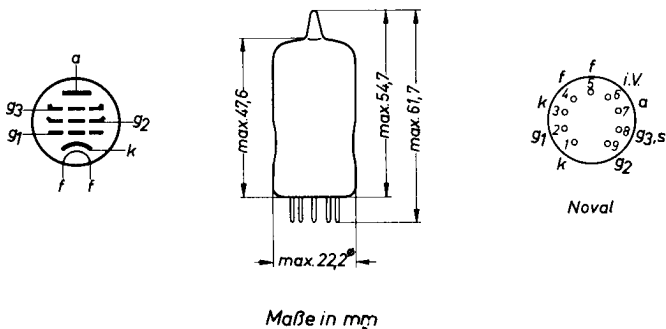


## Art und Verwendung

Rauscharme Pentode hoher Steilheit mit  $S/C = 2,9 \text{ mA/VpF}$  für den Nachrichtenweitverkehr. Besonders geeignet zur Verstärkung sehr breiter Frequenzbänder in ZF- und Koaxialkabelverstärkern sowie zur Verwendung als Frequenzvervielfacher, in Impuls- und Kettenverstärkern und rauscharmen Eingangsstufen.

## Qualitätsmerkmale

Lange Lebensdauer (> 10 000 Std.)  
 Zuverlässigkeit  
 Enge Toleranzen  
 Zwischenschichtfreie Spezialkathode



Sockel : Noval

Gewicht: ca. 10 g

Kolben : DIN 41539, Form A, Nenngröße 45 Einbau : beliebig

Fassung: Rel stv 99 c

Heizung

$U_f$	=	6,3	V 1)
$I_f$	=	315 ± 16	mA

Heizart: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom,  
Parallelspeisung

Kapazitäten

		ohne Abschirmung	mit Abschirmung 2)	
$C_e$	=	10 ± 1,0	10,1 ± 1,0	pF
$C_e'(I_k=28mA)$	=	17	17,1	pF
$C_a$	=	2,1 ± 0,3	3,3 ± 0,4	pF
$C_{ag1}$	≤	35	30	mpF
$C_{ak}$	<	50		mpF
$C_a/kg2$	=	0,32 ± 0,04		pF
$C_a/kg2g3$	=	2,0 ± 0,3		pF
$C_{af}$	<	100		mpF
$C_{g1k}$	=	6,8 ± 0,7		pF
$C_{g1/kg2}$	=	9,5 ± 1,0		pF
$C_{g1/kg2g3}$	=	10 ± 1,0		pF
<u>Triodenschaltung</u>		(g2 an a, g3 an k)		
$C_e$	=	7,3		pF
$C_a$	=	3,1		pF
$C_{ag1}$	=	2,7		pF
<u>Triodenschaltung</u>		(g2 und g3 an a)		
$C_e$	=	6,7		pF
$C_a$	=	1		pF
$C_{ag1}$	=	3,3		pF

1) Die Lebensdauergarantie setzt voraus, daß die Heizspannung nicht mehr als ± 5 % (absolute Grenzen) um den Sollwert schwankt.

2) Innendurchmesser des Abschirmzylinders 22,2 mm.

Kenndaten
-----------

		min.	nom.	max.	
$U_{ba}$	=		190		V
$U_{g3}$	=		0		V
$U_{bg2}$	=		160		V
$+U_{bg1}$	=		10		V
$R_k$	=		400		$\Omega$
$I_a$	=	21	22	23	mA
$I_{g2}$	=	5,4	6	6,6	mA
$S$	=	30	35	40	mA/V
$H_{g2g1}$	$\approx$		80		
$R_i$	=		120		k $\Omega$
$R_{\dot{a}q}$	=		150		$\Omega$
$R_{el}$ (100 MHz)	=		1		k $\Omega$ 1)
$S/C$	=		2,9		mA/VpF
$S/2\pi C_{ges}$	=		230		MHz 2)
$F$	=		7		dB 3)
$-I_g$	<			0,3	$\mu$ A

Triodenschaltung (g2 an a, g3 an k)

$U_{ba}$	=		160		V
$U_{g3}$	=		0		V
$+U_{bg1}$	=		10		V
$R_k$	=		470		$\Omega$
$I_a$	=		24		mA
$S$	=		41		mA/V
$\mu$	$\approx$		77		
$R_i$	=		1,9		k $\Omega$
$R_{\dot{a}q}$	=		65		$\Omega$

Bei Verwendung eines Kathodenkondensators  $> 10 \mu$ F muß der Gitterwiderstand mindestens 1 k $\Omega$  betragen.

