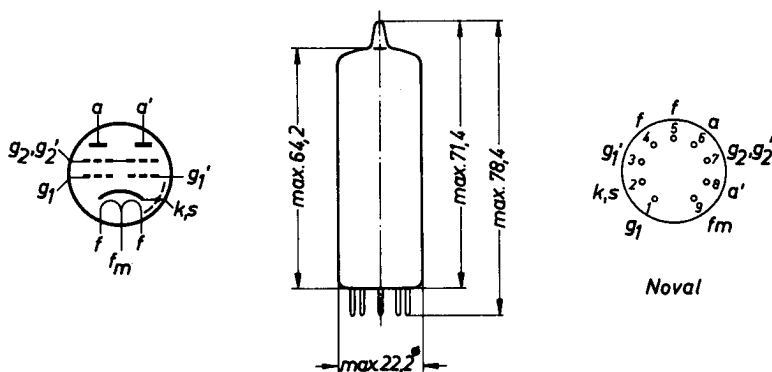


DOPPELTETRODE

geeignet für Frequenzen bis etwa 200 MHz



Maße in mm

Sockel	Noval
Fassung	Rel stv 99c
Gewicht der Röhre (Netto)	ca. 0,016 kg
Austauschbare Typen:	6360, QQE 03/12

Aufbau und Anwendung

Die RS 1029 ist eine strahlungsgekühlte Doppeltetrode mit innerer Neutralisation zur Verwendung als HF-Verstärker, Oszillator, Modulator und Frequenzvervielfacher geeignet.

Einbau

beliebig

Wird die Röhre waagrecht eingebaut, so sollen die Sockelstifte 2 und 7 in einer senkrechten Ebene liegen.

Kühlung

Die höchstzulässige Temperatur des Kolbens darf 225 °C, die der Stifte am Röhrenfuß 120 °C nicht überschreiten. Die Verwendung einer geschlossenen Abschirmung ist nicht zulässig.

Zuverlässigkeit

Die Ausfallwahrscheinlichkeit dieser Type beträgt 1,5 ‰ pro 1000 Stunden.

Stoß- und Erschütterungsfestigkeit

Die Röhre ist in der Lage, Schwingungen von 2,5 g bei 50 Hz in verschiedenen Richtungen, sowie Stoßbeschleunigungen bis zu etwa 500 g über kurze Perioden betriebssicher aufzunehmen.

Heizung

U_f = 6,3 bzw. 12,6 V

I_f ≈ 0,82 bzw. 0,41 A

Heizart: indirekt

Kathodenwerkstoff: Oxyd

Kennwerte

μ_{g2g1}	=	7,5	} bei I_a = 30 mA
S	=	3,3 mA/V	

Kapazitäten

je System

C_e = 6,2 pF

C_a = 2,6 pF

C_{g1a} < 0,1 pF

in Gegentaktschaltung

C_e = 5,1 pF

C_a = 1,4 pF

Grenzdaten

f	$\leq$	200	MHz
U_{fk}	=	100	V
U_a	=	300	V
U_{g2}	=	200	V
U_{g1}	=	-150	V
I_k	=	2x50	mA
I_{ksp}	=	2x225	mA
I_a	=	2x45	mA
I_{g1}	=	2x3	mA
Q_a	=	2x5	W
Q_{g2}	=	2	W
Q_{g1}	=	2x0,2	W

Betriebsdaten

f	=	200	200	200	MHz
$N_{a\sim}$	=	14,5	11	8,4	W ¹⁾
U_a	=	300	250	200	V
U_{g2}	=	175	-	-	V
U_{g1}	=	-40	-	-	V
$U_{g1-g1's}$	=	110	110	115	V
I_a	=	2x37,5	2x33,5	2x35	mA
I_{g2}	=	2,3	1,8	2,2	mA
I_{g1}	=	2x0,9	2,2	2,7	mA
N_a	=	2x11,25	2x8,4	2x7	W
N_{st}	=	0,1	0,12	0,14	W
Q_a	=	2x4	2x2,9	2x2,8	W
Q_{g2}	=	0,4	0,3	0,33	W
R_{g1}	=	-	18	15	k Ω ²⁾
R_{g2}	=	-	47	22	k Ω
η	=	65	65	60	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

Grenzdaten

f	$\leq$	200	MHz
U_{fk}	$=$	100	V
U_a	$=$	300	V
U_{g2}	$=$	200	V
U_{g1}	$=$	-150	V
I_k	$=$	2x65	mA
I_{ksp}	$=$	2x300	mA
I_a	$=$	2x55	mA
I_{g1}	$=$	2x4	mA
Q_a	$=$	2x7	W
Q_{g2}	$<$	2	W
Q_{g1}	$=$	2x0,2	W

Betriebsdaten

f	$=$	200	200	200	MHz
$N_a \sim$	$=$	18,5	13	10	W ¹⁾
U_a	$=$	300	250	200	V
U_{g2}	$=$	200	-	-	V
U_{g1}	$=$	-45	-	-	V
$U_{g1-g1's}$	$=$	130	120	130	V
I_a	$=$	2x50	2x40	2x42	mA
I_{g2}	$=$	3,0	2,4	3,1	mA
I_{g1}	$=$	2x1,5	2,5	3,0	mA
N_a	$=$	2x15	2x10	2x8,4	W
N_{st}	$=$	0,2	0,15	0,18	W
Q_a	$=$	2x6	2x3,5	2x3,4	W
Q_{g2}	$=$	0,6	0,45	0,55	W
R_{g1}	$=$	-	18	15	k Ω ²⁾
R_{g2}	$=$	-	27	8,2	k Ω
η	$=$	62	65	60	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

