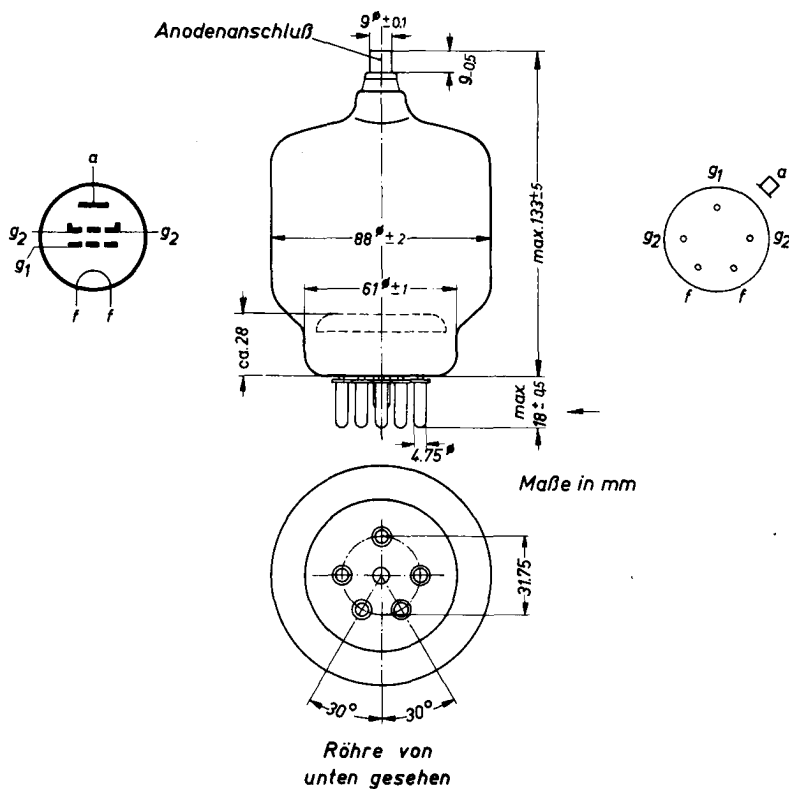




Fassung	Rö Fag 2
Kühlflügel	Rö Kfl 02
Glaskühlzylinder	Rö Zub 02
Gewicht der Röhre (Netto)	ca. 0,25 kg
Gewicht einschl. Spezialverpackung	ca. 0,6 kg
Abmessung der Spezialverpackung:	190 x 190 x 280 mm
Austauschbare Typen:	4-400A, CV 3879, QB 4/1100

Aufbau und Anwendung

Die RS 1002 A ist eine strahlungsgekühlte Tetrode, die zur Verwendung als HF - Verstärker, Oszillator und Modulator geeignet ist.

Als HF - Verstärker im C-Betrieb können mit dieser Röhre bei 75 MHz 1100 W Nutzleistung erzielt werden.

Einbau

Achse vertikal, Fuß unten oder oben.

Kühlung

Die Temperatur des Glaskolbens darf 350°C, die der Anodendurchführung 220°C und die des Röhrenfußes 180°C nicht überschreiten. Zur Einhaltung dieser maximalen Temperaturgrenzen ist bei Anodenverlustleistungen <250 W ein schwacher Luftstrom auf Röhrenfuß, Kolben und Kühlflügel erforderlich. Bei 400 W Verlustleistung muß eine Kühlluftmenge von min 0,4 m³/min an der Röhre vorbeigeführt werden.

Die Verwendung des Glaskühlzylinders R0 Zub 02, durch den die Kühlluft an dem Kolben entlang über den Kühlflügel geleitet wird, ist zu empfehlen.

Um eine übermäßige Erwärmung der g2-Anschlußstifte durch hochfrequente Ströme zu vermeiden, sollen beide Stifte verwendet werden.

