

**TEKA DE**

*Röhren*

# Technische Daten

**SÜDDEUTSCHE TELEFON-APPARATE-, KABEL- UND DRAHTWERKE A.-G. TEKA DE**  
**TELEFON 4901**                      **NÜRNBERG 1**                      **SCHLIESSFACH 870**

# INHALT

Erklärung der in den Tabellen benutzten Symbole . . . . . Seite 4 und 5

## Technische Daten:

Type	Seite	Type	Seite	Type	Seite
AB 2 . . . . .	6	CF 3 . . . . .	9	DL 94 . . . . .	14
ABC 1 . . . . .	6	CF 7 . . . . .	9	EABC 80 . . . . .	15
ABL 1 . . . . .	6	CK 1 . . . . .	9	EAF 42 . . . . .	15
AC 2 . . . . .	6	CL 4 . . . . .	10	EB 41 . . . . .	16
AF 3 . . . . .	6	CY 1 . . . . .	10	EBC 41 . . . . .	16
AF 7 . . . . .	6	CY 2 . . . . .	10	EBF 11 . . . . .	16
AK 2 . . . . .	7			EBF 80 . . . . .	17
AL 4 . . . . .	7	DAF 91 . . . . .	11	EBL 1 . . . . .	17
AZ 1 . . . . .	7	DF 91 . . . . .	11	EC 92 . . . . .	18
AZ 11 . . . . .	8	DK 40 . . . . .	12	ECC 40 . . . . .	18
AZ 12 . . . . .	8	DK 91 . . . . .	12	ECC 81 . . . . .	18
AZ 41 . . . . .	8	DK 92 . . . . .	13	ECC 82 . . . . .	19
		DL 41 . . . . .	13	ECH 3 . . . . .	19
CBL 1 . . . . .	9	DL 92 . . . . .	14		

## Technische Daten:

Type	Seite	Type	Seite	Type	Seite
ECH 4 . . . . .	19	EL 12 . . . . .	27	PL 83 . . . . .	34
ECH 11 . . . . .	20	EL 12/325 . . . . .	27	PY 80 . . . . .	35
ECH 21 . . . . .	20	EL 12/375 . . . . .	27	PY 81 . . . . .	35
ECH 42 . . . . .	21	EL 34 . . . . .	28	PY 82 . . . . .	35
ECH 43 . . . . .	21	EL 41 . . . . .	29		
ECH 81 . . . . .	21	EL 42 . . . . .	29		
ECL 11 . . . . .	22	EL 84 . . . . .	30	RE 134 . . . . .	36
ECL 80 . . . . .	22	EM 4 . . . . .	30	RES 164 . . . . .	36
EF 9 . . . . .	23	EM 34 . . . . .	30	RES 964 . . . . .	36
EF 11 . . . . .	23	EQ 80 . . . . .	31	REN 904 . . . . .	36
EF 12 . . . . .	24	EY 51 . . . . .	31	RENS 1284 . . . . .	36
EF 40 . . . . .	24	EZ 12 . . . . .	31	RENS 1294 . . . . .	37
EF 41 . . . . .	24	EZ 40 . . . . .	32	RENS 1374d . . . . .	37
EF 42 . . . . .	25	EZ 80 . . . . .	32	RGN 354 . . . . .	37
EF 43 . . . . .	25			RGN 1064 . . . . .	37
EF 80 . . . . .	25				
EF 85 . . . . .	25	PABC 80 . . . . .	33		
EFM 11 . . . . .	26	PCC 84 . . . . .	33	UABC 80 . . . . .	38
EL 3 N . . . . .	26	PL 81 . . . . .	34	UAF 42 . . . . .	38
EL 11 . . . . .	26	PL 82 . . . . .	34	UBC 41 . . . . .	39

## Technische Daten:

Type	Seite	Type	Seite	Type	Seite
UBF 11 . . . . .	39	UF 5 . . . . .	45	UY 11 . . . . .	48
UBF 80 . . . . .	40	UF 6 . . . . .	45	UY 21 . . . . .	49
UBL 3 . . . . .	40	UF 41 . . . . .	46	UY 41 . . . . .	49
UBL 21 . . . . .	41	UF 42 . . . . .	46		
UC 92 . . . . .	41	UF 43 . . . . .	46		
UCH 5 . . . . .	42	UF 80 . . . . .	46		
UCH 11 . . . . .	42	UF 85 . . . . .	47	VC 1 . . . . .	50
UCH 21 . . . . .	43	UL 2 . . . . .	47	VCL 11 . . . . .	50
UCH 42 . . . . .	43	UL 41 . . . . .	47	VF 7 . . . . .	50
UCH 43 . . . . .	44	UM 4 . . . . .	47	VL 1 . . . . .	51
UCH 81 . . . . .	44	UQ 80 . . . . .	48	VY 1 . . . . .	51
UCL 11 . . . . .	44	UY 3 . . . . .	48	VY 2 . . . . .	51

Sockelschaltungen . . . . . Seite 57—60

## Erklärung der in den Tabellen benutzten Symbole:

E in der Spalte Bemerkungen bezeichnet die für Erstbestückung empfohlenen Röhren

N die nur für Nachbestückung vorgesehenen Röhren

V bedeutet, daß vorläufige Daten angegeben sind

**1. Symbole für Elektroden** (auch als Index für Elektrodenspannungen, Ströme, Impedanzen)

Anode . . . . .		a
Anode einer Diode . . . . .		d
Hilfsanode . . . . .		ah
Ablenkplatte oder Ablenksteg . . . . .		D
Heizfaden . . . . .		f
Heizfadenanzapfung . . . . .		fc
Gitter . . . . .		g
Sekundäremissionskatode . . . . .		h
Elektrodenanschluß, der zu keinem Zweck angeschlossen werden darf (innere Verbindung) . . . . .		i. c.
Katode . . . . .		k
Eingangskatodenleitung	}	einer Kurzwellenröhre
Ausgangskatodenleitung		
Leuchtschirm . . . . .		l
Metallisierung . . . . .		m
Innere Abschirmung . . . . .		s
Gleichwertige Elektroden einer Röhre werden durch Hinzufügen von Strichen unterschieden, z. B. . . . .		g u. g'