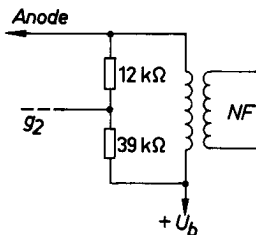
Grenzdaten

f	=	200	MHz	I_{ksp}	=	2x180	mA
U_{fk}	=	100	V	I_a	=	2x37,5	mA
U_a	=	240	V	I_{g1}	=	2x3	mA
U_{g2}	=	200	V	Q_a	=	2x3,3	W
U_{g1}	=	-150	V	Q_{g2}	=	1,3	W
I_k	=	2x40	mA	Q_{g1}	=	2x0,2	W

Betriebsdaten

f	<	200	MHz	
$N_{a\sim}$	=	8,1	W	1)
U_a	=	200	V	
U_{g2}	=	3)		
$U_{g1-g1's}$	=	130	V	
I_a	=	2x33,5	mA	
I_{g2}	=	2,6	mA	
I_{g1}	=	1,5	mA	
N_a	=	2x6,7	W	
N_{st}	=	0,1	W	
Q_a	=	2x2,65	W	
Q_{g2}	=	0,46	W	
R_{g1}	=	33	k Ω	
η	=	60	%	2)
m	=	100	%	
N_{mod}	=	6,7	W	

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme
- 3) Siehe entsprechendes Schaubild



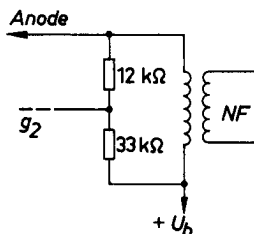
Grenzdaten

f	$\leq$	200	MHz	I_{ksp}	=	2x240	mA
U_{fk}	=	100	V	I_a	=	2x46	mA
U_a	=	240	V	I_{g1}	=	2x4	mA
U_{g2}	=	200	V	Q_a	=	2x4,6	W
U_{g1}	=	-150	V	Q_{g2}	=	1,3	W
I_k	=	2x52	mA	Q_{g1}	=	2x0,2	W

Betriebsdaten

f	=	200	MHz
$N_{a\sim}$	=	9,8	W ¹⁾
U_a	=	200	V
U_{g2}	=	3)	
$U_{g1-g1's}$	=	130	V
I_a	=	2x43	mA
I_{g2}	=	3,1	mA
I_{g1}	=	3,3	mA
N_a	=	2x8,6	W
N_{st}	=	0,2	W
Q_a	=	2x3,7	W
Q_{g2}	=	0,54	W
R_{g1}	=	15	k Ω ²⁾
η	=	57	%
m	=	100	%
N_{mod}	=	8,6	W

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme
- 3) Siehe entsprechendes Schaubild



HOCHFREQUENZVERDREIFACHER

C-Betrieb, Dauerbetrieb

Beide Systeme in Gegentaktschaltung

Grenzdaten

f	$\leq$	200	MHz
U_{fk}	$=$	100	V
U_a	$=$	300	V
U_{g2}	$=$	200	V
U_{g1}	$=$	-150	V
I_k	$=$	2x35	mA
I_{ksp}	$=$	2x225	mA
I_a	$=$	2x30	mA
I_{g1}	$=$	2x2	mA
Q_a	$=$	2x5	W
Q_{g2}	$=$	2	W
Q_{g1}	$=$	2x0,2	W

Betriebsdaten

f	$=$	67/200	67/200	67/200	MHz
$N_{a\sim}$	$=$	6,5	5,0	3,8	W 1)
U_a	$=$	300	250	200	V
U_{g2}	$=$	150	(161)	(155)	V
U_{g1}	$=$	-100	-	-	V
$U_{g1-g1's}$	$=$	230	230	230	V
I_a	$=$	2x24	2x25	2x28,5	mA
I_{g2}	$=$	2,0	1,9	3,0	mA
I_{g1}	$=$	2x1,0	2,0	3,2	mA
N_a	$=$	2x7,2	2x6,25	2x5,7	W
N_{st}	$=$	0,23	0,23	0,35	W
Q_a	$=$	2x4,0	2x3,75	2x3,8	W
Q_{g2}	$=$	0,3	0,31	0,46	W
R_{g1}	$=$	-	47	33	k Ω 2)
R_{g2}	$=$	-	47	15	k Ω
η	$=$	45	40	33,5	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

Grenzdaten

f	$\leq$	200	MHz
U_{fk}	$=$	100	V
U_a	$=$	300	V
U_{g2}	$=$	200	V
U_{g1}	$=$	-150	V
I_k	$=$	2x45	mA
I_{ksp}	$=$	2x300	mA
I_a	$=$	2x42	mA
I_{g1}	$=$	2x3	mA
Q_a	$=$	2x7	W
Q_{g2}	$=$	2	W
Q_{g1}	$=$	2x0,2	W

Betriebsdaten

f	$=$	67/200	67/200	67/200	67/200	MHz
$N_{a\sim}$	$=$	7,8	7,2	6,2	4,5	W ¹⁾
U_a	$=$	300	300	250	200	V
U_{g2}	$=$	150	175	(176)	(175)	V
U_{g1}	$=$	-100	-100	-	-	V
$U_{g1-g1's}$	$=$	240	230	230	230	V
I_a	$=$	2x32,5	2x32,5	2x36	2x39	mA
I_{g2}	$=$	3,5	2,7	4,1	5,2	mA
I_{g1}	$=$	2x1,9	2x1,2	3,8	4,6	mA
N_a	$=$	2x9,7	2x9,7	2x9,0	2x7,8	W
N_{st}	$=$	0,45	0,28	0,43	0,52	W
Q_a	$=$	2x5,8	2x6,1	2x5,9	2x5,55	W
Q_{g2}	$=$	0,53	0,47	0,72	0,91	W
R_{g1}	$=$	-	-	27	22	k Ω ²⁾
R_{g2}	$=$	-	-	18	4,7	k Ω
η	$=$	40	37	34,5	29	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