- 1) Beide Kathodenanschlüsse parallel geschaltet
- 2)  $C_{ges} = C_{e1} + C_a + 5 \text{ pF}$  Schaltkapazität
- 3) Gemessen bei 100 MHz mit Rauschanpassung

Grenzdaten

$U_{ao}$	max.	400	V
$U_a$	max.	220	V
$Q_a$	max.	4, 2	W
$U_{g2o}$	max.	400	V
$U_{g2}$	max.	180	V
$Q_{g2}$	max.	1, 0	W
$-U_{g1}$	max.	10	V
$+U_{g1}$	max.	0	V
$R_{g1}$	max.	0, 5	M $\Omega$ 1)
$I_k$	max.	30	mA
$U_{fk-}$	max.	60	V
$U_{fk+}$	max.	120	V
$R_{fk}$	max.	20	k $\Omega$
$t_{kolb}$	max.	190	$^{\circ}C$

Besondere Angaben

Phasenwinkel der Steilheit

$\varphi_s$  (100 MHz) = 22 Grad

beide Kathodenanschlüsse parallelgeschaltet

Isolationswiderstände

$R_{is}$  (a/alle übrigen Elektroden bei  $U_{is} = 300$  V) > 500 M $\Omega$

$R_{is}$  (g/alle übrigen Elektroden bei  $U_{is} = 50$  V) > 200 M $\Omega$

$R_{is}$  (f/k bei  $U_{is} = 100$  V) > 20 M $\Omega$

gemessen bei  $U_f = 6,3$  V

Ende der Lebensdauer

$I_a$	$\leq$	20	mA
S	$\leq$	24, 5	mA/V
$-I_{g1}$	$\leq$	1, 0	$\mu A$

Meßeinstellung: siehe Kenndaten mit  $R_k = 400 \Omega$