Heizung

$U_f = 5 \text{ V}$

$I_f = 14,1 \text{ A}$

Heizart: direkt

Kathode: Wolfram thoriert

Kennwerte

$\mu_{g2g1} = 5,1$ bei $U_a = 2,5 \text{ kV}$; $U_{g2} = 500 \text{ V}$; $I_a = 100 \text{ mA}$

$S = 4 \text{ mA/V}$ bei $U_a = 2,5 \text{ kV}$; $U_{g2} = 500 \text{ V}$; $I_a = 100 \text{ mA}$

Kapazitäten

$C_e = 12,7 \text{ pF}$

$C_a = 4,9 \text{ pF}$

$C_{g1a} = 0,12 \text{ pF}$

➔ Änderung gegenüber Datenblatt R0K 2239/1.10.59

Grenzdaten

f	$\leq$	110	MHz		
U_a	$=$	4	kV	Q_a	$=$ 400 W
U_{g2}	$=$	600	V	Q_{g2}	$=$ 35 W
U_{g1}	$=$	-500	V	Q_{g1}	$=$ 10 W
I_k	$=$	480	mA	I_{ksp}	$=$ 2,6 A

Betriebsdaten

f	$=$	75	75	75	MHz
$Na \sim$	$=$	1100	800	640	W 1)
U_a	$=$	4000	3000	2500	V
U_{g2}	$=$	500	500	500	V
U_{g1}	$=$	-220	-220	-200	V
U_{g1s}	$=$	305	305	290	V
I_a	$=$	350	350	350	mA
I_{g2}	$=$	25	30	35	mA
I_{g1}	$=$	6	6	6,5	mA
N_{st}	$=$	1,8	1,8	1,8	W
N_a	$=$	1400	1050	875	W
Q_a	$=$	300	250	235	W
Q_{g2}	$=$	12,5	15	17,5	W
Q_{g1}	$=$	0,5	0,5	0,5	W
η	$=$	78,5	76	73	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

Grenzdaten

f	$\leq$	110	MHz		
U_a	=	4	kV	Q_a	= 400 W
U_{g2}	=	600	V	Q_{g2}	= 35 W
U_{g1}	=	-500	V	Q_{g1}	= 10 W
I_k	=	480	mA	I_{ksp}	= 2,6 A

Betriebsdaten

f	=	110	110	MHz
$N_{a\sim}$	=	800	650	W ¹⁾
U_a	=	4000	3500	V
U_{g2}	=	500	500	V
U_{g1}	=	-170	-170	V
U_{g1s}	=	240	235	V
I_a	=	270	250	mA
I_{g2}	=	16	17	mA
I_{g1}	=	9,5	9	mA
N_{st}	=	2,0	1,8	W
N_a	=	1080	875	W
Q_a	=	280	225	W
Q_{g2}	=	8	8,5	W
Q_{g1}	=	0,4	0,3	W
η	=	74	74	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

Grenzdaten

f	$\leq$	75	MHz			
U_a	$=$	3200	V	Q_a	$=$	400 W
U_{g2}	$=$	600	V	Q_{g2}	$=$	35 W
U_{g1}	$=$	-500	V	Q_{g1}	$=$	10 W
I_k	$=$	405	mA	I_{ksp}	$=$	2,6 A

Betriebsdaten

f	$=$	75	75	75	MHz	
N_{Tr}	$=$	630	510	380	W	1)
U_a	$=$	3000	2500	2000	V	
U_{g2}	$=$	500	500	500	V	
U_{g1}	$=$	-220	-220	-220	V	
U_{g1s}	$=$	305	308	305	V	
I_a	$=$	275	275	275	mA	
I_{g2}	$=$	36	38	40	mA	
I_{g1}	$=$	6	6	6	mA	
N_{st}	$=$	1,6	1,7	1,6	W	1)
N_a	$=$	825	688	550	W	
Q_a	$=$	195	178	170	W	2)
Q_{g2}	$=$	18	19	20	W	
η	$=$	75,5	74	69	%	
<hr/>						
m	$=$	100	100	100	%	
U_{g2s}	$=$	400	400	400	V	3)
N_{mod}	$=$	413	344	275	W	