Ungleichwertige Elektroden mit gleichem Kennbuchstaben werden durch Hinzufügen von Ziffern unterschieden, z. B. . . .  $g_1$  u.  $g_2$

**2. Symbole für Elektrodensysteme** (auch als Index für Elektrodenspannungen, Ströme, Impedanzen)

Triode . . . . .		T
Tetrode . . . . .		Q
Pentode . . . . .		P
Hexode oder Heptode . . . . .		H
Anzeigesystem mit Leuchtschirm . . . . .		L

**3. Symbole für Spannungen**

Bogenspannung . . . . .		$U_{arc}$
Speisespannung . . . . .		$U_b$
Spannungsbereich eines Stromreglers . . . . .		$U_{contr}$
Heizspannung . . . . .		$U_f$
Eingangswechselspannung . . . . .		$U_i$
Zündspannung . . . . .		$U_{ign}$
Sperrspannung . . . . .		$U_{inv}$
Ausgangsspannung . . . . .		$U_o$
Oszillatorwechselspannung . . . . .		$U_{osc}$
Scheitelspannung . . . . .		$U_p$
Stabilisierte Spannung . . . . .		$U_{reg}$

Sekundärspannung eines Transformators  
(unbelastet) . . . . .  $U_{tr}$   
Effektivwert einer Spannung . . . . .  $V_{eff}$

**4. Symbole für Ströme**

Gleichstrom eines Gleichrichters . . . . .  $I_0$   
Scheitelstrom . . . . .  $I_p$   
Stabilisierter Strom eines Stromreglers . . . . .  $I_{reg}$

**5. Symbole für Leistungen**

Anodenverlustleistung . . . . .  $W_a$   
Gitterverlustleistung . . . . .  $W_g$   
Ausgangsleistung . . . . .  $W_0$

**6. Symbole für Kapazitäten (Beispiele)**

Kapazität Anode gegen alles mit Ausnahme des Steuergitters . . . . .  $C_a$   
Kapazität zwischen Anode und Gitter (alle übrigen Elektroden und Schirme geerdet) . . . . .  $C_{ag}$   
Kapazität zwischen Anode und Katode (alle Elektroden und Schirme, die nicht mit der Katode verbunden sind, sind geerdet) . . . . .  $C_{ak}$   
Kapazität des Ladekondensators . . . . .  $C_{filt}$   
Kapazität Gitter gegen alles mit Ausnahme der Anode . . . . .  $C_g$   
Kapazität zwischen Gitter und Katode (alle Elektroden und Schirme, die nicht mit der Katode verbunden sind, sind geerdet) . . . . .  $C_{gk}$

**7. Symbole für Widerstände (Beispiele)**

Spannungsteiler für  $U_{g_2}$  oder  $U_{g_3+g_4}$  (Index 1 für positive Seite) . . . . .  $R_1 R_2$   
Gleichstrom- oder Wechselstrom-Widerstand in einer Anodenleitung . . . . .  $R_a$   
Anpassungswiderstand eines Gegentaktverstärkers (zwischen den beiden Anoden) . . . . .  $R_{aa'}$   
Äquivalenter Rauschwiderstand . . . . .  $r_{aeq}$   
Eingangswiderstand bei UKW . . . . .  $r_e$   
Vorwiderstand in einer Gitterleitung oder Gitterableitwiderstand . . . . .  $R_g$   
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre . . . . .  $R_{g^*}$   
Innerer Widerstand . . . . .  $R_i$   
Katodenwiderstand . . . . .  $R_k$   
Schutzwiderstand in der Anodenleitung einer Gleichrichterröhre . . . . .  $R_t$

**8. Symbole verschiedener Größen**

Gesamt-Verzerrungsfaktor . . . . .  $d_{tot}$   
Frequenz . . . . .  $f$   
Spannungsverstärkung . . . . .  $g$   
Steilheit . . . . .  $S$   
Mischsteilheit . . . . .  $S_c$   
Schattensektor einer Abstimmanzeigeröhre . . . . .  $a$   
Wellenlänge . . . . .  $\lambda$   
Leerlaufverstärkung . . . . .  $\mu$   
Phasenwinkel . . . . .  $\varphi$   
a kleiner als b . . . . .  $a < b$   
a größer als b . . . . .  $a > b$

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemerkung
<b>AB 2</b> für HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,65 \text{ A}$ Indirekt				$U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	72	N
<b>ABC 1</b> für NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,65 \text{ A}$ Indirekt	Statische Daten: $U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -7 \text{ V}$	$I_a = 4$	$S = 2 \text{ mA/V}$ $\mu = 27$ $R_i = 13,5 \text{ k}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	42	N
<b>ABL 1</b> für Endverstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 2,4 \text{ A}$ Indirekt	Klasse A: $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 150 \Omega$ $U_i = 4,2 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 4$	$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4,5 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 55 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	43	N
<b>AC 2</b> für NF-Verstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,65 \text{ A}$ Indirekt	Statische Daten: $U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -5,5 \text{ V}$	$I_a = 6$	$S = 2,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 30$ $R_i = 12 \text{ k}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_g = 1,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	44	N
<b>AF 3</b> für regelbare HF-Verstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,65 \text{ A}$ Indirekt	$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -3 \text{ V}$ $U_{g_1} = -55 \text{ V}$	$I_a = 8$ $I_{g_2} = 2,6$	$C_{ag_1} < 0,003 \text{ pF}$ $S = 1,8 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,2 \text{ M}\Omega$ $S < 2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,4 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 80 \text{ V}$	45	N
<b>AF 7</b> für HF-Verstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,65 \text{ A}$ Indirekt	$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 1,1$	$C_{ag_1} < 0,003 \text{ pF}$ $S = 2,1 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 6 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	45	N



