

TELEFUNKEN

RL12 P10

Endverstärker- und Sende-Pentode Technische Daten und Streuwerte

1. Allgemeine Daten

Heizspannung U_h 12,6 V; I_h 110 ± 35 mA

Oxidekathode, indirekt geheizt. Serienheizung zweier Röhren ist bei einer Gesamtspannung von 22 bis 29 Volt zulässig. Dabei ist der Mittelpunkt der Serienschaltung mit dem Mittelpunkt der in Serie liegenden Heizfäden anderer Röhren zu verbinden.

Kapazitäten:

C_{Eingang} 12,9 ± 0,9 pF

C_{Ausgang} 11,3 ± 0,6 pF

C_{Gitter/Anode} 0,1 pF

C_{Gitter/Schirmgitter} 3,6 ± 0,1 pF

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) 15 mA

I_a (maximal) 80 mA

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

3. Schwanzstrom

Bei

Anodenspannung 200 V

Schirmgitterspannung 200 V

Bremsgitterspannung 200 V

Kathodenstrom 2 mA

beträgt:

Gittervorspannung -11 ± 3 V

4. Maximale Betriebsdaten

Anodenspannung 250 V*)

Schirmgitterspannung 250 V*)

Anodenverlustleistung 9 W

Schirmgitterverlustleistung 2 W

Kathodenstrom 50 mA

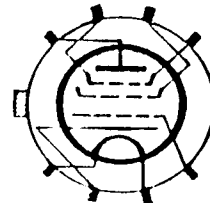
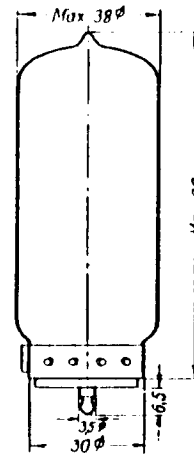
Gitterwiderstand 1 MΩ

Spannung Faden/Schicht 100 V

Zulässiger Außenwiderstand zwischen
Faden und Schicht 5 kΩ

Die Einschaltung anderer Schaltmittel zwischen Faden und Schicht als solcher, die zur Erzeugung von Gittervorspannungen dienen, ist unzulässig.

*) Einschaltung kalt max. 350 V



Sockelanschlüsse von unten gegen die Röhre gesehen

Gewicht der Röhre: ca. 40 g

Fassung nach Heeres-Zeichnung 024 b 3732

I.g.-Nr. 1688

Verbindliche Angaben für Wehrmacht-Entwicklungen sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/7021 (herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.

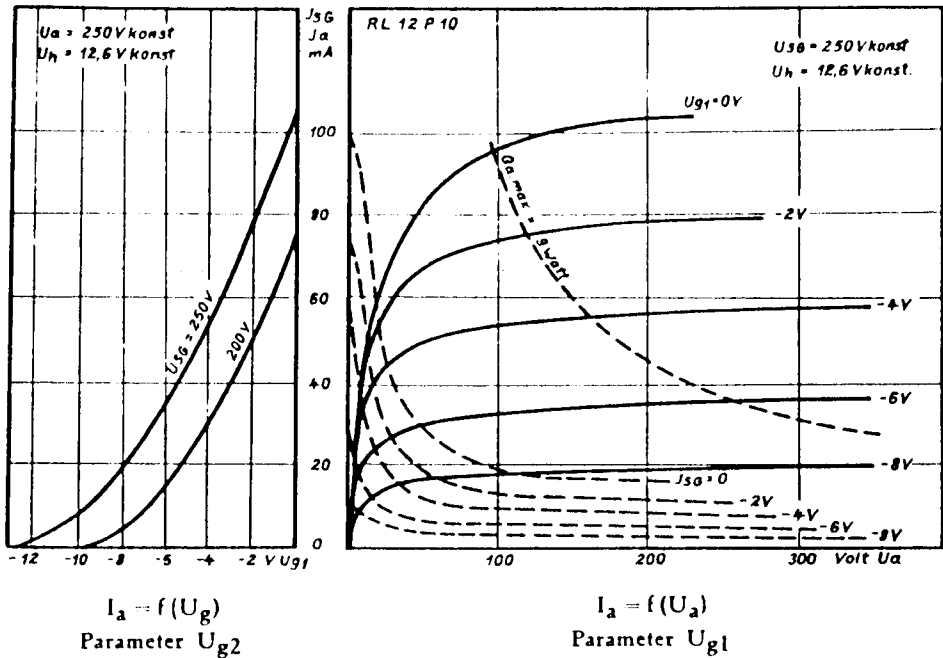
Steuergitter und Anode der Röhre sind im Sockel ausgeführt. Es ist durch geeignete Abschirmung dafür zu sorgen, daß die äußere Streukapazität zwischen diesen beiden Elektroden und den Schaltelementen klein gehalten wird.