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt

3) Modulation des Schirmgitters über separate Transformator-Wicklung

ANODEN- UND SCHIRMGITTERMODULATION

RS 1002 A

C-Betrieb intermittierender Betrieb
Kathodenbasisschaltung



Grenzdaten

f	$\leq$	30	MHz			
U_a	$=$	4000	V	Q_a	$=$	400 W
U_{g2}	$=$	600	V	Q_{g2}	$=$	35 W
U_{g1}	$=$	-500	V	Q_{g1}	$=$	10 W
I_k	$=$	405	mA	I_{ksp}	$=$	2,6 A

Betriebsdaten

f	$=$	30	MHz	
N_{Tr}	$=$	765	W	1)
U_a	$=$	3650	V	
U_{g2}	$=$	500	V	
U_{g1}	$=$	-225	V	
U_{g1s}	$=$	308	V	
I_a	$=$	275	mA	
I_{g2}	$=$	30	mA	
I_{g1}	$=$	6	mA	
N_{st}	$=$	1,7	W	1)
N_a	$=$	1000	W	
Q_a	$=$	235	W	2)
Q_{g2}	$=$	15	W	
η	$=$	76,5	%	

m	$=$	100	%	
U_{g2s}	$=$	400	V	3)
N_{mod}	$=$	500	W	

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt
- 3) Modulation des Schirmgitters über separate Transformatorwicklung

Grenzdaten

f	$\leq$	110	MHz				
U_a	=	4000	V	Q_a	=	400	W
U_{g2}	=	850	V	Q_{g2}	=	35	W
U_{g1}	=	-500	V	Q_{g1}	=	10	W
I_k	=	480	mA	I_{ksp}	=	2,6	A

Betriebsdaten

f	$\leq$	I	II	III	I	II	III	I	II	III	MHz
			110			110			110		
$N_{a\sim}$	=	0	650	325	0	600	300	0	500	250	W
U_a	=	4000			3500			3000			V
U_{g2}	=	705			750			810			V
U_{g1}	=	-130			-135			-140			V
U_{g1s}	=	0	130		0	135		0	140		V
I_a	=	65	250	175	75	280	200	90	300	215	mA
I_{g2}	=	0	10	7	0	12	8,4	0	15	10,5	mA
N_a	=	260	1000	700	263	980	700	270	900	645	W
Q_a	=	260	350	375	263	380	400	270	400	395	W
Q_{g2}	=	0	7	5	0	9	6,3	0	12	8,5	W
η	=	-	65	46,5	-	61,2	43	-	55,5	38,5	%

I keine Ansteuerung
II Eintön - Aussteuerung
III Zweitön - Aussteuerung

NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb $i_{g1} = 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung



RS 1002 A

Grenzdaten

U_a	=	4000	V	Q_a	=	400	W
U_{g2}	=	800	V ¹⁾	Q_{g2}	=	35	W
U_{g1}	=	-500	V	Q_{g1}	=	10	W
I_k	=	480	mA	I_{ksp}	=	2,6	A

Betriebsdaten

$N_{a\sim}$	=	0	1540	0	1330	W
U_a	=	4000		3500		V
U_{g2}	=	750		750		V
U_{g1}	=	-150		-145		V
U_{g1-g1s}	=	0	300	0	290	V
I_a	=	2x60	2x293	2x70	2x305	mA
I_{g2}	=	0	2x15	0	2x13,5	mA
N_a	=	2x240	2x1170	2x245	2x1065	W
Q_a	=	2x240	2x400	2x245	2x400	W
Q_{g2}	=	0	2x11,2	0	2x10,4	W
η	=	-	66	-	62,5	%
R_{aa}	=	14500		11500		Ω

- 1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf U_{g2} auf max. 1350 V erhöht werden

NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb $I_{g1} = 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung

Grenzdaten

U_a	=	4000	V	Q_a	=	400	W
U_{g2}	=	800	V ¹⁾	Q_{g2}	=	35	W
U_{g1}	=	-500	V	Q_{g1}	=	10	W
I_k	=	480	mA	I_{ksp}	=	2,6	A

Betriebsdaten

$N_{a\sim}$	=	0	1100	0	850	W
U_a	=	3000		2500		V
U_{g2}	=	750		750		V
U_{g1}	=	-137		-130		V
U_{g1-g1s}	=	0	274	0	260	V
I_a	=	2x80	2x318	2x95	2x318	mA
I_{g2}	=	0	2x11	0	2x11,6	mA
N_a	=	2x240	2x955	2x366	2x795	W
Q_a	=	2x240	2x400	2x366	2x370	W
Q_{g2}	=	0	2x10,25	0	2x8,7	W
η	=	-	58	-	-53,5	%
R_{aa}	=	8900		6800		Ω