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>AK 2</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,65 \text{ A}$ Indirekt	$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3+g_5} = 70 \text{ V}$ $U_{g_2} = 90 \text{ V}$ $U_{osc(g_1)} = 8,5 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_4} = -1,5 \text{ V}$ $U_{g_4} = -25 \text{ V}$	$I_a = 1,6$ $I_{g_3+g_5} = 3,8$ $I_{g_2} = 2,0$	$C_{ag_4} < 0,06 \text{ pF}$ $C_{g_1g_4} < 0,35 \text{ pF}$ $S_c = 600 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1,6 \text{ M}\Omega$ $S_c < 2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 0,5 \text{ W}$ $W_{g_3+g_5} = 0,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_4} = 2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 100 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	46	N
1) $R_{g1}$ an Chassis angeschlossen							
<b>AL 4</b> für Endverstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,75 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 150 \Omega$ $U_i = 4,2 \text{ V}_{eff}$ <b>Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_{aa'} = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 140 \Omega$ $U_i = 6,7 \text{ V}_{eff}$ $U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 4$ $I_a = 2 \times 28,5$ $I_{g_2} = 2 \times 4,6$ $I_a = 2 \times 24$ $I_{g_2} = 2 \times 2,8$	$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4,5 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$ $W_0 = 8,2 \text{ W}$ $d_{tot} = 3,1\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 55 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	48	N
<b>AZ 1</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,1 \text{ A}$ direkt	$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$ $U_{tr} = 2 \times 400 \text{ V}_{eff}$ $U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 60 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 100 \Omega$ $I_o = 75 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 80 \Omega$ $I_o = 100 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 60 \Omega$ $C_{filt} = 60 \mu\text{F}$ für alle Spannungen $U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$	49	E



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>AZ 11</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,1 \text{ A}$ direkt	$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 60 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 100 \Omega$	63	E
		$U_{tr} = 2 \times 400 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 75 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 80 \Omega$		
		$U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 100 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 60 \Omega$		
					$C_{filt} = 60 \mu\text{F}$ für alle Spannungen		
					$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$		
<b>AZ 12</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 2,3 \text{ A}$ direkt	$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 120 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 100 \Omega$	63	E
		$U_{tr} = 2 \times 400 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 150 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 80 \Omega$		
		$U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 200 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 60 \Omega$		
					$C_{filt} = 60 \mu\text{F}$ für alle Spannungen		
					$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$		
<b>AZ 41</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,72 \text{ A}$ direkt	$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 60 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 200 \Omega$	1	E
		$U_{tr} = 2 \times 400 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 60 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 150 \Omega$		
		$U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 70 \text{ mA}$ $R_t = \text{min.} 2 \times 100 \Omega$		
					$C_{filt} = 50 \mu\text{F}$ für alle Spannungen		
					$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{eff}$		

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung
<b>CBL 1</b> für Endverstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 44 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 200 \text{ V}$ $R_a = 4,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 170 \Omega$ $U_i = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 45$ $I_{g_2} = 6$	$S = 8 \text{ mA/V}$ $R_i = 40 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 70 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 175 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	43	N
<b>CF 3</b> für regelbare HF-Verstärker	$U_f = 13 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	$U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 60 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -35 \text{ V}$	$I_a = 4$ $I_{g_2} = 1,3$	$C_{ag_1} < 0,003 \text{ pF}$ $S = 1,5 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,3 \text{ M}\Omega$ $S < 2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,4 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 125 \text{ V}$	45	N
<b>CF 7</b> für HF- und NF-Verstärker	$U_f = 13 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	<b>HF-Verstärker:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ <b>NF-Verstärker:</b> $U_b = 200 \text{ V}$ $R_a = 0,32 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 0,5 \text{ M}\Omega$ $R_k = 6,4 \text{ k}\Omega$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 1,1$ $I_a = 0,42$ $I_{g_2} = 0,16$	$S = 2,1 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$ $U_0 = 14 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 150$ $d_{\text{tot}} = 1,8\%$	$W_a = 1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 6 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1,5 \text{ M}\Omega^{1)}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^{2)}$ $U_{fk} = 125 \text{ V}$  1) Autom. Vorspg. 2) Feste Vorspg.	45	N
<b>CK 1</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 13 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	$U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_3+g_5} = 70 \text{ V}$ $U_{g_2} = 90 \text{ V}$ $U_{\text{osc}(g_1)} = 8,5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $R_{g_1} = 50 \text{ k}\Omega^{1)}$ $R_k = 250 \Omega$ $U_{g_4} = -1,5 \text{ V}$ $U_{g_4} = -25 \text{ V}$	$I_a = 1,6$ $I_{g_3+g_5} = 3,8$ $I_{g_2} = 2$	$C_{ag_4} < 0,06 \text{ pF}$ $C_{g_1g_4} < 0,35 \text{ pF}$ $S_c = 600 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1,5 \text{ M}\Omega$ $S_c = 1 \mu\text{A/V}$ $R_i < 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 0,5 \text{ W}$ $W_{g_3+g_5} = 0,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_4} = 2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 100 \text{ k}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 125 \text{ V}$  1) $R_{g1}$ an Chassis angeschlossen	46	N

