

Netzröhre für GW-Heizung
indirekt geheizt
Parallelspeisung

DC-AC-heating
indirectly heated
connected in parallel

ECF 8070

TELEFUNKEN

Triode / Pentode

Vorläufige technische Daten · Tentative data



Z Zuverlässigkeit
Der P-Faktor gibt den voraussichtlichen Röhrenausfall in Promille je 1000 Std. an. Er liegt bei ca. 1,5‰/1000 je 1000 Std.

Reliability
The factor P indicates how many of 1,000 tubes fail over an operating period of 1,000 hours. The figure is approx. 1.5‰/1000 for each 1,000 hours.



LL Lange Lebensdauer
Für diese Röhre wird eine Lebensdauer von 10.000 Std., gemittelt über 100 Röhren, garantiert.

Long life
For long-life tubes we guarantee 10,000 hours operation, averaged over 100 tubes.



To Enge Toleranzen
Bei dieser Röhre sind Streuungen der elektrischen Werte gegenüber Rundfunkröhren eingeeengt.

Tight tolerances
In these tubes the tolerances of electrical ratings are reduced in comparison with receiving tubes.



Spk Zwischenschichtfreie Spezialkathode
Die Spezialkathode dieser Röhre schließt das Entstehen einer störenden Zwischenschicht selbst dann aus, wenn sie längere Zeit bei eingeschalteter Heizung ohne Stromentnahme betrieben wird.

Cathode free from interface
The cathode establishes no interface even in cases where the heated tube is operated without plate current over lengthy periods.

U_{f1} **6,3 ± 5% V**
 I_f ca. 380 mA

Meßwerte · Measuring values

Triode		
U_a	100	V
$-U_g$	3	V
I_a	14 $\begin{smallmatrix} +5,5 \\ -4,5 \end{smallmatrix}$	mA
S	5,5 ± 1,1	mA/V
μ	17	
$-I_g$	0,5	μ A

Pentode		
U_a	170	V
U_{g2}	150	V
$-U_{g1}$	1,2	V
I_a	10 ± 2,5	mA
I_{g2}	3,3 ± 1	mA
S	12 ± 2,5	mA/V
R_i	350	k Ω
$\mu_{g2/g1}$	70	
r_{aeq}	1	k Ω
$-I_{g1}$	0,3	μ A

1) Die garantierte Lebensdauer gilt nur, wenn die Heizspannung in den Grenzen von ±5% gehalten wird (absolute Grenzen).
The guaranteed life applies only if the filament voltage is kept in the limits ±5% (absolute limits).



Ende der Lebensdauer, siehe „Meßwerte“

Triode

- I_a vom Anfangswert auf 9 mA gefallen
- S vom Anfangswert auf 3,8 mA/V gefallen
- $-I_{g1}$ vom Anfangswert auf 1 μ A gestiegen

Pentode

- I_a vom Anfangswert auf 7 mA gefallen
- S vom Anfangswert auf 8 mA/V gefallen
- $-I_{g1}$ vom Anfangswert auf 1 μ A gestiegen

End of the life, see "Measuring values"

Triode

- I_a reduced from initial value to 9 mA
- S reduced from initial value to 3,8 mA/V
- $-I_{g1}$ increased from initial value to 1 μ A

Pentode

- I_a reduced from initial value to 7 mA
- S reduced from initial value to 8 mA/V
- $-I_{g1}$ increased from initial value to 1 μ A

Betriebswerte · Typical operation

**Triode als Oszillator
Triode as oscillator**

U_{ba}	190	V
R_a	8,2	k Ω
R_g	10	k Ω
$U_{osz\ eff}$	4,5	V
I_a	12	mA
S_{eff}	3,5	mA/V

**Pentode als Mischröhre
Pentode as mixer**

U_a	190	V
U_{bg2}	190	V
R_{g2}	18	k Ω
R_{g1}	100	k Ω
$U_{osz\ eff}$	2,3	V
I_a	8,5	mA
I_{g2}	2,7	mA
S_c	4,5	mA/V

**Pentode als ZF-Verstärker
Pentode as IF-amplifier**

U_a	170	V
U_{g2}	150	V
$-U_{g1}$	1,2	V
I_a	10	mA
I_{g2}	3,3	mA
S	12	mA/V
R_i	> 350	k Ω
μ_{g2g1}	70	
r_{aeq}	1	k Ω
r_{el} (50 MHz)	7	k Ω