1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf U_{g2} auf max. 1350 V erhöht werden

NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb $I_{g1} > 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung



RS 1002 A

Grenzdaten

U_a	=	4000	V	Q_a	=	400	W
U_{g2}	=	800	V ¹⁾	Q_{g2}	=	35	W
U_{g1}	=	-500	V	Q_{g1}	=	10	W
I_k	=	480	mA	I_{ksp}	=	2,6	A

Betriebsdaten

$N_{a\sim}$	=	0	1750	0	1650	W
U_a	=	4000		3500		V
U_{g2}	=	500		500		V
U_{g1}	=	-90		-85		V
U_{g1-g1s}	=	0	290	0	305	V
I_a	=	2x80	2x319	2x80	2x350	mA
I_{g2}	=	0	2x20	0	2x20	mA
I_{g1}	=	0	2x6	0	2x6,5	mA
N_a	=	2x320	2x1275	2x280	2x1225	W
N_{st}	=	0	2x0,8	0	2x0,9	W
Q_a	=	2x320	2x400	2x280	2x400	W
Q_{g2}	=	0	2x10	0	2x10	W
η	=	-	68,5	-	67,5	%
R_{aa}	=	15000		11300		Ω

1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf U_{g2} auf max. 1350 V erhöht werden

NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb $I_{g1} > 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung

Grenzdaten

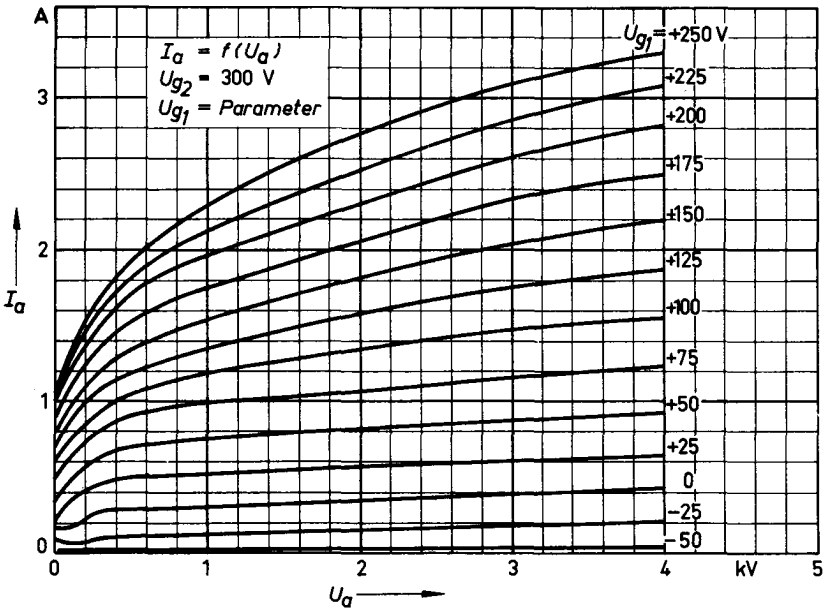
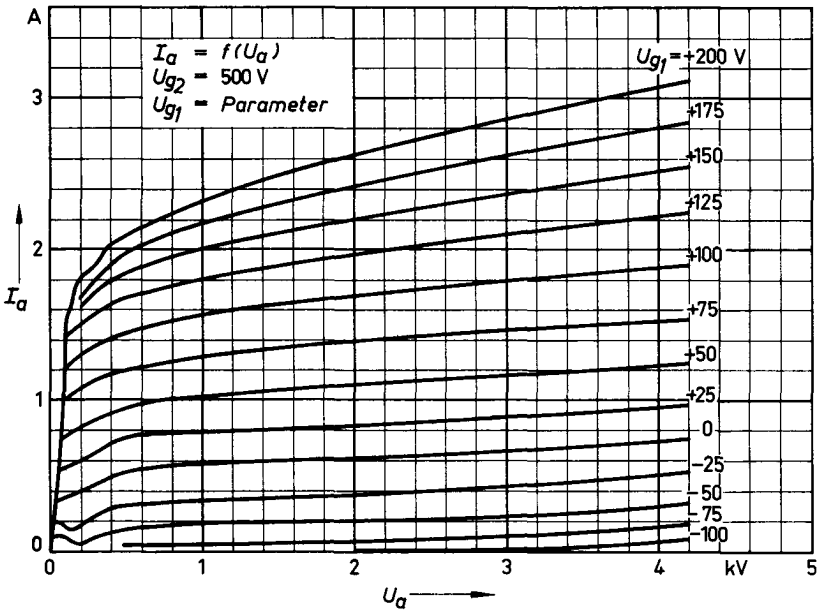
U_a	=	4000	V	Q_a	=	400	W
U_{g2}	=	800	V ¹⁾	Q_{g2}	=	35	W
U_{g1}	=	-500	V	Q_{g1}	=	10	W
I_k	=	480	mA	I_{ksp}	=	2,6	A