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>CL 4</b> für Endverstärker	$U_f = 33 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	Klasse A (nur für autom. Vorspg.):		$S = 8 \text{ mA/V}$ $R_i = 35 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2 \text{ W}$ $I_k = 70 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 175 \text{ V}$	47	N
		$U_a = 200 \text{ V}$ $R_a = 4,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 167 \Omega$ $U_i = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 45$ $I_{g_2} = 6$				
		Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:					
		$U_a = 200 \text{ V}$ $R_{aa'} = 4,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 135 \Omega$ $U_i = 14,1 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 40$ $I_{g_2} = 2 \times 6$	$W_0 = 8 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 2,5\%$			
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 33$ $I_{g_2} = 2 \times 3,5$				
<b>CY 1</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 20 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 80 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 125 \Omega$	50	N
		$U_{tr} = 170 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 80 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 75 \Omega$		
		$U_{tr} = 127 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 80 \text{ mA}$ $R_t = 0 \Omega$		
					$C_{\text{filt}} = 32 \mu\text{F}$ $U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{fkp} = 450 \text{ V}$		
<b>CY 2</b> für Einweg-Gleichrichter, Spannungsverdoppler	$U_f = 30 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	Einweg-Gleichrichter (Anoden verbunden, Kathoden verbunden):			$I_o = 120 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 125 \Omega$	51	N
		$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 120 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 75 \Omega$		
		$U_{tr} = 170 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 120 \text{ mA}$ $R_t = 0 \Omega$		
		$U_{tr} = 127 \text{ V}_{\text{eff}}$			$C_{\text{filt}} = 32 \mu\text{F}$ $U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$		
		Spannungsverdoppler:					

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung		
<b>DAF 91</b> für NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	<b>NF-Verstärker:</b> $U_b = 45 \text{ V}$ $R_a = 1 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 2,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 3,3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^1)$		$I_{a+I_{g_2}} = 50 \mu\text{A}$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 45$ $d_{\text{tot}} = 2\%$	$W_a = 0,25 \text{ W}$ $W_{g_2} = 50 \text{ mW}$ $I_k = 4,5 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 22 \text{ M}\Omega^1)$	35	E	
		<sup>1)</sup> $R_{g_1}$ an $-f$ angeschlossen							
		$U_b = 90 \text{ V}$ $R_a = 1 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 2,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 4,7 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^1)$		$I_{a+I_{g_2}} = 90 \mu\text{A}$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 75$ $d_{\text{tot}} = 2\%$	$U_{d \text{ invp}} = 100 \text{ V}$ $I_d = 0,2 \text{ mA}$			
<b>Statische Daten:</b> $U_a = 90 \text{ V}$ $U_{g_2} = 90 \text{ V}$ $U_{g_1} = 0 \text{ V}$		$I_a = 2,7$ $I_{g_2} = 0,5$	$S = 720 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$	<sup>1)</sup> $R_{g_1}$ an $-f$ Vorspg. nur durch $R_{g_1}$					
<b>DF 91</b> für regelbare HF-Verstärker	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	$U_a = 90 \text{ V}$ $U_{g_2} = 67,5 \text{ V}$ $U_{g_1} = 0 \text{ V}$		$I_a = 3,5$ $I_{g_2} = 1,4$	$C_{ag_1} < 0,01 \text{ pF}$ $S = 900 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$ $r_{\text{aeq}} = 19 \text{ k}\Omega$				
		$U_{g_1} = -16 \text{ V}$			$S = 10 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 0,35 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,11 \text{ W}$ $I_k = 5,5 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$	36	E	
		$U_a = 45 \text{ V}$ $U_{g_2} = 45 \text{ V}$ $U_{g_1} = 0 \text{ V}$		$I_a = 1,7$ $I_{g_2} = 0,7$	$S = 700 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,35 \text{ M}\Omega$				
		$U_{g_1} = -10 \text{ V}$			$S = 10 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$				