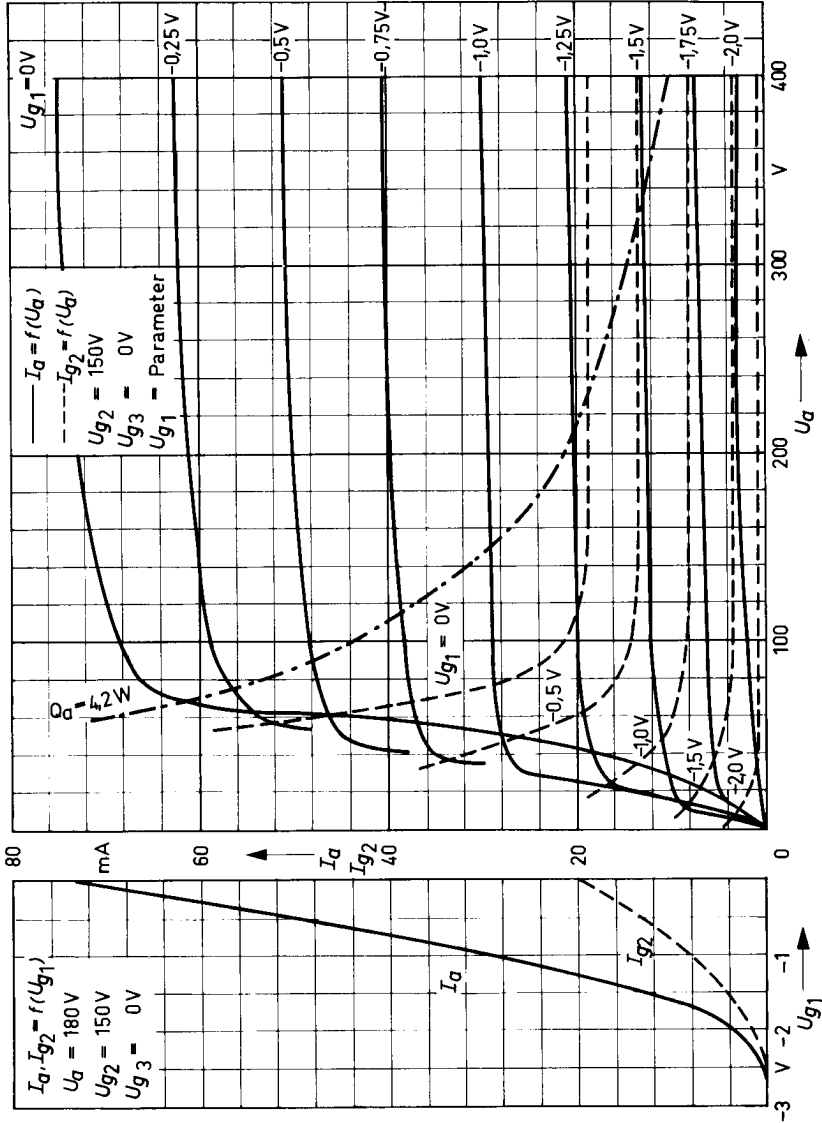
1) Bei automatischer Gittervorspannung

Klirrdämpfung

$U_{ba}$	=	190	V	
$U_{g3}$	=	0	V	
$U_{bg2}$	=	160	V	
$+U_{bg1}$	=	10	V	
$R_k$	=	400	$\Omega$	
$R_a$	=	1	k $\Omega$	
$f$	=	300	kHz	
$I_a$	=	22	mA	
$N_{a\sim}$	=	1	120	mW
$q$	=	-27	-6	dB 1)
$n_p$	=	0	21	dB 2)
$a_{k2}$	=	48	23	dB 3)
$a_{k3}$	=	84	40	dB 3)

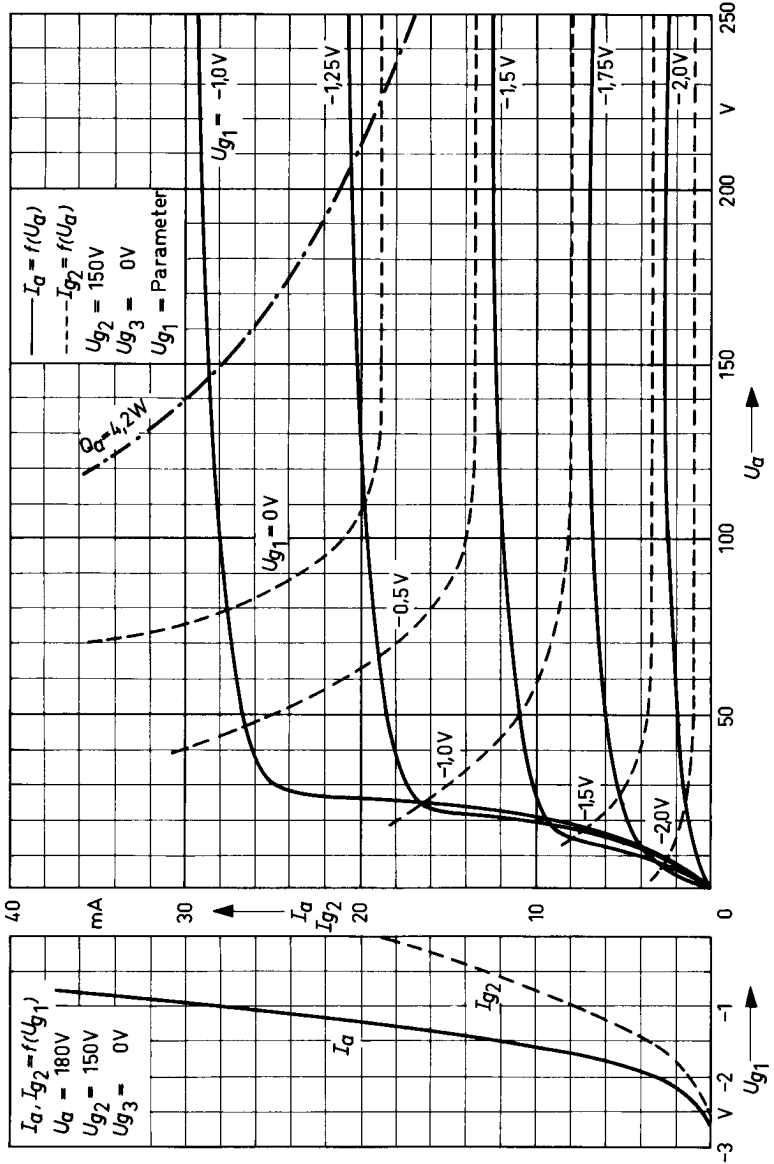
- 1)  $q = 20 \log \frac{I_{a1\sim}}{I_{ao}}$  = Stromaussteuerungsgrad in dB  
 $I_{a1\sim}$  = Effektivwert der ersten Harmonischen  
 $I_{ao}$  = Anodengleichstrom im Arbeitspunkt ohne Aussteuerung
- 2)  $n_p = 10 \log \frac{N_{a\sim}}{N_o}$  = Leistungspegel  
 $N_{a\sim} = I_{a1\sim}^2 \cdot R_a$  = Ausgangsleistung bedingt durch die Grundwelle  
 $N_o = 1 \text{ mW}$
- 3)  $a_{km} = -20 \log k_m$  = Klirrdämpfung der m-ten Harmonischen  
(m = 2, m = 3)
- $k_m = \frac{I_{am\sim}}{I_{a1\sim}}$  = Stromklirrkoeffizient der m-ten Harmonischen  
 $I_{am}$  = Effektivwert der m-ten Harmonischen

