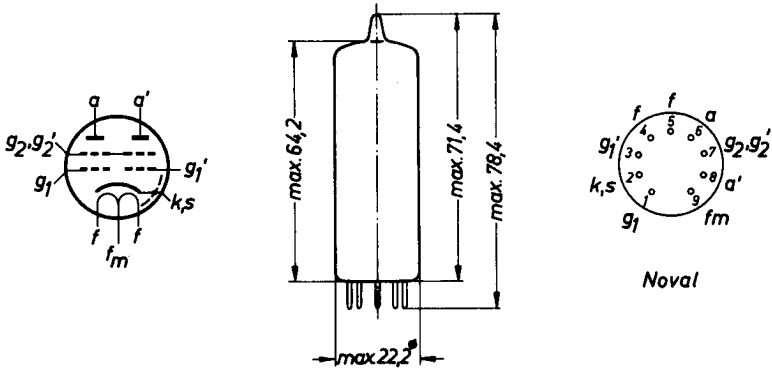


# DOPPELTETRODE

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 Doppeltriode 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**

$\mu_{g2g1}$	=	7,5	} bei $I_a = 30$ mA
S	=	3,3 mA/V	

**Kapazitäten**

je System			in Gegentaktschaltung
$C_e$	=	6,2 pF	$C_e = 5,1$ pF
$C_a$	=	2,6 pF	$C_a = 1,4$ pF
$C_{g1a}$	<	0,1 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 <sup>1)</sup>
$U_a$	=	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 $\Omega$ <sup>2)</sup>
$R_{g2}$	=	-	47	22	k $\Omega$
$\eta$	=	65	65	60	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

C-Betrieb, intermittierender Betrieb

Beide Systeme in Gegentaktschaltung

### Grenzdaten

f	≤	200	MHz
U <sub>fk</sub>	=	100	V
U <sub>a</sub>	=	300	V
U <sub>g2</sub>	=	200	V
U <sub>g1</sub>	=	-150	V
I <sub>k</sub>	=	2x65	mA
I <sub>ksp</sub>	=	2x300	mA
I <sub>a</sub>	=	2x55	mA
I <sub>g1</sub>	=	2x4	mA
Q <sub>a</sub>	=	2x7	W
Q <sub>g2</sub>	<	2	W
Q <sub>g1</sub>	=	2x0,2	W

### Betriebsdaten

f	=	200	200	200	MHz
N <sub>a~</sub>	=	18,5	13	10	W <sup>1)</sup>
U <sub>a</sub>	=	300	250	200	V
U <sub>g2</sub>	=	200	-	-	V
U <sub>g1</sub>	=	-45	-	-	V
U <sub>g1-g1's</sub>	=	130	120	130	V
I <sub>a</sub>	=	2x50	2x40	2x42	mA
I <sub>g2</sub>	=	3,0	2,4	3,1	mA
I <sub>g1</sub>	=	2x1,5	2,5	3,0	mA
N <sub>a</sub>	=	2x15	2x10	2x8,4	W
N <sub>st</sub>	=	0,2	0,15	0,18	W
Q <sub>a</sub>	=	2x6	2x3,5	2x3,4	W
Q <sub>g2</sub>	=	0,6	0,45	0,55	W
R <sub>g1</sub>	=	-	18	15	kΩ <sup>2)</sup>
R <sub>g2</sub>	=	-	27	8,2	kΩ
η	=	62	65	60	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

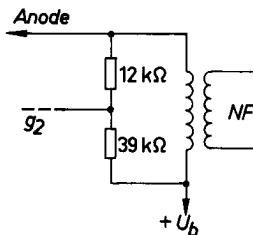
**Grenzdaten**

$f$	=	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 $\Omega$	
$\eta$	=	60	%	2)
-----				
$m$	=	100	%	
$N_{mod}$	=	6,7	W	

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



C-Betrieb, intermittierender Betrieb  
Beide Systeme in Gegentaktschaltung

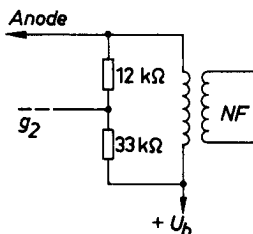
Grenzdaten

$f$	$\leq$	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 <sup>1)</sup>
$U_a$	=	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 $\Omega$ <sup>2)</sup>
$\eta$	=	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 <sup>1)</sup>
$U_a$	$=$	300	250	200	V
$U_{g2}$	$=$	150	(164)	(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 $\Omega$ <sup>2)</sup>
$R_{g2}$	$=$	-	47	15	k $\Omega$
$\eta$	$=$	45	40	33,5	%