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>DK 40</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	$U_b = U_a = 67,5 \text{ V}$ $U_{g_5} = U_{g_2} = 67,5 \text{ V}$		$C_{ag_4} < 0,125 \text{ pF}$ $C_{(g_1+g_3)g_4} = 1,1 \text{ pF}$	$W_a = 0,2 \text{ W}$ $W_{g_5} = 0,02 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,2 \text{ W}$ $I_k = 5 \text{ mA}$ $R_{g_4} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1+g_3} = 35 \text{ k}\Omega^1)$	2	N
		$U_{osc(g_1+g_3)} = 8 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1+g_3} = 35 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_4} = 0 \text{ V}$	$I_a = 1,0$ $I_{g_5} = 0,25$ $I_{g_2} = 2,6$	$S_c = 425 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 67 \text{ k}\Omega$			
		$U_{g_4} = -9,5 \text{ V}$		$S_c = 4,2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
		$U_b = U_a = 135 \text{ V}$ $R_{g_5} = 0,27 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 26 \text{ k}\Omega$ $U_{osc(g_1+g_3)} = 8 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1+g_3} = 35 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_4} = 0 \text{ V}$	$I_a = 1,0$ $I_{g_5} = 0,25$ $I_{g_2} = 2,6$	$S_c = 425 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1 \text{ M}\Omega$			
		$U_{g_4} = -18,5 \text{ V}$		$S_c = 4,2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
1) $R_{g_1+g_3}$ an +f angeschlossen							
<b>DK 91</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	$U_b = U_a = 90 \text{ V}$ $U_{g_2+g_4} = 67,5 \text{ V}$ $U_{osc(g_1)} = 23 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1} = 0,1 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$	$I_a = 1,6$ $I_{g_2+g_4} = 3,2$	$C_{ag_3} < 0,4 \text{ pF}$ $C_{g_1g_3} < 0,2 \text{ pF}$ $S_c = 300 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,6 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 195 \text{ k}\Omega$	$W_a = 0,15 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 0,25 \text{ W}$ $I_k = 5,5 \text{ mA}$ $R_{g_3} = 3 \text{ M}\Omega$	37	E
		$U_{g_3} = -14 \text{ V}$		$S_c = 5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
		$U_b = U_a = 90 \text{ V}$ $U_{g_2+g_4} = 45 \text{ V}$ $U_{osc(g_1)} = 16 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1} = 0,1 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$	$I_a = 0,8$ $I_{g_2+g_4} = 1,9$	$S_c = 250 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,8 \text{ M}\Omega$			
		$U_{g_3} = -9 \text{ V}$		$S_c = 5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung
<b>DK 92</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	$U_b = U_a = 85 \text{ V}$ $R_{g_4} = 0,18 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 33 \text{ k}\Omega$ $U_{osc(g_1)} = 4 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1} = 27 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ ----- $U_{g_3} = -6 \text{ V}$	$I_a = 0,65$ $I_{g_4} = 0,14$ $I_{g_2} = 1,65$	$C_{ag_3} < 0,36 \text{ pF}$ $C_{g_1g_3} < 0,2 \text{ pF}$ $S_c = 325 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1,0 \text{ M}\Omega$ ----- $S_c = 3,25 \mu\text{A/V}$	$W_a = 0,2 \text{ W}$ $W_{g_4} = 0,1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,2 \text{ W}$ $I_k = 4 \text{ mA}$ $R_{g_3} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 35 \text{ k}\Omega^1)$	38	E V
		$U_b = U_a = 63,5 \text{ V}$ $R_{g_4} = 0 \text{ k}\Omega$ $R_{g_2} = 22 \text{ k}\Omega$ $U_{osc(g_1)} = 4 \text{ V}_{eff}$ $R_{g_1} = 27 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ ----- $U_{g_3} = -4 \text{ V}$	$I_a = 0,7$ $I_{g_4} = 0,15$ $I_{g_2} = 1,55$	$S_c = 300 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ ----- $S_c = 3,0 \mu\text{A/V}$			
1) $R_{g_1}$ an + f angeschlossen							
<b>DL 41</b> für Endverstärker	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ oder $U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_i = 50 \text{ mA}$ oder $U_f = 2,8 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	Klasse A, $U_f = 1,4 \text{ V}$ ; $I_f = 100 \text{ mA}$ ; Stifte 1— (7+8):			$W_a = 1,2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 7 \text{ mA}^1)$ $I_k = 16 \text{ mA}^2)$ $R_{g_1} = 2 \text{ M}\Omega$	3	N
		$U_a = 120 \text{ V}$ $R_a = 12 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 120 \text{ V}$ $U_{g_1} = -5,6 \text{ V}$ $U_i = 3,8 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 10$ $I_{g_2} = 1,65$	$S = 2,55 \text{ mA/V}$ $R_i = 80 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 0,55 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$			
		Klasse B, 2 Röhren in Gegentakt, $U_f = 1,4 \text{ V}$ ; $I_f = 100 \text{ mA}$ ; Stifte 1— (7+8):			$W_0 = 2,1 \text{ W}$ $d_{tot} = 5\%$	1) 1 Heizfaden eingeschaltet 2) 2 Heizfäden eingeschaltet	
$U_a = 150 \text{ V}$ $R_{aa'} = 15 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 150 \text{ V}$ $U_{g_1} = -13,2 \text{ V}$ $U_i = 10,6 \text{ V}_{eff}$ ----- $U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 11,5$ $I_{g_2} = 2 \times 4$ ----- $I_a = 2 \times 1,5$ $I_{g_2} = 2 \times 0,25$						



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>DL 92</b> für Endverstärker	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ oder $U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ oder $U_f = 2,8 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	<b>Klasse A, <math>U_f = 1,4 \text{ V}</math>; <math>I_f = 0,1 \text{ A}</math>; Stifte 5— (1+7):</b> $U_a = 90 \text{ V}$ $R_a = 8 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 67,5 \text{ V}$ $U_{g_1} = -7 \text{ V}$ $U_i = 5,5 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 7,4$ $I_{g_2} = 1,4$	$S = 1,57 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,1 \text{ M}\Omega$ $W_0 = 0,27 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 12\%$	$W_a = 0,7 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,15 \text{ W}$ $I_k = 11 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2 \text{ M}\Omega$	39	N
		<b>Klasse B, 2 Röhren in Gegentakt, <math>U_f = 1,4 \text{ V}</math>; <math>I_f = 0,1 \text{ A}</math>; Stifte 5— (1+7):</b> $U_a = 80 \text{ V}$ $R_{aa'} = 16 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 57,5 \text{ V}$ $U_{g_1} = -9,9 \text{ V}$ $U_i = 7,3 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 4,4$ $I_{g_2} = 2 \times 1,35$	$W_0 = 0,325 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 5\%$			
<b>DL 94</b> für Endverstärker	$U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ oder $U_f = 2,8 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ oder $U_f = 1,4 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ direkt	<b>Klasse A, <math>U_f = 1,4 \text{ V}</math>; <math>I_f = 0,1 \text{ A}</math>; Stifte 5— (1+7):</b> $U_a = 90 \text{ V}$ $R_a = 8 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 90 \text{ V}$ $U_{g_1} = -5,1 \text{ V}$ $U_i = 4,5 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 8$ $I_{g_2} = 1,8$	$S = 2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,11 \text{ M}\Omega$ $W_0 = 0,34 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 12\%$	$W_a = 1,2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,45 \text{ W}^1)$ $I_k = 6 \text{ mA}^1)$ je Fadenhälfte $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$	40	E V
		<b>Klasse A, 2 Röhren in Gegentakt, <math>U_f = 2,8 \text{ V}</math>; <math>I_f = 2 \times 50 \text{ mA}</math>; Stifte 1—7:</b> $U_a = 120 \text{ V}$ $R_{aa'} = 14 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 120 \text{ V}$ $U_{g_1} = -8,2 \text{ V}$ $U_i = 6,9 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 8$ $I_{g_2} = 2 \times 1,8$	$W_0 = 1,2 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$			
		<b>Klasse B, 2 Röhren in Gegentakt, <math>U_f = 2,8 \text{ V}</math>; <math>I_f = 2 \times 50 \text{ mA}</math>; Stifte 1—7:</b> $U_a = 150 \text{ V}$ $R_{aa'} = 14 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 150 \text{ V}$ $U_{g_1} = -16,8 \text{ V}$ $U_i = 13 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 11,5$ $I_{g_2} = 2 \times 4,3$	$W_0 = 2 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 4,5\%$			
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 2$ $I_{g_2} = 2 \times 0,47$				