Grenzwerte · Maximum ratings
Triode

U_{ac}	550	V
U_{ba}	250	V
U_a	125	V
N_a	1,5	W
I_k	15	mA
R_g ¹⁾	0,5	MΩ
U_{fk} ²⁾	±100	V

Pentode

U_{ao}	550	V
U_a	250	V
N_a	2	W
U_{bg2c}	550	V
U_{bg2}	300	V
U_{g2}	150	V
N_{g2}	0,5	W
I_k	18	mA
R_{g1} ¹⁾	0,5	MΩ
R_{g1} ³⁾	1	MΩ
U_{fk} ²⁾	±100	V

¹⁾ $U_{g\text{fest}}, U_{g1\text{fest}}$ · fixed grid bias.

²⁾ Mit Rücksicht auf Brumm-Modulation soll $U_{fk\text{eff}}$ kleiner als 50 V sein.

With consideration to hum modulation $U_{fk\text{rms}}$ should be lower than 50 V.

³⁾ $U_{g1\text{autom}}$ · cathode grid bias.

Kapazitäten · Capacitances
Triode

C_e	2,2	pF
C_a	1,8	pF
$C_{g/a}$	2	pF

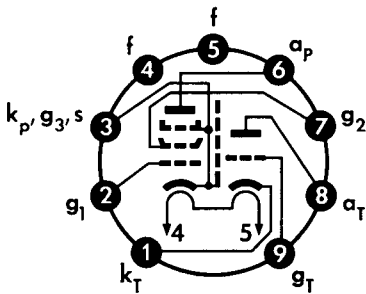
Pentode

C_e	5,6	pF
C_a	3,8	pF
$C_{g1/a}$	0,009 (< 0,012)	pF
$C_{g1/g2}$	1,5	pF

zwischen Triode/Pentode · between triode/pentode

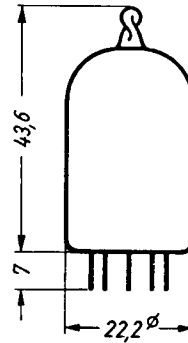
$C_{aP/aT}$	< 0,02	pF
$C_{aP/gT}$	< 0,01	pF
$C_{g1/aT}$	< 0,01	pF
$C_{g1/gT}$	< 0,01	pF

Sockelschaltbild
Base connection



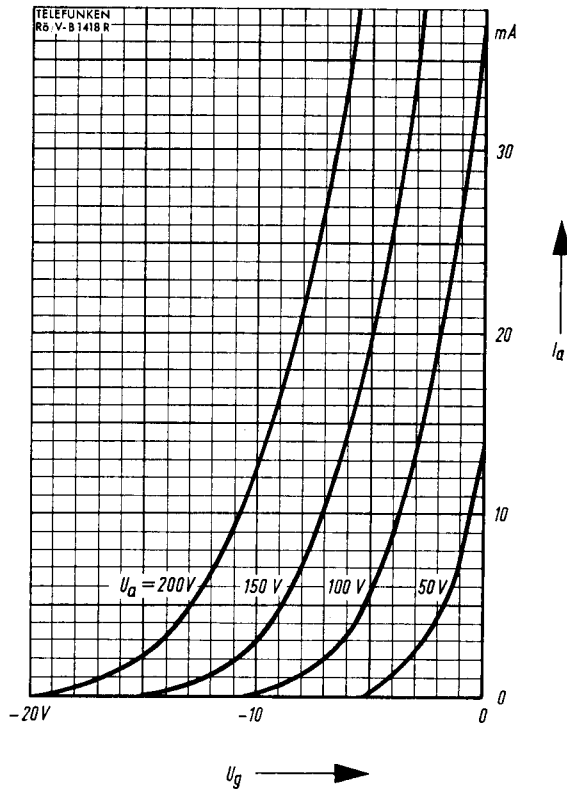
Pico 9 · Noval

max. Abmessungen
max. dimensions
DIN 41 539, Nenngröße 34, Form A



Gewicht · Weight
max. 12 g

Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.
Special precautions must be taken to prevent the tube from becoming dislodged.