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt  
 2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme

C-Betrieb

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
$I_k$	$=$	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 <sup>1)</sup>
$U_a$	$=$	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 $\Omega$ <sup>2)</sup>
$R_{g2}$	$=$	-	-	18	4,7	k $\Omega$
$\eta$	$=$	40	37	34,5	29	%

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Gemeinsamer Widerstand für beide Systeme



### 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

$N_{a\sim}$	=	$\underbrace{0 \quad 17,5}$	$\underbrace{0 \quad 14}$	$\underbrace{0 \quad 8,7}$	W 2)
$U_a$	=	300	250 <sup>4)</sup>	200	V
$U_{g2}$	=	200	200	200	V
$U_{g1}$	=	-21,5	-21,5	-21,5	V 3)
$U_{g1} - g_1' s$	=	$\underbrace{0 \quad 64}$	$\underbrace{0 \quad 67}$	$\underbrace{0 \quad 54}$	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
$\eta$	=	-    58	-    56	-    53	%
$k_{ges}$	=	$\underbrace{- \quad 5}$	$\underbrace{- \quad 5,5}$	$\underbrace{- \quad 6}$	%
$R_{aa'}$	=	6,5	5,0	5,0	k $\Omega$

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

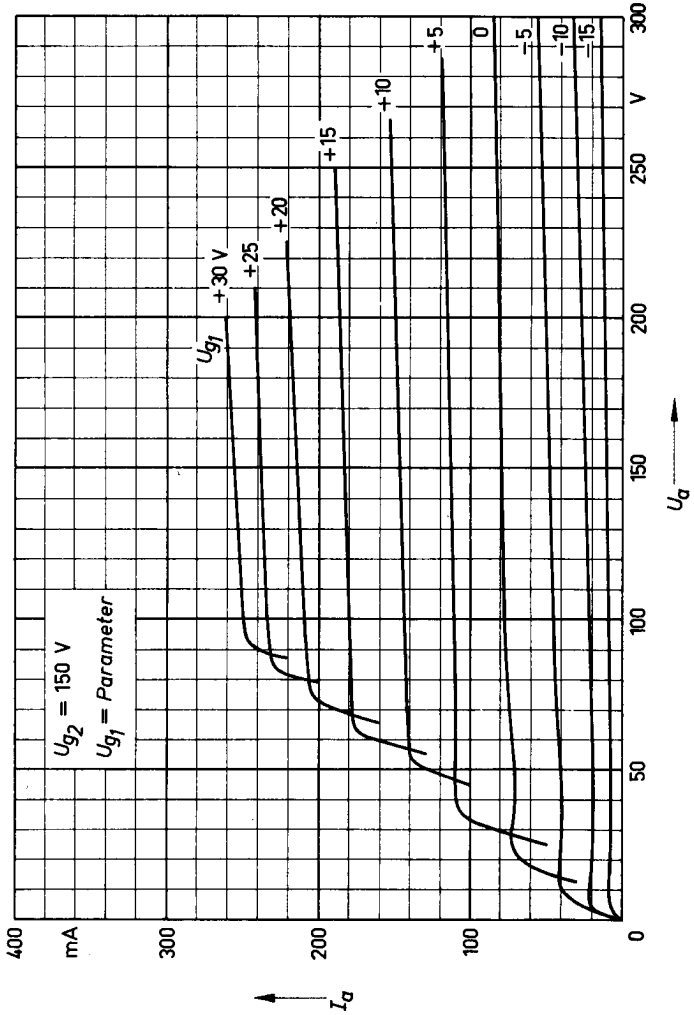
**Betriebsdaten**

$N_{a\sim}$	=	0	12	0	9,3	0	7,0	W 2)
$U_a$	=	300		250 <sup>4)</sup>		200		V
$U_{g2}$	=	200		200		200		V
$U_{g1}$	=	-21,5		-21,5		-21,5		V 3)
$U_{g1-g1's}$	=	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
$\eta$	=	-	56	-	54	-	53	%
$k_{ges}$	=	-		2,5		-		3,2
$R_{aa'}$	=	10		8		6,5		k $\Omega$