$$I_a, I_{g2} = f(U_{g1}) \quad I_a, I_{g2} = f(U_a)$$

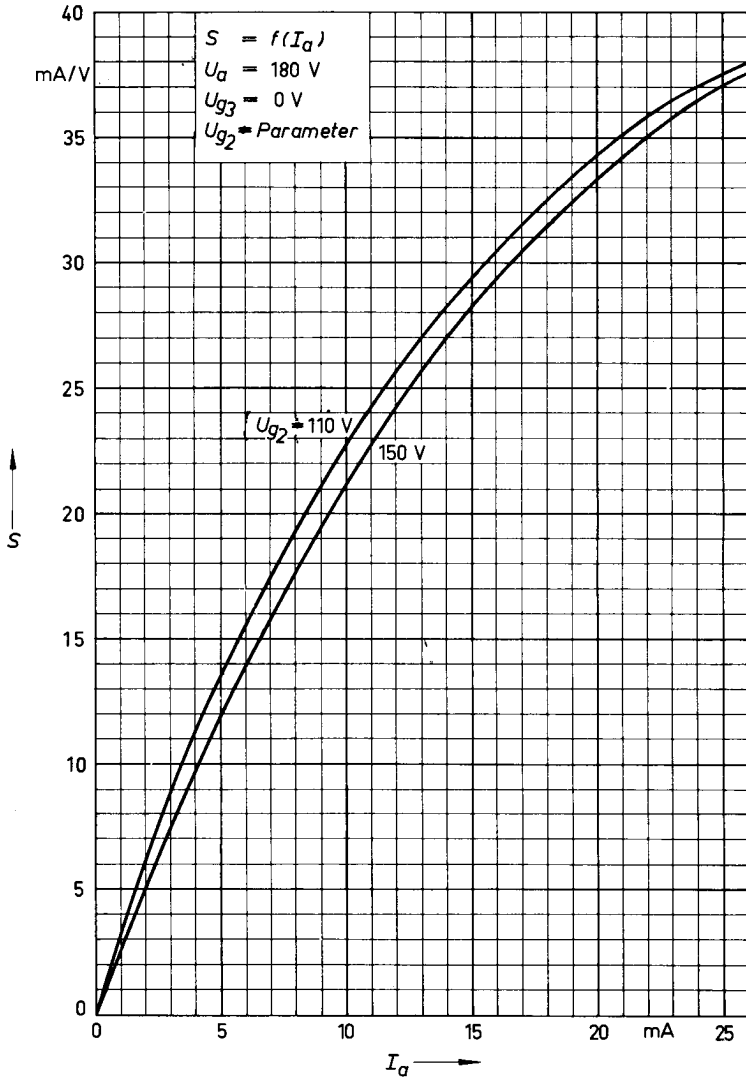


# KENNLINIENFELDER

$$I_a, I_{g2} = f(U_{g1}) \quad I_a, I_{g2} = f(U_a)$$