<sup>1)</sup> Bei kontinuierlicher Belastung bzw. konstantem Eingangssignal



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung	
<b>EABC 80</b> für AM/FM- Demodulatorstufen, NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,45 \text{ A}$ Indirekt	Triodenteil, statische Daten:			$S = 1,2 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 58 \text{ k}\Omega$	$W_{aT} = 1 \text{ W}$ $I_k = 5 \text{ mA}$ $R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega^1)$ $^1) R_k = 0$ Vorspg. nur durch $R_g$  $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{d_1 \text{ inv p}} = U_{d_2 \text{ inv p}} = U_{d_3 \text{ inv p}} = 350 \text{ V}$ $I_{d_1} = 1 \text{ mA}$ $I_{d_2} = I_{d_3} = 10 \text{ mA}$	28	E V
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -3 \text{ V}$	$I_a = 1$	$S = 1,4 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$				
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 0,8$					
Diodenteil, statische Daten:			$R_{i_1} \approx 5 \text{ k}\Omega$ $R_{i_2} \approx 200 \Omega$ $R_{i_3} \approx 200 \Omega$					
<b>EAF 42</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	HF-Verstärker:			$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	4	E
		$U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 110 \text{ k}\Omega$ $R_k = 310 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g_2} = 1,5$	$S = 2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,4 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 7,5 \text{ k}\Omega$				
		$U_{g_1} = -43 \text{ V}$		$S = 20 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$				
NF-Verstärker:			$U_0 = 5 \text{ V}_{eff}$ $g = 120$ $d_{tot} = 1\%$					
$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,7 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 0,82 \text{ M}\Omega$ $R_k = 1,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -1,6 \text{ V}$	$I_a = 0,8$ $I_{g_2} = 0,26$	$g = 11$ $d_{tot} = 2,7\%$						
$U_{g_1} = -20 \text{ V}$								

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung
<b>EB 41</b> für HF-Gleichrichter, AM/FM Demodulatorstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ Indirekt				$U_{d \text{ inv p}} = 420 \text{ V}$ $I_d = 9 \text{ mA}$ $I_{dp} = 54 \text{ mA}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}^{1)}$ $U_{fkp} = 330 \text{ V}^{2)}$	5	E
<b>EBC 41</b> für NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,23 \text{ A}$ Indirekt	NF-Verstärker:				6	E
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $R_k = 1,8 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,7$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 51$ $d_{\text{tot}} = 0,55\%$	$W_a = 0,5 \text{ W}$ $I_k = 5 \text{ mA}$ $R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$		
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega^{1)}$	$I_a = 0,76$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 52$ $d_{\text{tot}} = 0,5\%$			
Statische Daten:				$S = 1,2 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 58 \text{ k}\Omega$	$^{1)} R_k = 0$ Vorspg. nur durch $R_g$		
$U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -3 \text{ V}$	$I_a = 1,0$						
<b>EBF 11</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	HF-Verstärker:				64	N
		$U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $R_{g_2} = 85 \text{ k}\Omega$ $R_k = 300 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g_2} = 1,8$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $S = 1,8 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$		
		$U_{g_1} = -41 \text{ V}$		$S = 18 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
NF-Verstärker:							
$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 0,8 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2,1 \text{ V}$	$I_a = 0,8$ $I_{g_2} = 0,24$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 98$ $d_{\text{tot}} = 1,3\%$					
$U_{g_1} = -25 \text{ V}$		$g = 7$ $d_{\text{tot}} = 3,7\%$					

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung
<b>EBF 80</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ Indirekt	<b>HF-Verstärker:</b> $U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 95 \text{ k}\Omega$ $R_k = 295 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ ----- $U_{g_1} = -41,5 \text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g_2} = 1,75$	$C_{ag_1} < 0,0025 \text{ pF}$  $S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,4 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 6,8 \text{ k}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 22 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$ $U_{d \text{ inv p}} = 350 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	21	E
		<b>NF-Verstärker</b> $U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 0,82 \text{ M}\Omega$ $R_k = 1,8 \text{ k}\Omega$		$I_a = 0,75$ $I_{g_2} = 0,3$			
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 1 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^{1)}$	$I_a = 0,75$ $I_{g_2} = 0,25$	$U_0 = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 110$ $d_{\text{tot}} = 1,3\%$			
<b>EBL 1</b> für Endverstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 1,18 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 150 \Omega$ $U_i = 4,2 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 4$	$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4,5 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 55 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	43	N
		<b>Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_{aa'} = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 140 \Omega$ $U_i = 6,7 \text{ V}_{\text{eff}}$		$W_0 = 8,2 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 3,1\%$			
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 24$ $I_{g_2} = 2 \times 2,8$				

