervorspannung 0 V
beträgt: I_{a0} (mittel) 16 mA
 I_{a0} (minimal) 11 mA
Steilheit ca. 3,6 mA/V
(Bei Heizspannung 1,7 V: I_{a0} (min.) ca. 9 mA)

5. Gitterstromereinsatz

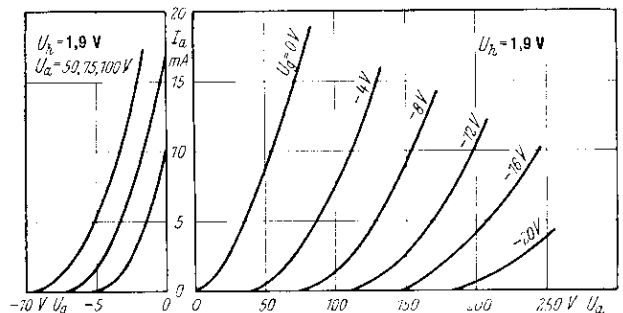
Bei Anodenspannung 75 V
Heizspannung 1,9 V
beträgt: $U_g = -1,5$ bis 0 V für $I_g = 3 \times 10^{-7}$ Amp.



Sockelanschlüsse gegen den Sockelknopf gesehen

Patronenfassung: Ig.-Nr. 1680
Ringfassung: Ig.-Nr. 1684

Gewicht der Röhre: ca. 10 g
Codewort: vkcek



$I_a = f(U_g)$
Parameter U_a

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g