- 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

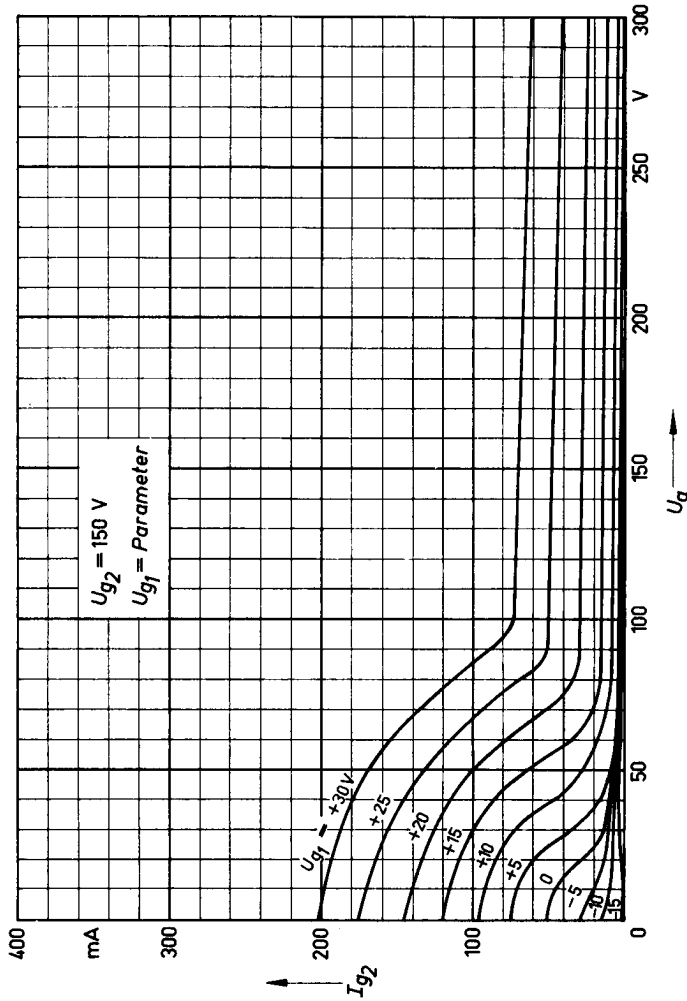
$$I_a = f(U_a)$$



# KENNLINIENFELD

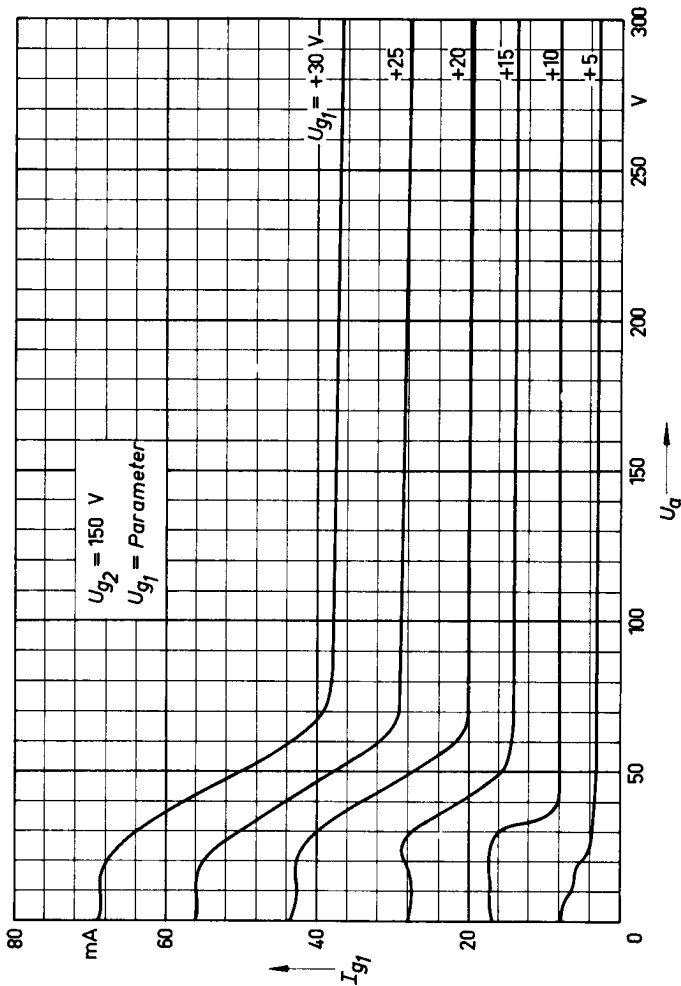
RS 1029