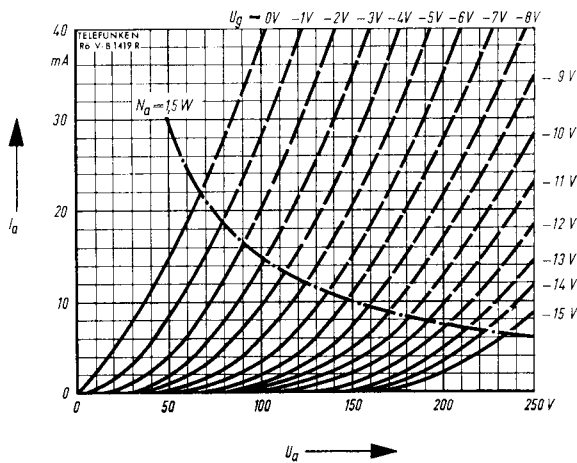


$$I_a = f(U_g)$$

$$U_a = \text{Parameter}$$

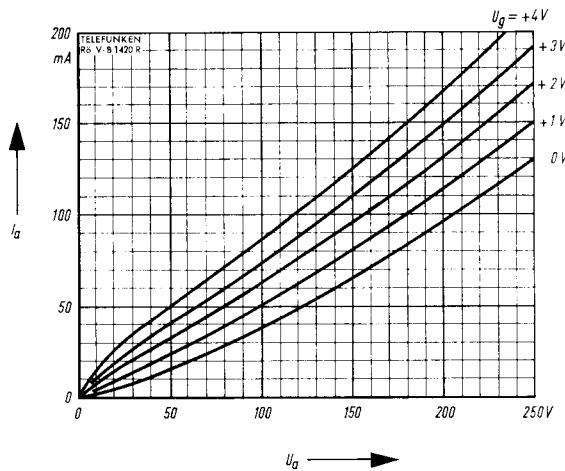
Triode





$$I_a = f(U_a)$$

$$U_g = \text{Parameter}$$

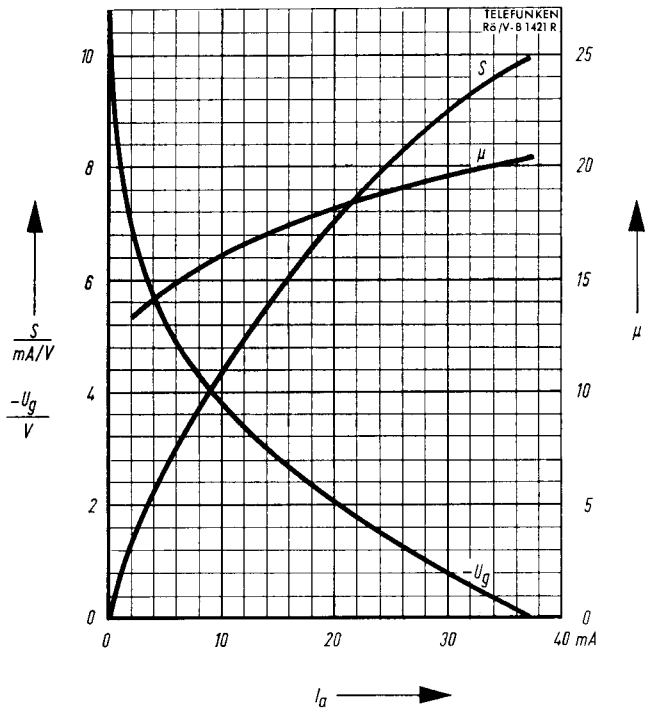


$$I_a = f(U_a)$$

$$U_g = \text{Parameter}$$

Triode



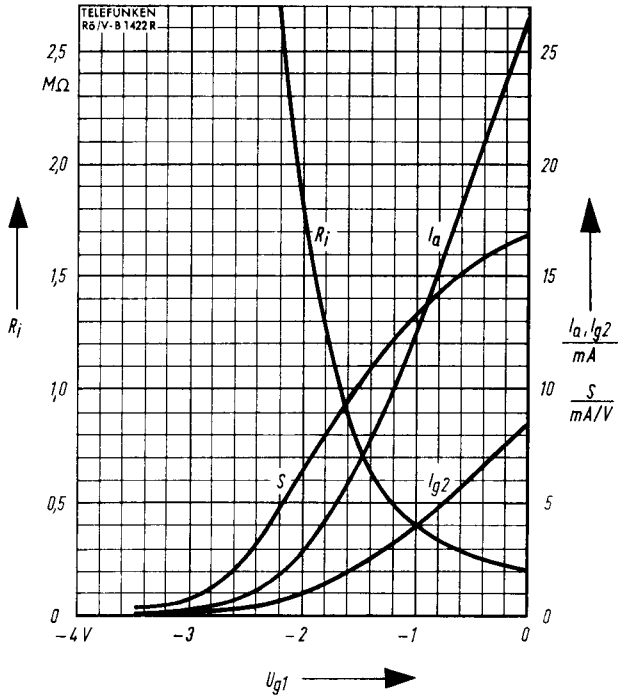


$$U_g, S, \mu = f(I_a)$$

$$U_a = 100 \text{ V}$$

Triode





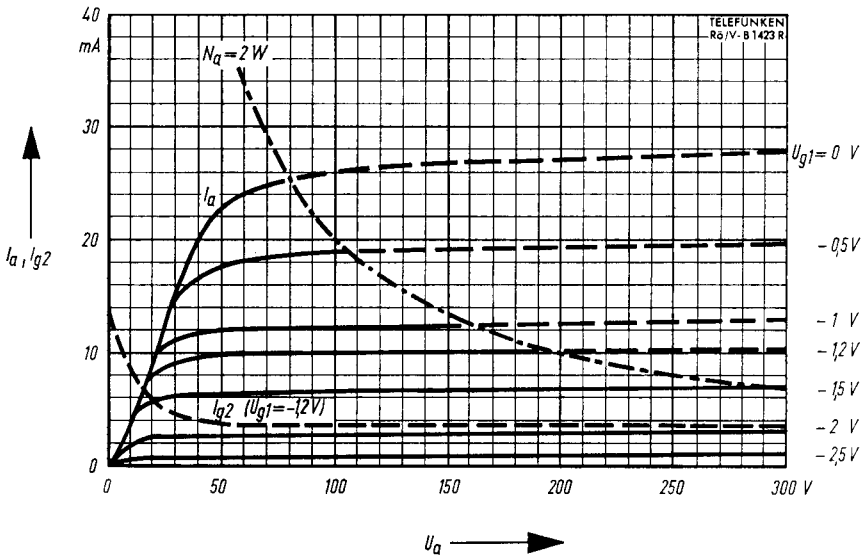