<sup>1)</sup>  $R_k = 0$   
Vorspg. nur durch  $R_g$

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>EC 92</b> für UKW-Verstärker selbstschwingende Mischstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,15 \text{ A}$ Indirekt	Statische Daten:		$C_{ag} \sim 1,5 \text{ pF}$ $C_{ak} \sim 0,24 \text{ pF}$	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 90 \text{ V}$	41	E V
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$	$S = 5 \text{ mA/V}$ $\mu = 60$			
		$U_a = 170 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 8,5$	$S = 5,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 66$			
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 3$	$S = 3,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 58$			
<b>ECC 40</b> für NF-Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,6 \text{ A}$ Indirekt	NF-Verstärker, 1 System:		$U_o = 44 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 24$ $d_{\text{tot}} = 3,7\%$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 175 \text{ V}$	7	E
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,1 \text{ M}\Omega$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega$ $R_g^* = 0,33 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2,2 \text{ k}\Omega$	$I_a = 1,4$				
		Klasse A, 1 System:		$S = 2,9 \text{ mA/V}$ $R_i = 11 \text{ k}\Omega$ $W_o = 0,28 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 8,5\%$			
		Klasse A, 2 Systeme in Gegentakt:		$W_o = 0,52 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 1\%$			
		$U_a = 250 \text{ V}$ $R_{aa'} = 30 \text{ k}\Omega$ $R_k = 560 \Omega$ $U_i = 4,1 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 5,6$				
<b>ECC 81</b> für UKW-Verstärker, -Mischstufen, Oszillatorstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ oder $U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,15 \text{ A}$ Indirekt	Statische Daten:		$C_{ag} = 1,7 \text{ pF}$ $C_{ak} = 0,18 \text{ pF}$	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 90 \text{ V}$	22	E
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 3$	$S = 3,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 58$			
		$U_a = 170 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 8,5$	$S = 5,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 66$			
		$U_a = 200 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 11,5$	$S = 6,4 \text{ mA/V}$ $\mu = 66$			
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$	$S = 5 \text{ mA/V}$ $\mu = 60$			

<sup>1)</sup> Autom. Vorspg.

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>ECC 82</b> für Kipposz.	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ oder $U_f = 12,6$ $I_f = 0,15$ Indirekt	$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = 0 \text{ V}$ <hr/> $U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -8,5 \text{ V}$	$I_a = 11,8$ <hr/> $I_a = 10,5$	$S = 3,1 \text{ mA/V}$ $\mu = 19,5$ $R_i = 6,25 \text{ k}\Omega$ <hr/> $S = 2,2 \text{ mA/V}$ $\mu = 17$ $R_i = 7,7 \text{ k}\Omega$		76	E V
<b>ECH 3</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	$U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $R_1 = 24 \text{ k}\Omega$ $R_2 = 33 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 45 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 215 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ <hr/> $U_{g_1} = -23,5 \text{ V}$	$I_{aH} = 3,0$ $I_{aT} = 3,3$ $I_{gT+g_3} = 200 \mu\text{A}$ $I_{g_2+g_4} = 3,0$	$C_{ag_1} < 0,003 \text{ pF}$ <hr/> $S_c = 650 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1,3 \text{ M}\Omega$ <hr/> $S_c = 6,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 3 \text{ M}\Omega$	$W_{aH} = 1,2 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 0,6 \text{ W}$ $W_{aT} = 1,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 100 \text{ k}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	54	N
1) $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen							
<b>ECH 4</b> für regelbare Mischstufen, HF-Verstärker, NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,35 \text{ A}$ Indirekt	Mischstufe: $U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 24 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 20 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 150 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ <hr/> $U_{g_1} = -24,5 \text{ V}$	$I_{aH} = 3$ $I_{g_2+g_4} = 6,2$ $I_{aT} = 4,5$ $I_{gT+g_3} = 190 \mu\text{A}$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,25 \text{ pF}$ <hr/> $S_c = 750 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1,4 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 55 \text{ k}\Omega$ <hr/> $S_c = 7,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 3 \text{ M}\Omega$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 1 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 3 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	55	N
		Heptodenteil als HF-Verstärker: $U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 45 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ <hr/> $U_{g_1} = -44 \text{ V}$		$I_{aH} = 5,3$ $I_{g_2+g_4} = 3,5$	$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 7,5 \text{ k}\Omega$ <hr/> $S = 2,2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$		
		Triodenteil als NF-Verstärker: $U_b = 250 \text{ V}$ $R_{aT} = 0,1 \text{ M}\Omega$ $U_{gT} = -2 \text{ V}$		$I_{aT} = 2$	$U_0 = 7,5 \text{ V}_{eff}$ $g = 14$ $d_{tot} = 2,1 \%$		