Das Bremsgitter ist doppelt herausgeführt. Beide Fassungsanschlüsse sind unmittelbar oder über eine Kapazität von insgesamt \approx 500 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.





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

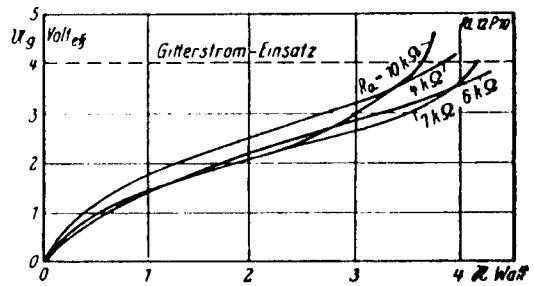
$I_a = f(U_a)$
Parameter U_{g1}

I. Betriebsdaten für Nieder- und Hochfrequenz-Verstärkung (A-Betrieb)

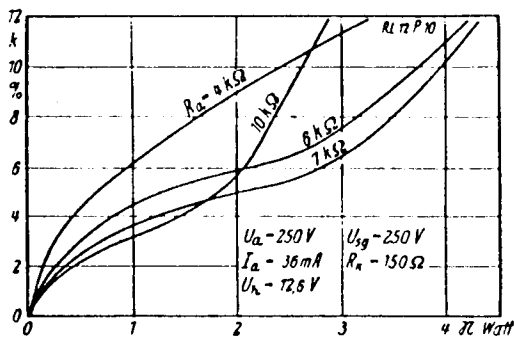
Der Arbeitspunkt muß stets entsprechend den Angaben unter 5. mit automatischer Gittervorspannung durch Kathodenwiderstand eingestellt werden.

5. Normaler Arbeitspunkt

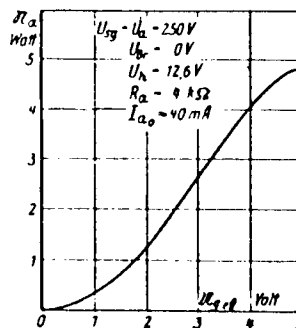
Heizspannung	12,6 V
Anodenspannung	250 V
Schirmgitterspannung	250 V
Bremsgitterspannung	0 V
Anodenstrom	36 mA
Schirmgitterstrom (mittel)	4,5 mA
Steilheit (mittel)	9,5 mA/V
Steilheit (minimal)	8,0 mA/V
Steilheit (maximal)	11,0 mA/V
Innerer Widerstand (mittel)	ca. 60 kΩ
Schirmgitterdurchgriff (mittel)	ca. 4 %
Gittervorspannung	ca. -6 V
Kathodenwiderstand zur automatischen Gittervorspannung	150 Ω
Günstigster Außenwiderstand	7 kΩ
Max. Wechselstromleistung (mittel)	4 W
Klirrfaktor	10 %
Erforderliche Gitterwechselspannungsamplitude	ca. 5 V



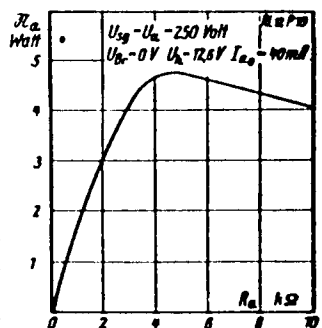
Gitterwechselspannung als Funktion der NF-Leistung
Parameter R_a