AB-Betrieb, $I_{g1} > 0$

Beide Systeme in Gegentaktschaltung
Nur für Aussteuerung mit Sprache oder Musik

Grenzdaten

U_{fk}	=	100	V
U_a	=	300	V
U_{g2}	=	200	V
U_{g1}	=	-150	V
I_k	=	2x60	mA
I_{ksp}	=	2x300	mA
I_a	=	2x50	mA
I_{g1}	=	2x4	mA
Q_a	=	2x7	W
Q_{g2}	=	2	W
Q_{g2}	=	4	W 1)
Q_{g1}	=	2x0,2	W

Betriebsdaten

$N_{a\sim}$	=	0	17,5	0	14	0	8,7	W 2)
U_a	=	300		250 4)		200		V
U_{g2}	=	200		200		200		V
U_{g1}	=	-21,5		-21,5		-21,5		V 3)
$U_{g1} - g1's$	=	0	64	0	67	0	54	V
I_a	=	2x15	2x50	2x15	2x50	2x15	2x41,1	mA
I_{g2}	=	1,2	11,4	1,4	13	2,4	19	mA
I_{g1}	=	0	2x0,56	0	2x0,62	0	2x0,22	mA
N_a	=	2x4,5	2x15	2x3,75	2x12,5	2x3,0	2x8,22	W
N_{st}	=	0	2x0,02	0	2x0,02	0	2x0,01	W
Q_a	=	2x4,5	2x6,25	2x3,75	2x5,5	2x3,0	2x3,87	W
Q_{g2}	=	0,24	2,3	0,28	2,6	0,48	3,8	W
η	=	-	58	-	56	-	53	%
k_{ges}	=	-	5	-	5,5	-	6	%
$R_{aa'}$	=	6,5		5,0		5,0		k Ω

1) Bei Vollaussteuerung

2) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

3) Es wird empfohlen, die Gittervorspannung jedes Systems einzeln einzustellen

4) Betriebskennlinien für diese Einstellung stehen auf Anforderung zur Verfügung

AB-Betrieb, $I_{g1} > 0$

 Beide Systeme in Gegentaktschaltung
 Nur für Aussteuerung mit Sprache oder Musik

Grenzdaten

U_{fk}	=	100	V
U_a	=	300	V
U_{g2}	=	200	V
U_{g1}	=	-150	V
I_k	=	2x60	mA
I_{ksp}	=	2x300	mA
I_a	=	2x50	mA
I_{g1}	=	2x4	mA
Q_a	=	2x7	W
Q_{g2}	=	2	W
Q_{g2}	=	4	W 1)
Q_{g1}	=	2x0,2	W

Betriebsdaten

$N_a \sim$	=	0	12	0	9,3	0	7,0	W 2)
U_a	=	300		250 4)		200		V
U_{g2}	=	200		200		200		V
U_{g1}	=	-21,5		-21,5		-21,5		V 3)
$U_{g1} - g_1' s$	=	0	43,5	0	44,5	0	43,5	V
I_a	=	2x15	2x36	2x15	2x34,5	2x15	2x33	mA
I_{g2}	=	1,2	12,6	1,4	12,4	2,4	14	mA
N_a	=	2x4,5	2x10,8	2x3,75	2x8,65	2x3,0	2x6,6	W
Q_a	=	2x4,5	2x4,8	2x3,75	2x 4,0	2x3,0	2x3,1	W
Q_{g2}	=	0,24	2,5	0,28	2,5	0,48	2,8	W
η	=	-	56	-	54	-	53	%
k_{ges}	=	-	2,5	-	2,7	-	3,2	%
$R_{aa'}$	=	10		8		6,5		k Ω

1) Bei Vollaussteuerung

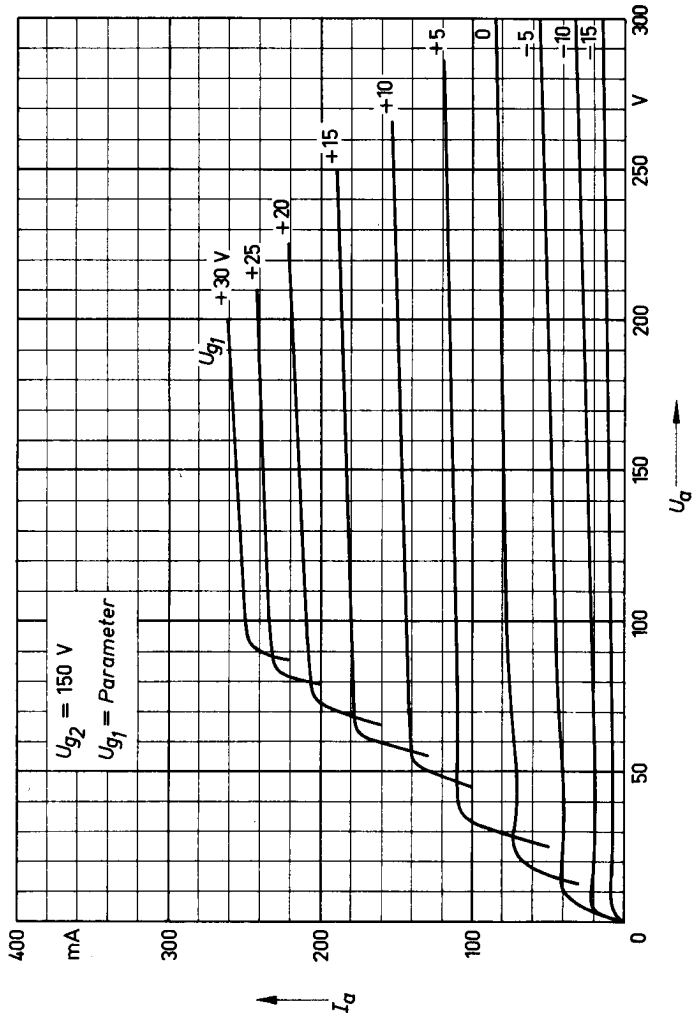
2) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