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

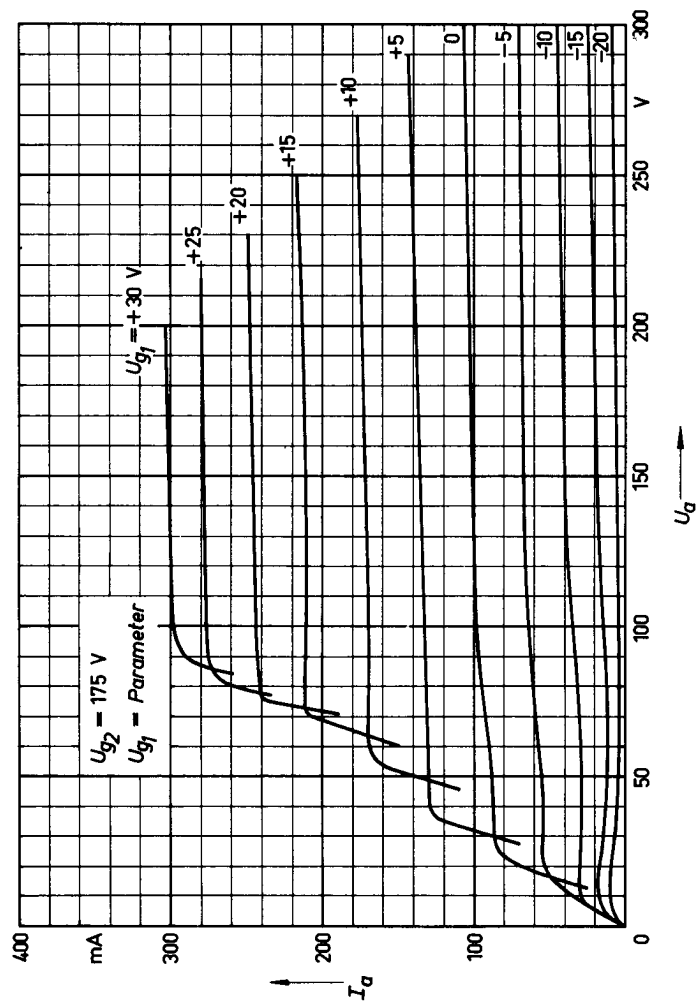


# KENNLINIENFELD

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