Betriebsdaten

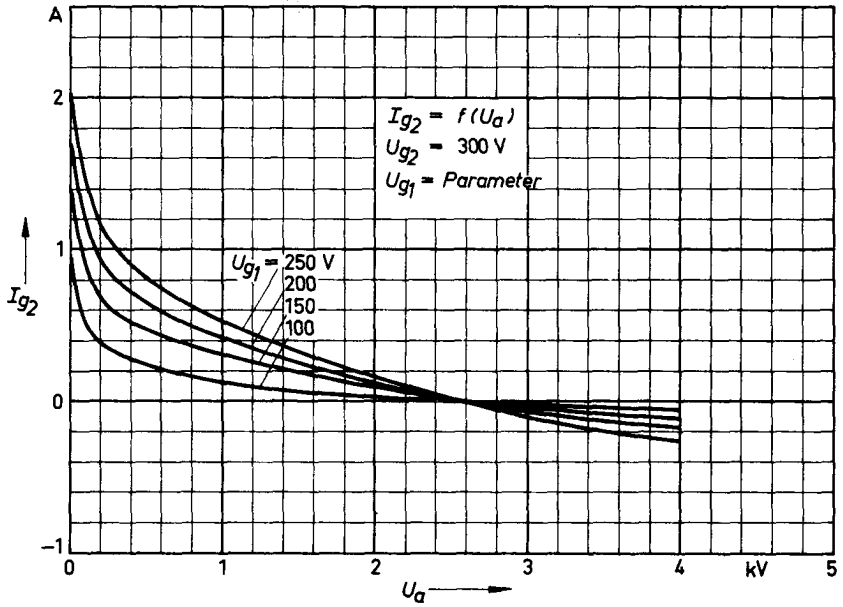
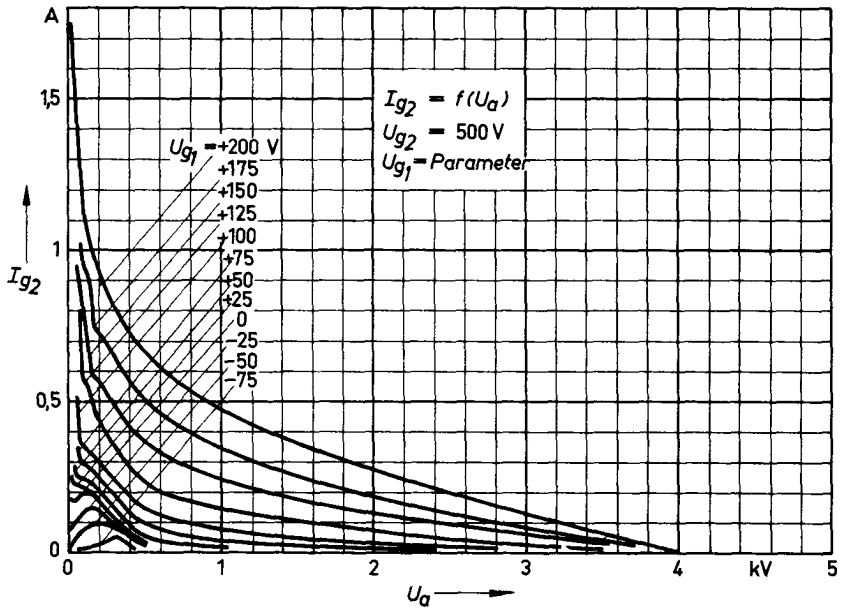
$N_{a\sim}$	=	0	1375	0	1110	W
U_a	=	3000		2500		V
U_{g2}	=	500		500		V
U_{g1}	=	-80		-75		V
U_{g1-g1s}	=	0	292	0	290	V
I_a	=	2x90	2x350	2x95	2x350	mA
I_{g2}	=	0	2x20	0	2x30	mA
I_{g1}	=	0	2x6,5	0	2x7	mA
N_a	=	2x270	2x1050	2x238	2x875	W
N_{st}	=	0	2x0,85	0	2x0,91	W
Q_a	=	2x270	2x362	2x238	2x320	W
Q_{g2}	=	0	2x10	0	2x15	W
η	=	-	65,5	-	63,5	%
R_{aa}	=	10000		8000		Ω