3) Es wird empfohlen, die Gittervorspannung jedes Systems einzeln einzustellen

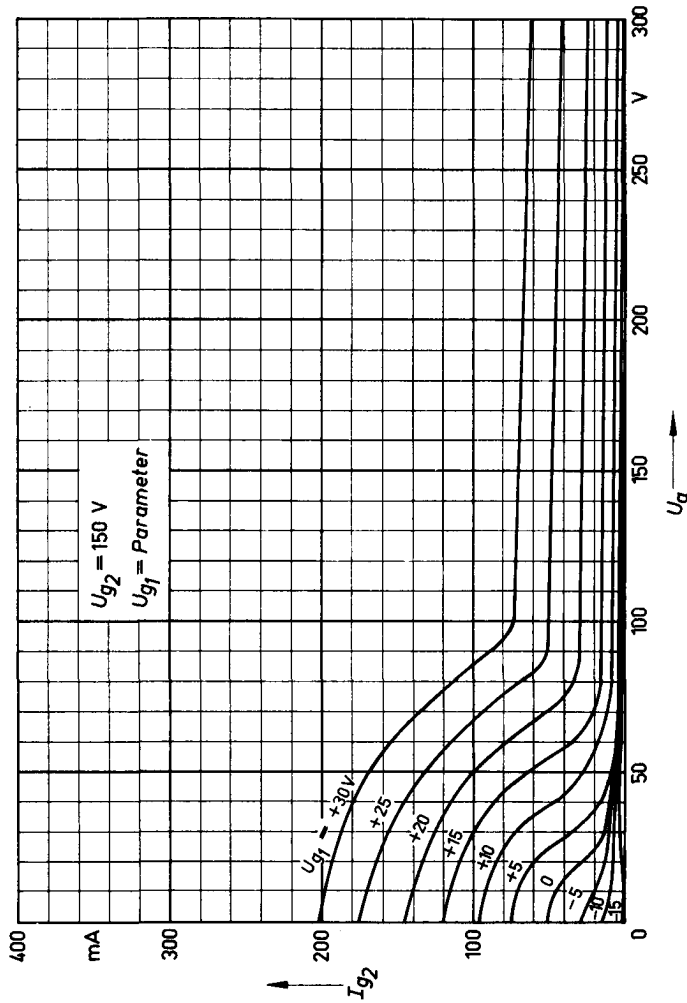
4) Betriebskennlinien für diese Einstellung stehen auf Anforderung zur Verfügung