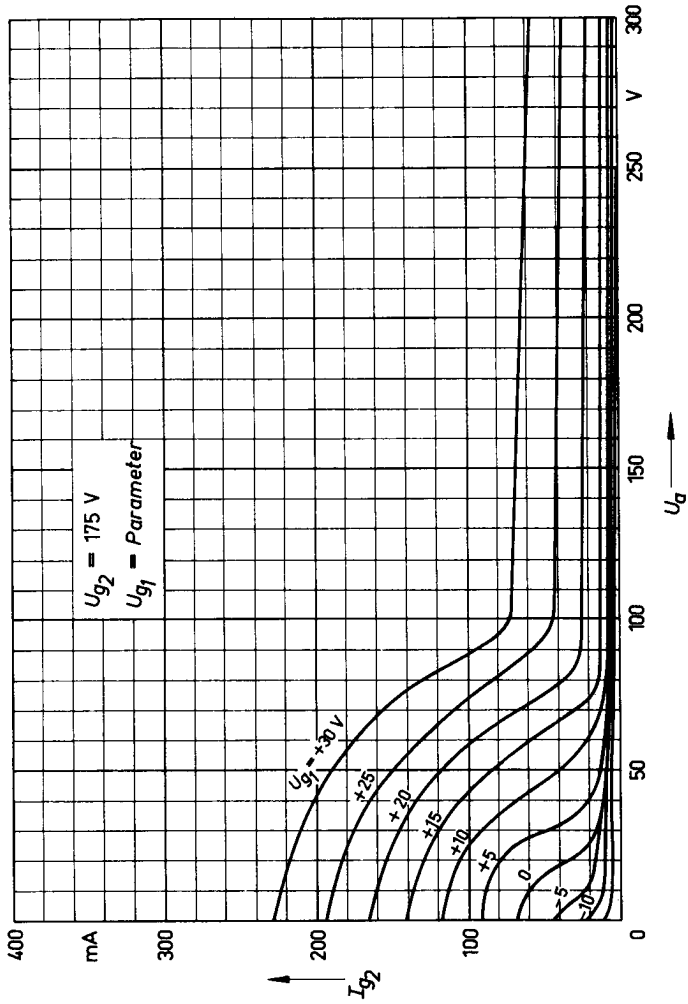


$$I_a = f(U_a)$$

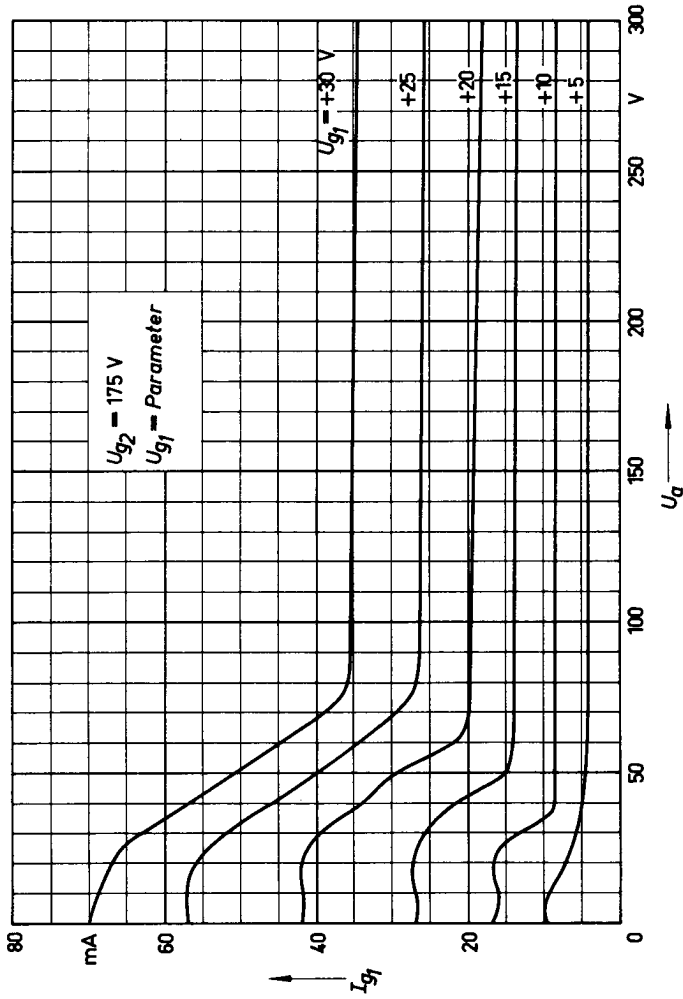


# KENNLINIENFELD

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



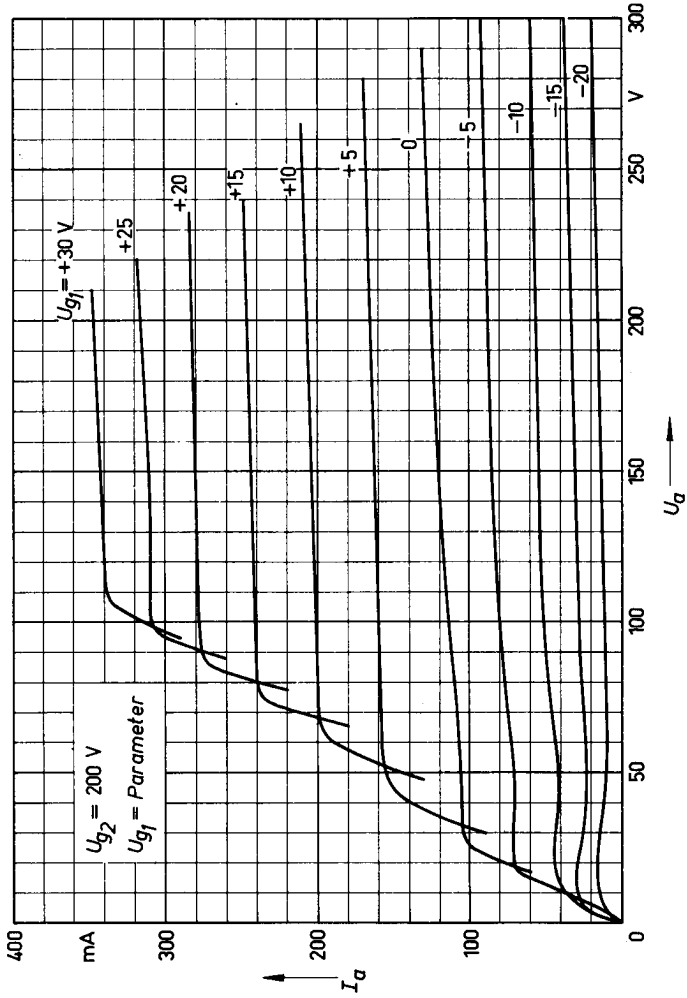