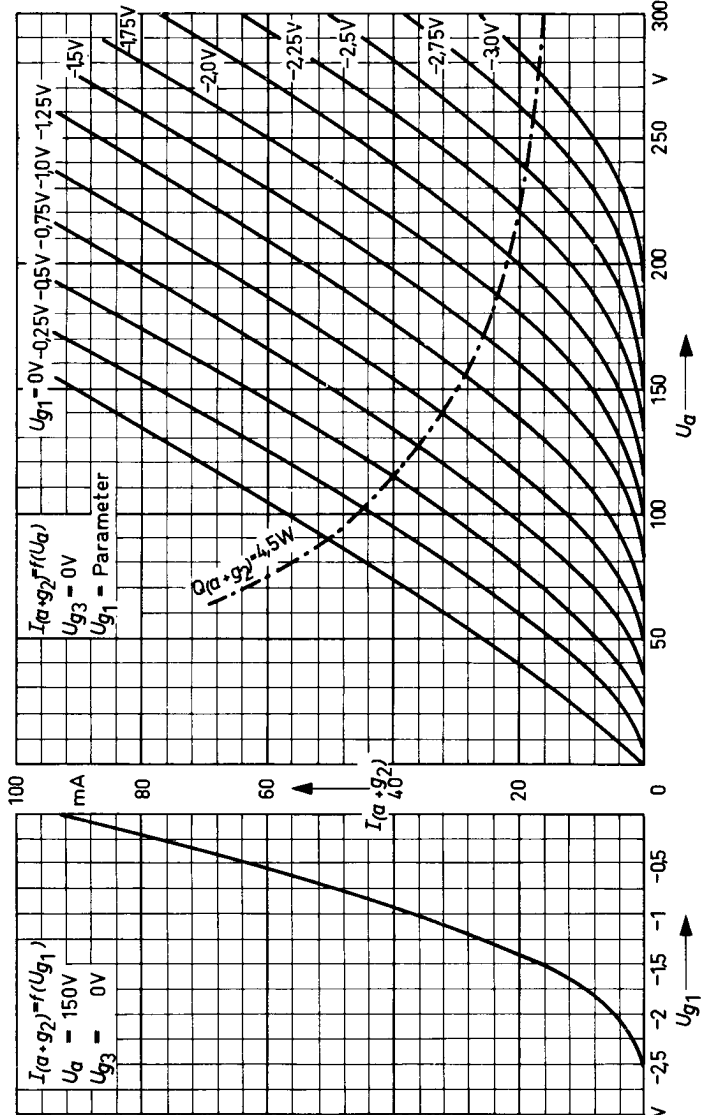
$$S = f(I_a)$$



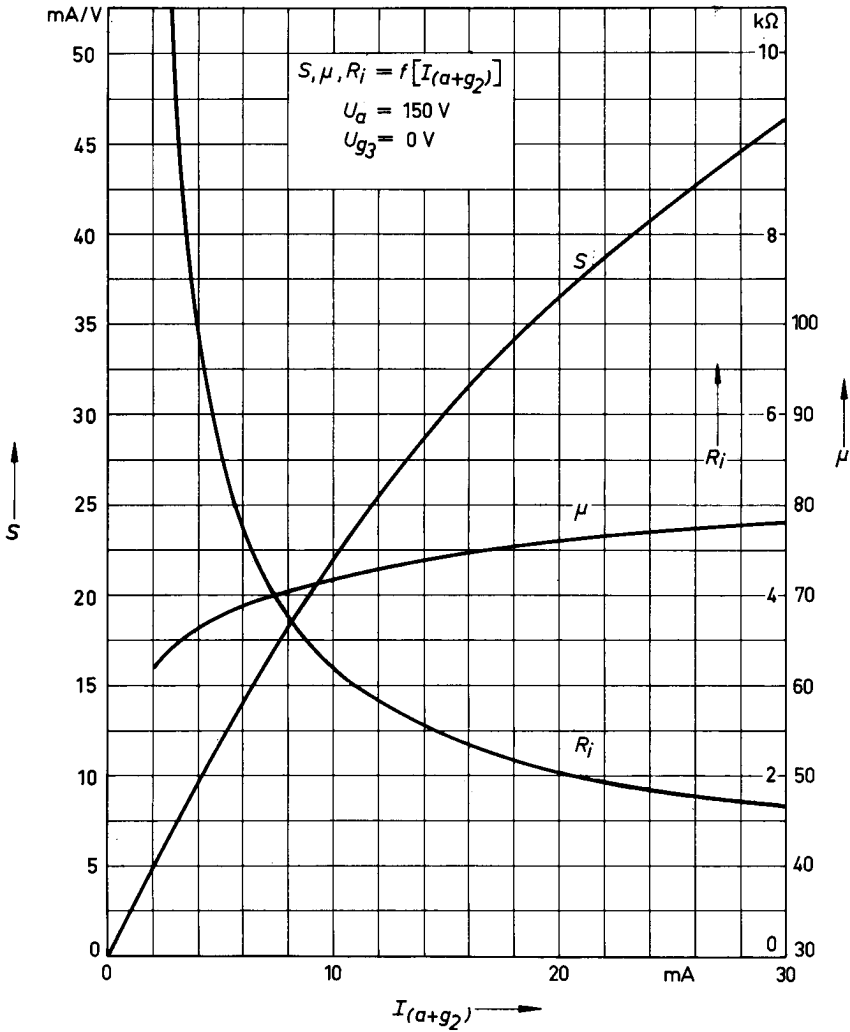


$$I_{(a+g2)} = f(U_{g1}) \quad I_{(a+g2)} = f(U_a)$$

Triodenschaltung