KENNLINIENFELD

$$I_a = f(U_a)$$

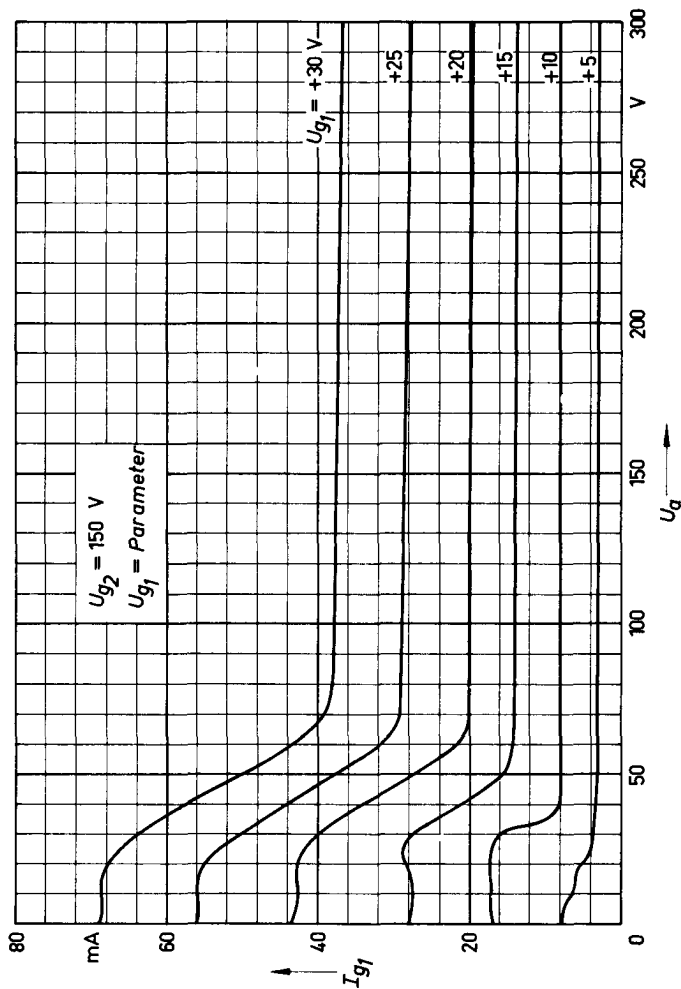


$$I_{g2} = f(U_a)$$

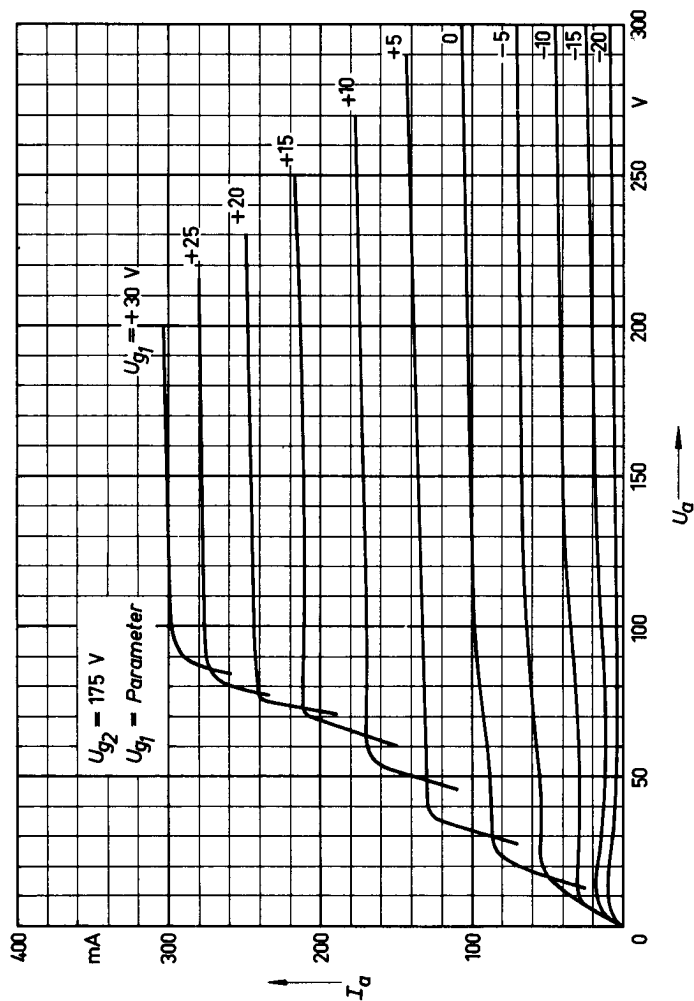


KENNLINIENFELD

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

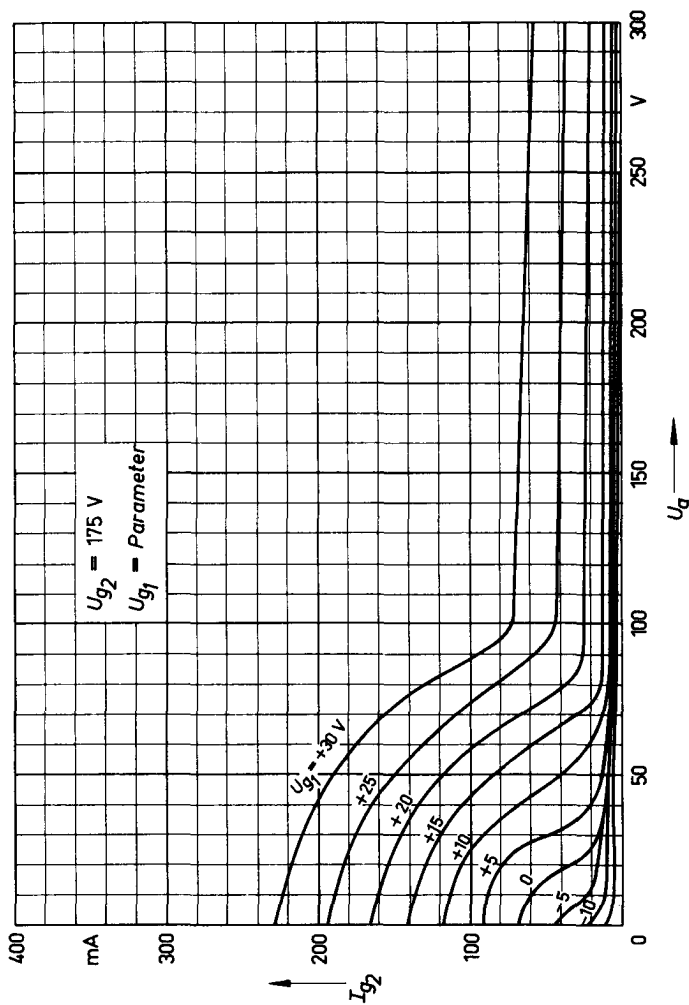


$$I_a = f(U_a)$$