$$I_{g1} = f(U_a)$$



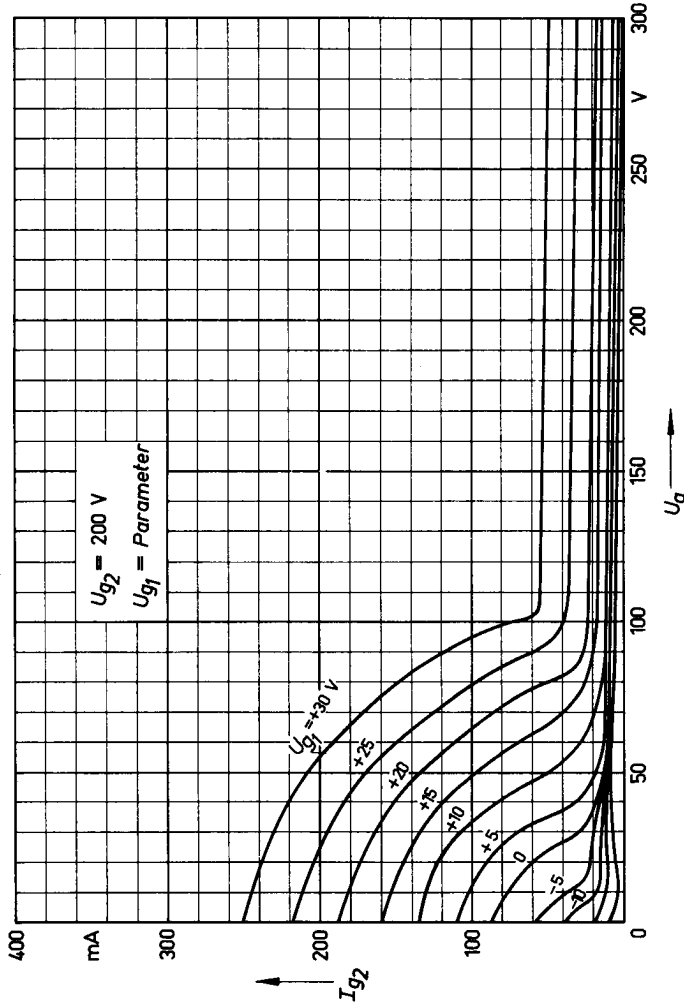


# KENNLINIENFELD

$$I_a = f(U_a)$$

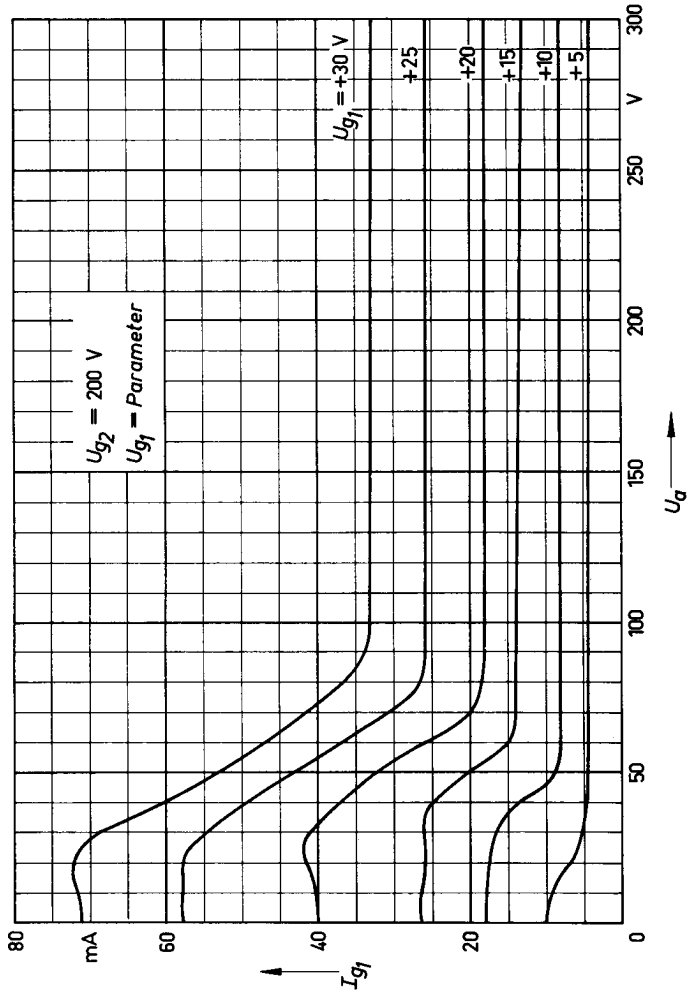


$$I_{g2} = f(U_a)$$