1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf U_{g2} auf max. 1350 V erhöht werden.

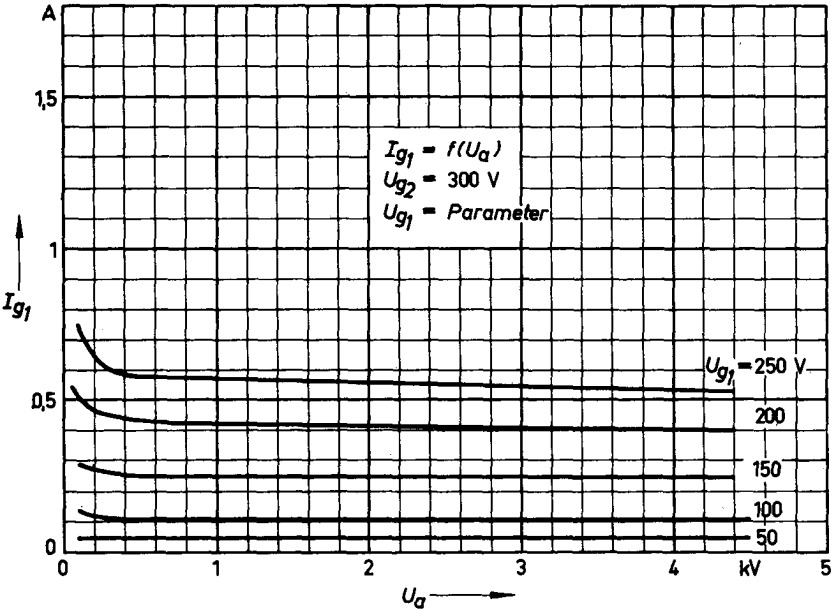
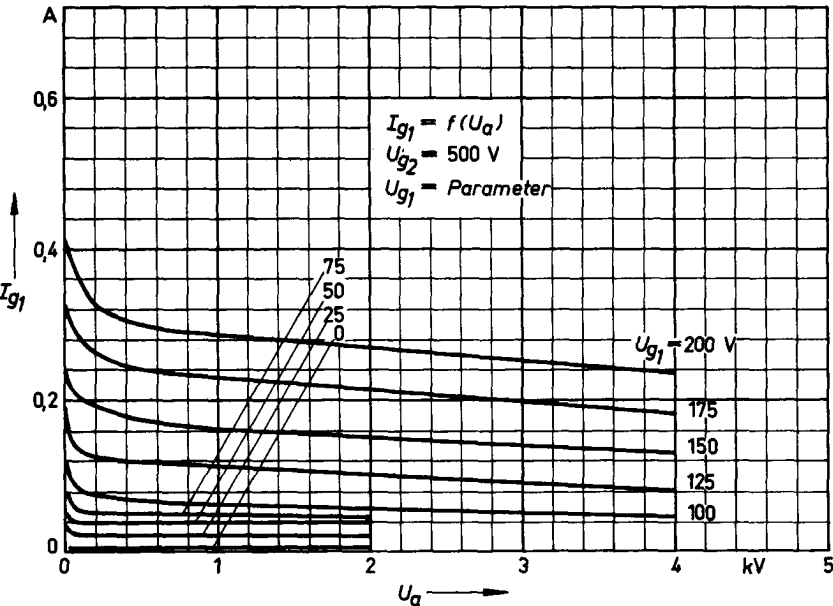
$I_a = f(U_a)$