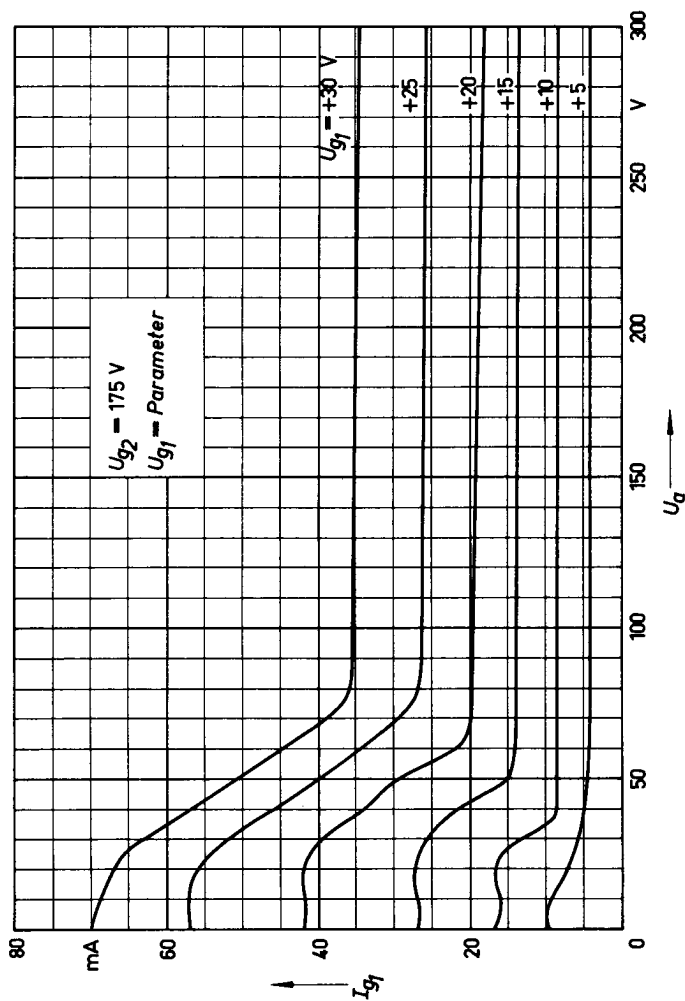


KENNLINIENFELD

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

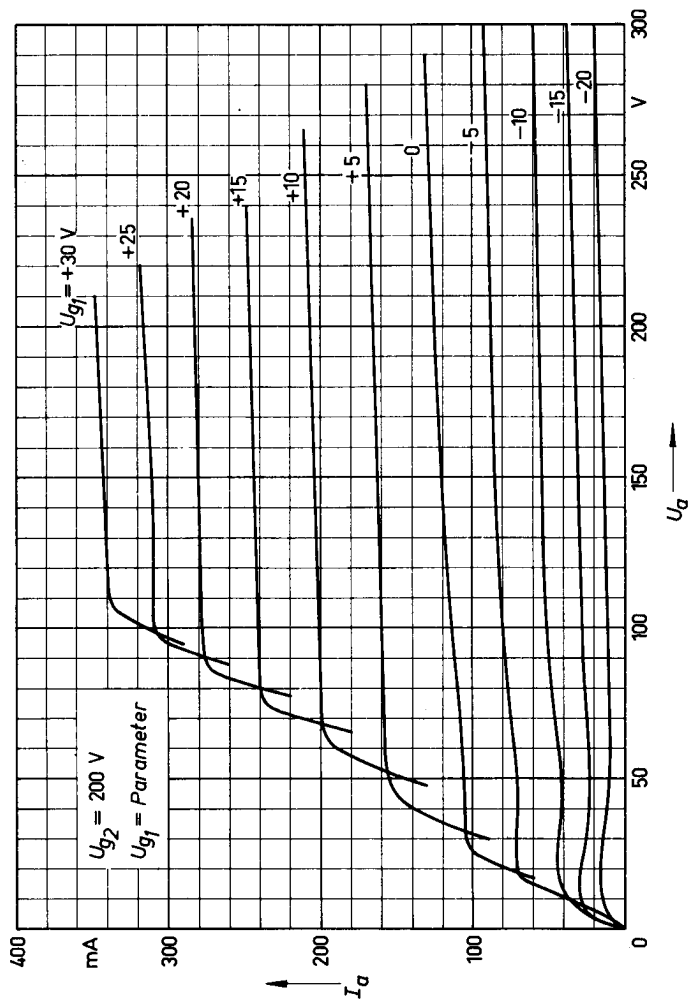


$$I_{g1} = f(U_a)$$

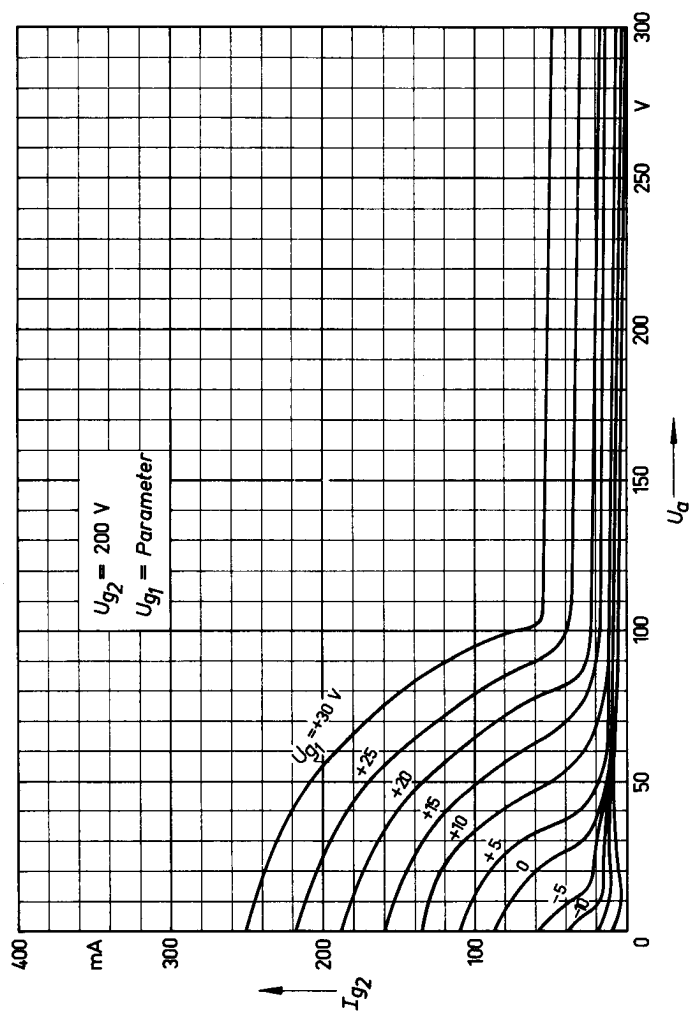


KENNLINIENFELD

$$I_a = f(U_a)$$

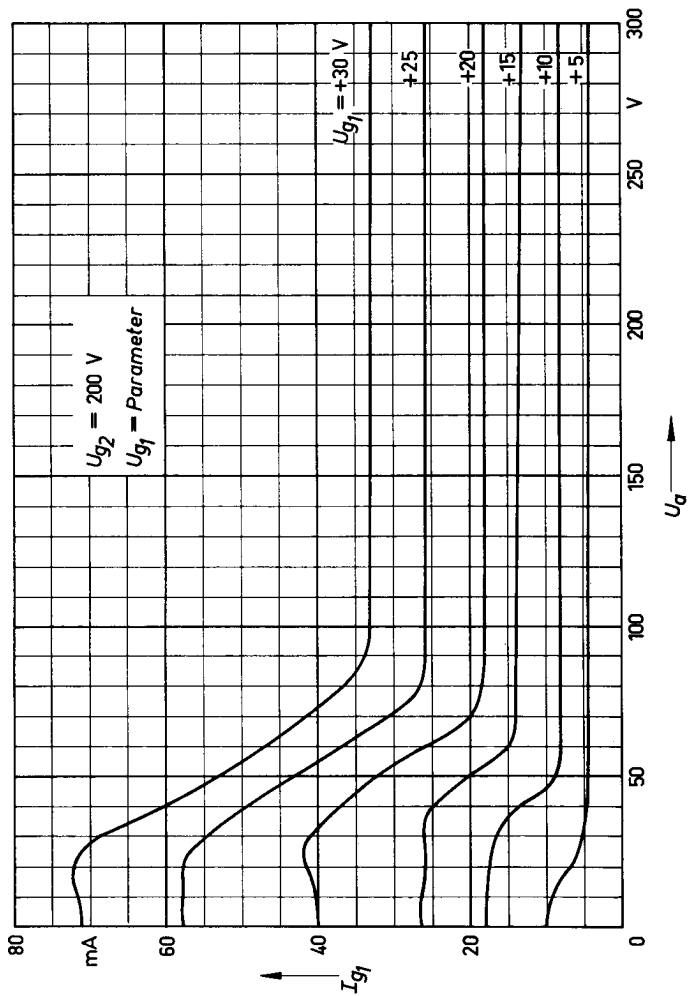