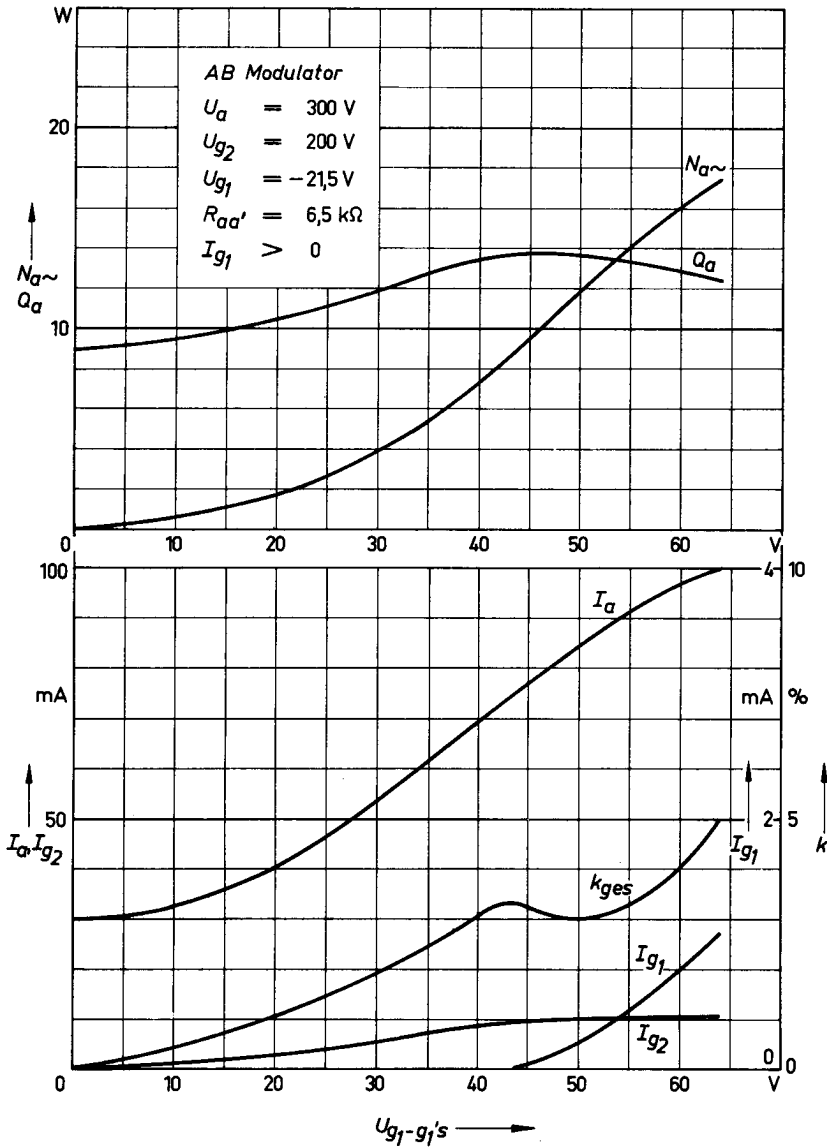
# KENNLINIENFELD

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



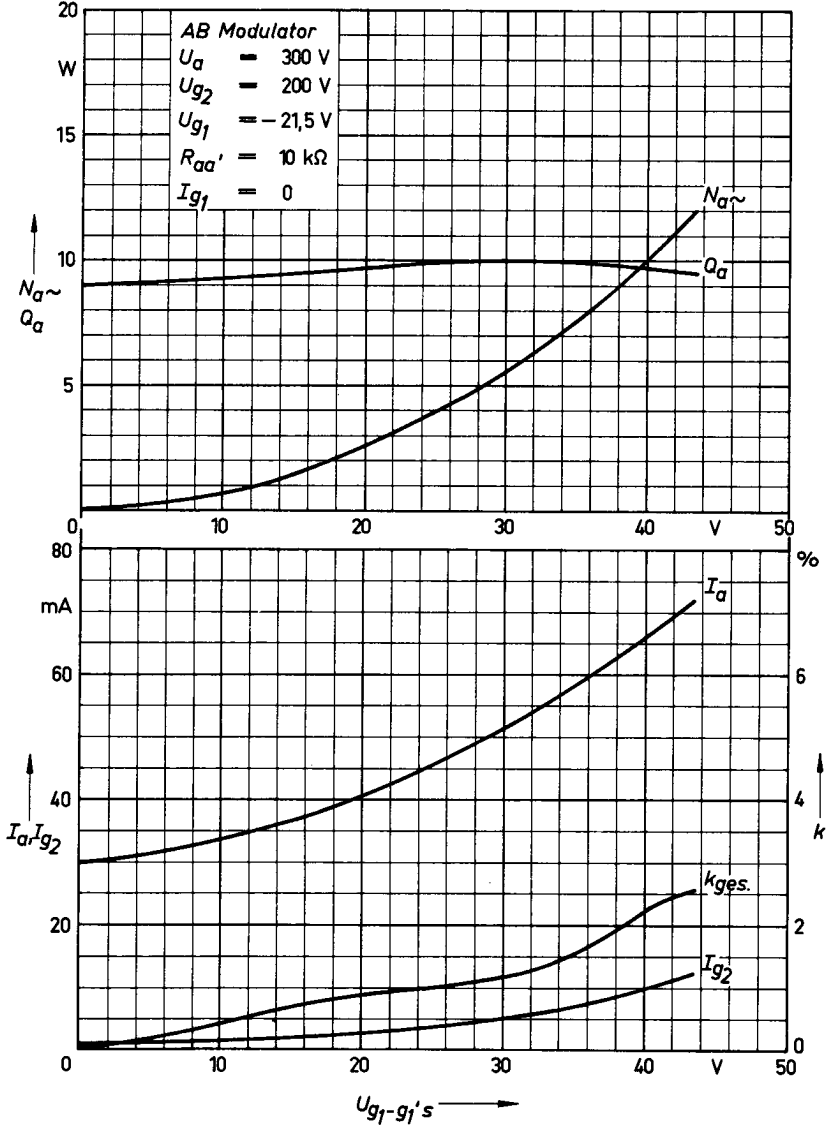
für NF-Verstärker und Modulator AB-Betrieb