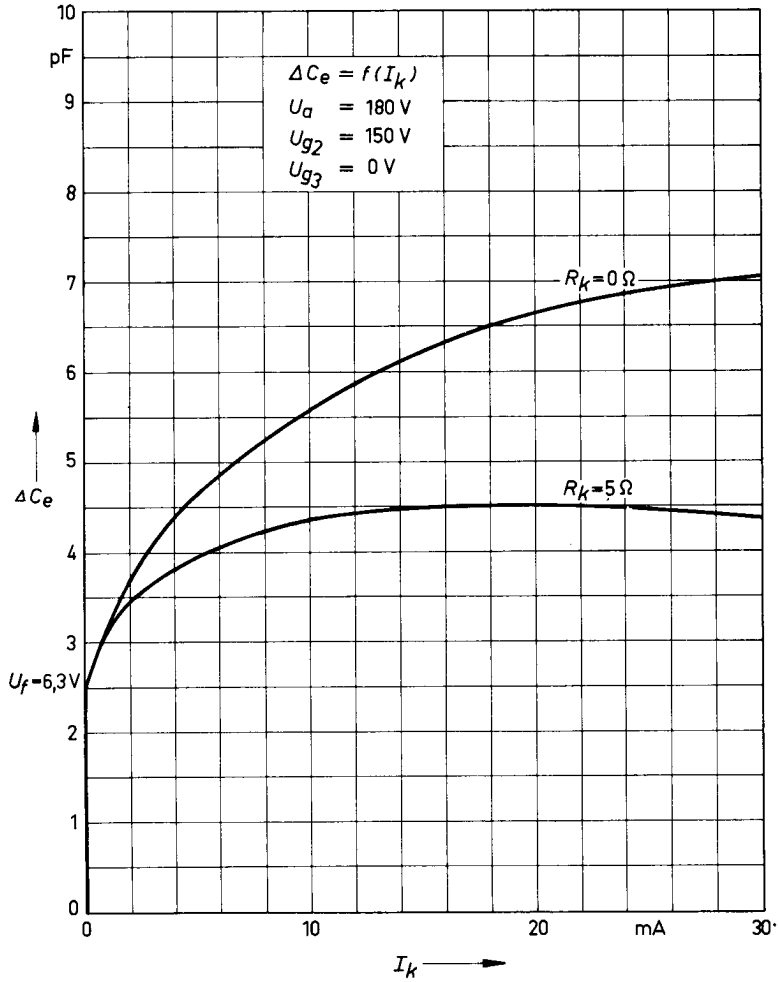


Triodenschaltung



# KENNLINIEN

$$\Delta C_e = f(I_k)$$



$a_{k2} = f(N_{a\sim}, \eta_p)$        $a_{k3} = f(N_{a\sim}, \eta_p)$