$I_{g2} = f(U_a)$



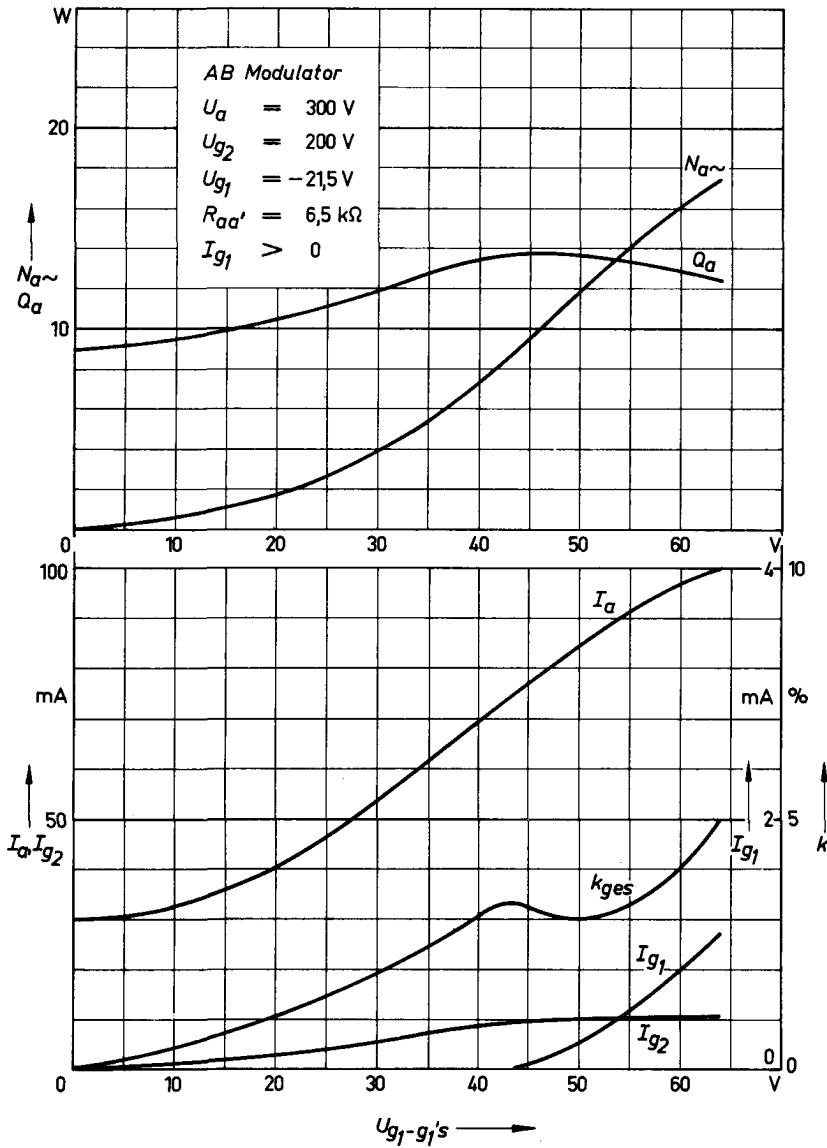
KENNLINIENFELD

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



für NF-Verstärker und Modulator AB-Betrieb

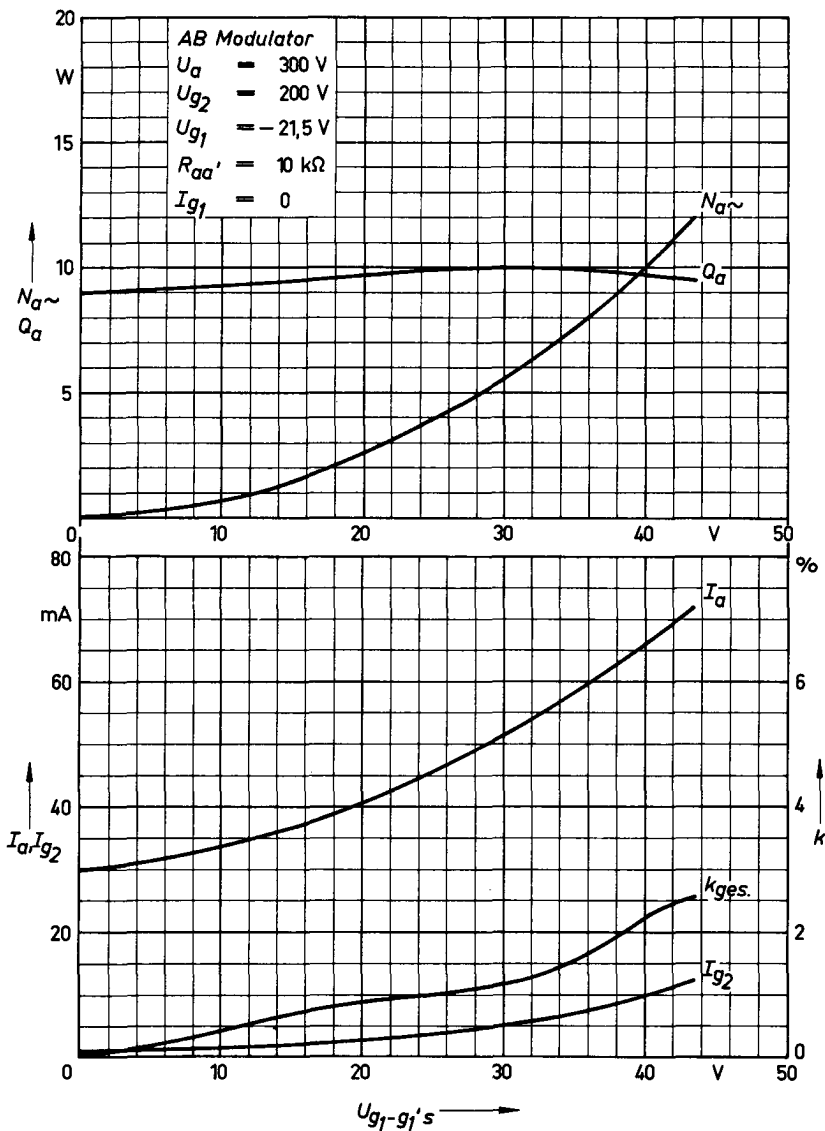
2 Röhren in Gegentaktschaltung



BETRIEBSKENNLINIEN