2 Röhren in Gegentaktschaltung



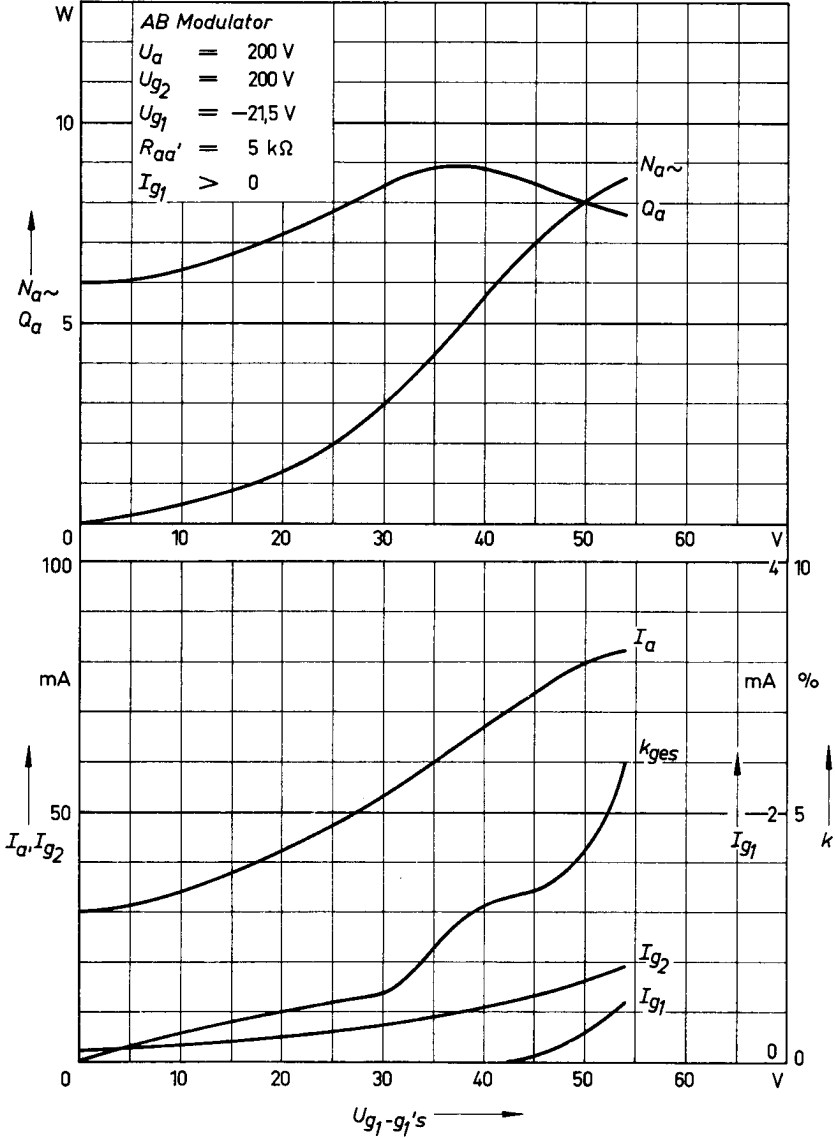
# BETRIBSKENNLINIEN

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



für NF-Verstärker und Modulator AB-Betrieb

2 Röhren in Gegentaktschaltung



# BETRIBSKENNLINIEN

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

