



Röhren - Dokumente

Duodiode mit zwei getrennten Katoden

EB 11

1 Blatt

FUNKWERK - Sammlung, Gruppe Röhrentechnik

Allgemeines:

Stahlröhre. Stahlmantel und Abschirmung mit kI im Innern der Röhre verbunden. Beide Systeme gegeneinander abgeschirmt.

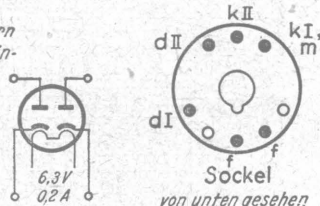
Heizung:

Heizspannung
Heizstrom

U_f 6,3 Volt $\sim$ A
 I_f 200 mA ind.

Betriebswerte:

Siehe auch die Kennlinienfelder 1 und 2.
Für Empfangsgerichtung verwende man dI,
für Regelspannungserzeugung dII.

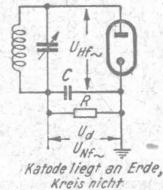


Wenn $U_{Hf\sim}$ V	ist Dämpfungswiderstand R_d bei Reihenschaltung	Parallelschaltung
$< 0,1$	$\frac{0,1}{I_d}$	$\frac{0,1}{I_d}$
$0,1 \dots 10$	$\frac{R}{2} \cdot \frac{U_{Hf\sim} \cdot 1,4}{U_{\sim}}$	$\frac{R}{3} \cdot \frac{U_{Hf\sim} \cdot 1,4}{U_{\sim}}$
> 10	$\frac{R}{2}$	$\frac{R}{3}$

C stets 50.. 100 pF

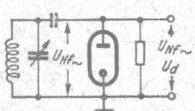
Wenn $U_{Hf\sim eff.} \geq 10V$, $U_{d\sim} \approx 1,4 \cdot U_{Hf\sim eff.} = U_{Hf\sim sp}$

Reihenschaltung



Katode liegt an Erde, Kreis nicht

Parallelschaltung



Katode und Kreis sind geerdet

Grenzwerte:

Diodenspannung 1)

Diodenstrom je Diode

Diodenstrom-Einsatzpunkt

max ($I_d \approx 0,3 \mu A$)

min ($I_d \approx 0,3 \mu A$)

Spannung zwischen Faden und Schicht

Spannung zwischen den Katoden

Außenwiderstand zwisch. Faden u. Schicht 2) $R_{f/k}$ 1 MS

U_{dmax} 200 Volt (Spitze)

I_{dmax} 0,8 mA

U_{de} -0,1 Volt

U_{de} -1,3 Volt

$U_{f/k}$ 100 Volt

$U_{kI/kII}$ 125 Volt

$R_{f/k}$ 1 MS

1) $U_d = U_{Hf\sim sp} + \text{Modulation}$. Hieraus Grenzwert von $U_{Hf\sim eff}$

bei $m = 100\%$: $U_{Hf\sim} = 70,7$ Volt,

bei $m = 30\%$: $U_{Hf\sim} = 108,8$ Volt.

Aus $U_{Hf\sim}$ ergibt sich bei $m = 100\%$: $U_d = 2,83 \cdot U_{Hf\sim}$,

bei $m = 30\%$: $U_d = 1,86 \cdot U_{Hf\sim}$

Weiter bedeuten: $U_{\sim}$ = erzielbare Gleichspannung,

$\Delta U_{\sim}$ = erzielbare Gleichspannungsänderung,

$U_{Hf\sim}$ = verbleibende Niederfrequenzspannung (Modulation),

Es ist also ungefähr $U_{Hf\sim} (\text{Volt eff}) = \frac{U_d - U_{Hf\sim}}{0,7}$

2) Die Einschaltung anderer Schaltmittel zwischen Faden und Schicht als solcher, die zur Erzeugung von Diodenvorspannung oder Regelspannung dienen, ist unzulässig. Der Widerstand der Diodenstrecke kann in die Berechnung der einzelnen Gitterableitwiderstände mit einem Wert von mindestens 100 000 Ohm angesetzt werden, vorausgesetzt, daß an der betreffenden Diodenstrecke keine negative Vorspannung (Verzögerungsspannung) liegt.

Innere Röhrenkapazitäten:

Diode I / Katode I

$C_{dI/kI}$ 3,5 pF

Diode II / Katode II

$C_{dII/kII}$ 1,0 pF

Diode I / Diode II

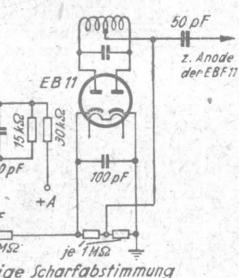
$C_{dI/dII}$ < 0,004 pF

Weitere Erklärungen:

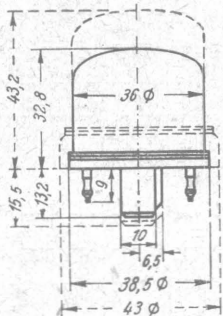
$U_{\sim}$ = Anlaufspannung + $\Delta U_{\sim}$

Regelspannung U_R bei unverzögerter Regelung: $U_{\sim}$

bei verzögerter Regelung: $U_{\sim}$ = Verzögerungsspannung

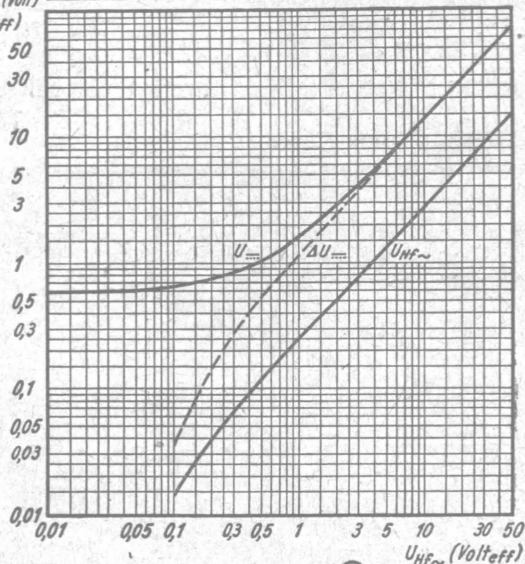


Kolbenabmessungen



Gestrichelt: Ältere Ausführung
Ausgezogen: Neue Ausführung

Fritz Künze

$U_{\sim}, \Delta U_{\sim} \text{ (Volt)}$
 $U_{HF\sim} \text{ (Voll-eff)}$
Kennlinienfeld 1

$$U_{\sim}, \Delta U_{\sim} = f(U_{HF\sim})$$

$$R = 0,1 \dots 1 \text{ M}\Omega$$

$$C = 100 \text{ pF}$$

$$U_{HF\sim} = f(U_{HF\sim})$$

$$m = 0,3$$

$$R = 0,5 \text{ M}\Omega$$

$$C = 100 \text{ pF}$$

Meßschaltung zu
Kennlinienfeld 1
wie Reihenschaltung

Kennlinienfeld 2

$$I_d = f(U_{\sim})$$

 $U_{HF\sim} = \text{Parameter}$