Klirrfaktor als Funktion der NF-Leistung. Parameter R_a



NF-Wechselstromleistung als Funktion der Gitterwechselspannung



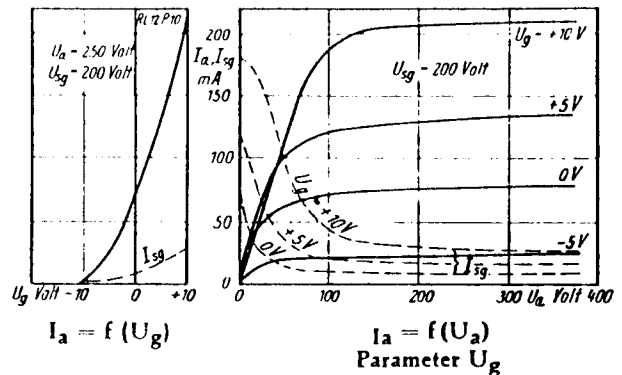
NF-Wechselstromleistung als Funktion von R_a bei Aussteuerung bis zum Gitterstrom-Einsatz

II. Betriebsdaten für Senderbetrieb in Eintaktschaltung

6. Maximale Betriebsdaten

	$\lambda \approx 20 \text{ m}$	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
Schirmgitter- verlustleistung . . .	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Kathodenstrom . . .	80 mA	80 mA	80 mA

Sonst wie unter Punkt 4 angegeben.

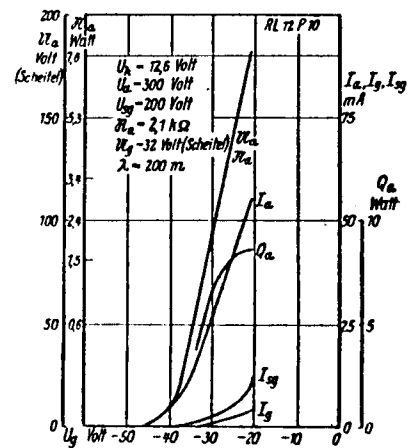


7. Telegraphie-Betrieb

	$\lambda = 200 \text{ m}$	$\lambda = 20 \text{ m}$	$\lambda = 5 \text{ m}$	$\lambda = 3 \text{ m}$
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 55 mA	55 mA	50 mA	50 mA
Schirmgitterstrom	etwa 12,5 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Gitterstrom	etwa 4 mA	4 mA	4 mA	4 mA
Wechselstromleistung	etwa 11 W	10 W	6,5 W	4 W
Gitterwechselspannung (Scheitel)	etwa 35 V	20 V	20 V	20 V

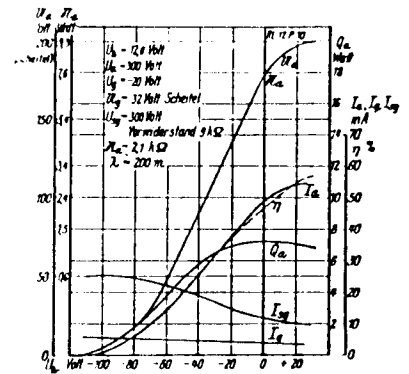
8. Gitterspannungsmodulation ($\lambda = 200 \text{ m}$)

	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
Wechselstromleistung	etwa 2 W	8 W
Außenwiderstand	etwa 2,1 k Ω	2,1 k Ω



9. Bremsgittermodulation ($\lambda = 200$ 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 etwa	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.

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

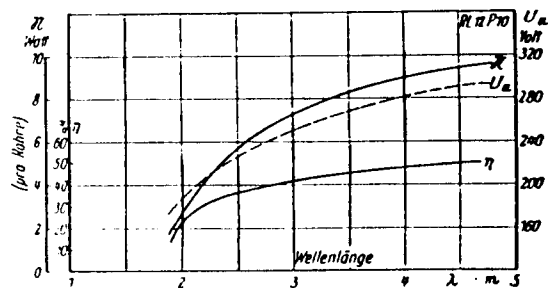
	$\lambda \geq 20$ m	5 m	3 m
Anodenspannung	350 V	300 V	250 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V	200 V
Anodenverlustleistung	9 W	9 W	9 W
Schirmgitterverlustleistung	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Kathodenstrom	80 mA	80 mA	80 mA

Sonst wie unter Punkt 4 angegeben.

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.