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

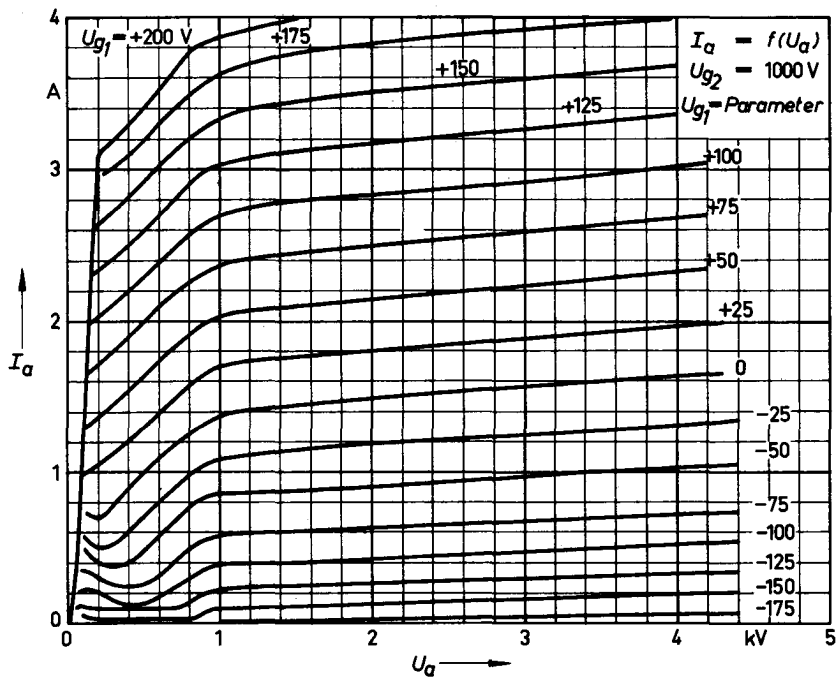
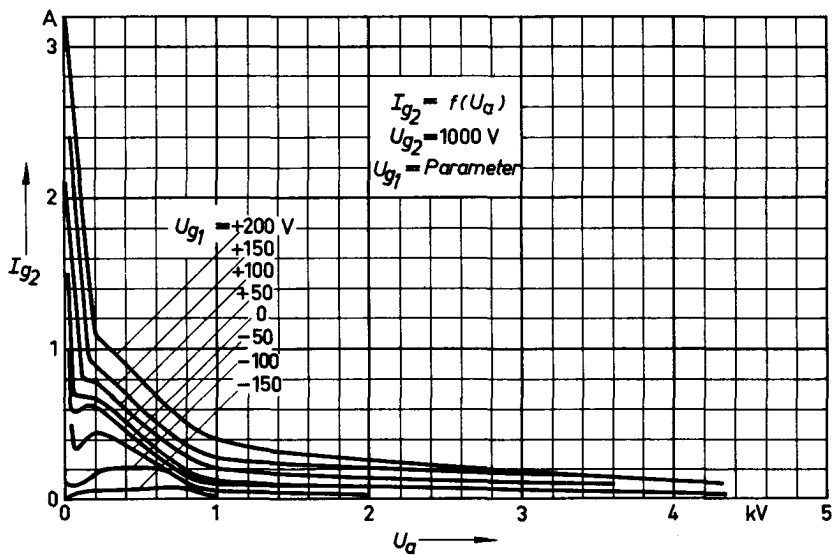


$I_{g1} = f(U_a)$



KENNLINIENFELD

$$I_a = f(U_a) \quad I_{g_2} = f(U_a)$$



$$I_{g1} = f(U_a)$$