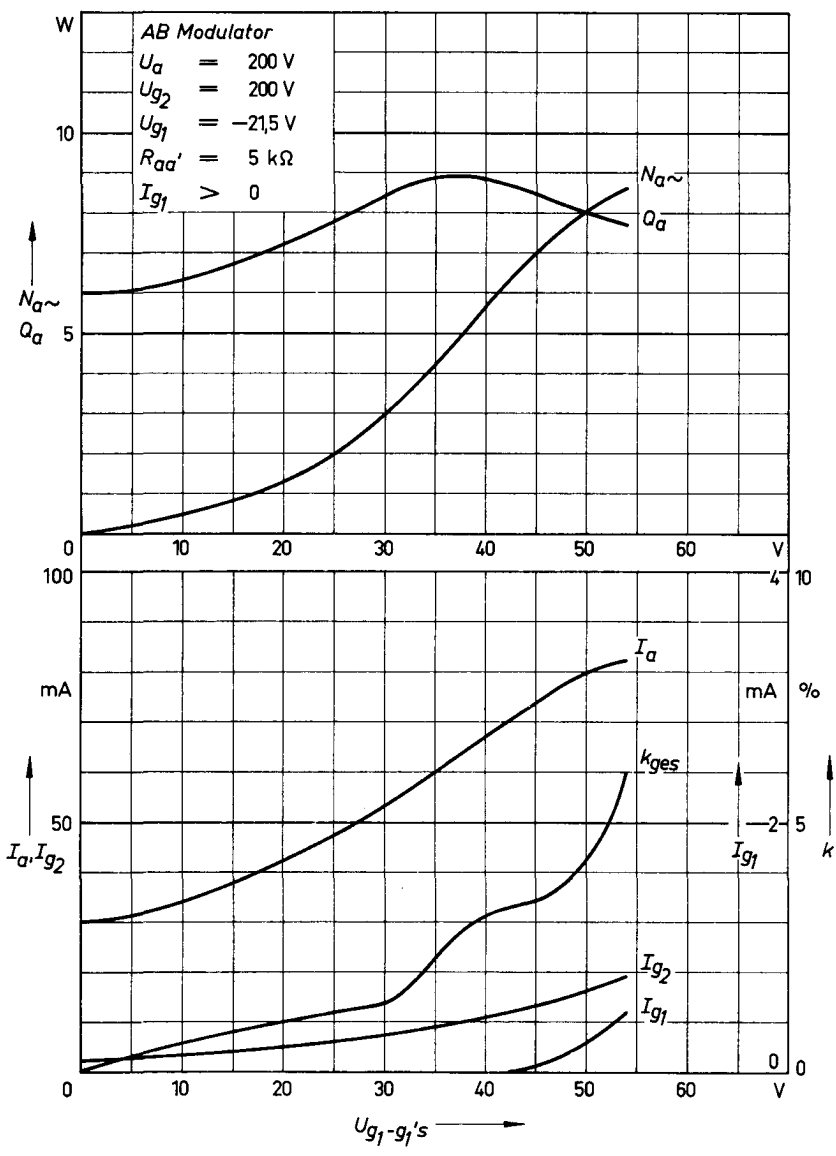
für NF-Verstärker und Modulator AB-Betrieb

2 Röhren in Gegentaktschaltung



für NF-Verstärker und Modulator AB-Betrieb

2 Röhren in Gegentaktschaltung



BETRIEBSKENNLINIEN

für NF-Verstärker und Modulator AB-Betrieb
2 Röhren in Gegentaktschaltung