$$I_a, I_{g2}, S, R_i = f(U_{g1})$$

$$U_a = 170 V$$

$$U_{g2} = 150 V$$

Pentode





$$I_a, I_{g2} = f(U_a)$$

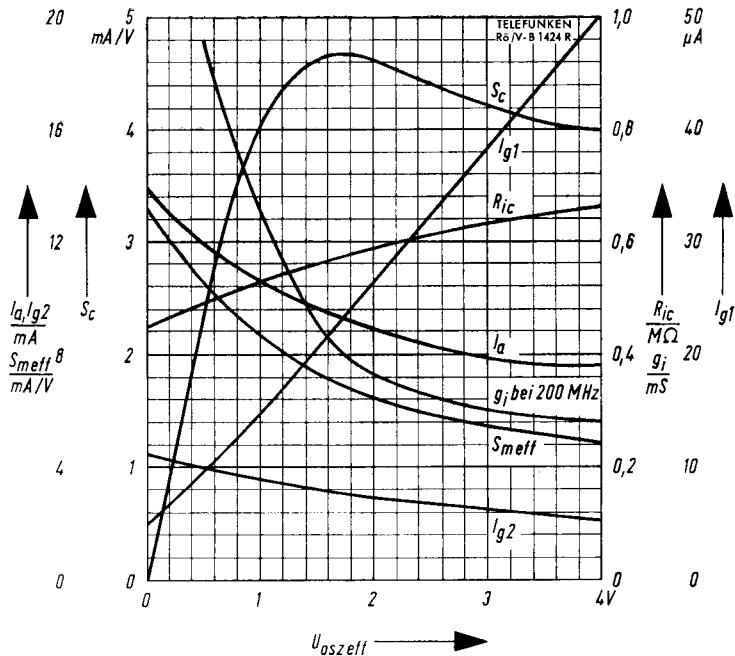
$$U_{g2} = 150 V$$

$$U_{g1} = \text{Parameter}$$

— I_a - - - I_{g2}

Pentode





$$I_a, I_{g2}, I_{g1}, S_c, S_{meff}, R_{ic}, G_i = f(U_{osz})$$

$$U_a = U_{bg2} = 190 \text{ V}$$

$$R_{g2} = 18 \text{ k}\Omega$$

$$R_{g1} = 100 \text{ k}\Omega$$

Pentode