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung		
<b>ECH 11</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $R_1 = 35 \text{ k}\Omega$ $R_2 = 60 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 30 \text{ k}\Omega$ $U_{osc(gT+g_3)}$ $= 8,5 \text{ V}_{eff}$ $R_{gT+g_3} = 30 \text{ k}\Omega^1)$	$I_{aH} = 2,2$	$C_{ag_1} < 0,001 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,25 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,8 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 0,6 \text{ W}$ $W_{aT} = 1 \text{ W}$ $I_k = 18 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 0,1 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	65	N		
		1) $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen							
		$R_k = 230 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_{g_2+g_4} = 2,8$ $I_{aT} = 3,4$	$S_c = 640 \mu\text{A/V}$ $R_i > 1 \text{ M}\Omega$					
		$U_{g_1} = -16 \text{ V}$		$S_c = 6,4 \mu\text{A/V}$ $R_i > 7 \text{ M}\Omega$					
<b>ECH 21</b> für regelbare Mischstufen, HF-Verstärker, NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,33 \text{ A}$ indirekt	<b>Mischstufe:</b> $U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 24 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 20 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 150 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -24,5 \text{ V}$	$I_{aH} = 3$ $I_{g_2+g_4} = 6,2$ $I_{aT} = 4,5$ $I_{gT+g_3} = 190 \mu\text{A}$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,35 \text{ pF}$ $S_c = 750 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1,4 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 55 \text{ k}\Omega$ $S_c = 7,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 3 \text{ M}\Omega$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 1 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 3 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	16	N		
		<b>Heptodenteil als HF-Verstärker:</b> $U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 45 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -44 \text{ V}$			$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 7,5 \text{ k}\Omega$ $S = 2,2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$				
		<b>Triodenteil als NF-Verstärker:</b> $U_b = 250 \text{ V}$ $R_{aT} = 0,1 \text{ M}\Omega$ $U_{gT} = -2 \text{ V}$			$I_{aT} = 2$			$U_o = 7,5 \text{ V}_{eff}$ $g = 14$ $d_{tot} = 2,1\%$	
		1) $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen							



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung
<b>ECH 42</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,23 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $R_1 = 27 \text{ k}\Omega$ $R_2 = 27 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 33 \text{ k}\Omega$	$I_{aH} = 3$ $I_{g_2+g_4} = 3$ $I_{aT} = 5,1$	$C_{ag_1} < 0,1 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,35 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 0,3 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $I_{kH} = 7 \text{ mA}$ $I_{kT} = 6 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 3 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	8	E
		$U_{osc(gT+g_3)} = 8 \text{ V}_{eff}$ $R_{gT+g_3} = 22 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 180 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -29 \text{ V}$		$S_c = 750 \mu\text{A/V}$ $R_i > 1 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 75 \text{ k}\Omega$ $S_c = 7,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 5 \text{ M}\Omega$			
1) $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen							
<b>ECH 43</b>	Technische Daten wie ECH 42. Auf Grund konstruktiver Maßnahmen besonders geeignet für Schaltungen mit direkt nachfolgendem NF-Verstärker.					8	E
<b>ECH 81</b> für regelbare Mischstufen, HF-Verstärker, selbstschwingende UKW-Mischstufen, NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	Mischstufe:		$C_{ag_1} < 0,006 \text{ pF}$ $C_{aHaT} = 0,22 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,7 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 1 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $I_{kH} = 12,5 \text{ mA}$ $I_{kT} = 6,5 \text{ mA}$ $R_{g_3} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{gT} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	23	E V
		$U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 22 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 33 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 47 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -28,5 \text{ V}$	$I_{aH} = 3,25$ $I_{g_2+g_4} = 6,7$ $I_{aT} = 4,5$ $I_{gT+g_3} = 200 \mu\text{A}$				
		Heptodentell als HF-Verstärker:		$S = 2,4 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,7 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 8,5 \text{ k}\Omega$ $r_e = 1,6 \text{ k}\Omega$ ( $\lambda = 3 \text{ m}$ )			
		$U_b = U_{aH} = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 39 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -42 \text{ V}$	$I_{aH} = 6,5$ $I_{g_2+g_4} = 3,8$	$S = 24 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
Triodentell, statische Daten:		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = 0 \text{ V}$	$I_a = 13,5$	$S = 3,7 \text{ mA/V}$ $\mu = 22$	1) $R_{gT} + g_3$ an Katode angeschlossen		



Type und Anwendung	Neizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>ECL 11</b> für NF- und Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 1 \text{ A}$ indirekt	Triodenteil, statische Daten:		$S = 2 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 35 \text{ k}\Omega$	$W_{aQ} = 9 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,5 \text{ W}$ $W_{g_2Q} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 60 \text{ mA}$ $R_{g_1Q} = 0,7 \text{ M}\Omega$ $R_{gT} = 2 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	66	N
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -2,5 \text{ V}$	$I_a = 2$				
<b>ECL 80</b> für Oszillatorstufen, Endstufen für Vertikalablenkung, Horizontalfrequenz- Generatoren, Amplitudensiebe in Fernsehgeräten, NF- und Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	Triodenteil, statische Daten:		$S = 1,9 \text{ mA/V}$ $\mu = 20$ $R_i = 10,5 \text{ k}\Omega$	$W_{aP} = 3,5 \text{ W}$ $W_{aT} = 1 \text{ W}$ $U_{apP} = 1,2 \text{ kV}$ $U_{a \text{ invp } P} = 500 \text{ V}$ $W_{g_2P} = 1,2 \text{ W}$ $I_{kP} = 25 \text{ mA}$ $I_{kT} = 8 \text{ mA}$ $R_{g_1P} = 2 \text{ M}\Omega^{1)}$ $R_{g_1P} = 1 \text{ M}\Omega^{2)}$ $R_{gT} = 3 \text{ M}\Omega^{1)}$ $R_{gT} = 1 \text{ M}\Omega^{2)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	24	E
		$U_{aT} = 100 \text{ V}$ $U_{gT} = 0 \text{ V}$	$I_a = 8$				
		Pentodenteil, Klasse A:		$S = 3,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,15 \text{ M}\Omega$ $W_0 = 1 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$			
		$U_a = 170 \text{ V}$ $R_a = 11 \text{ k}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -6,7 \text{ V}$ $U_i = 3,7 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 15$ $I_{g_2} = 2,8$				
		Pentodenteil als Amplitudensieb:					
$U_a = 20 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 12 \text{ V}$ $U_{g_1} = 0 \text{ V}$ $U_{g_1} = -1,45 \text{ V}$	$I_a = 2$ $I_a = 0,1$						
Triodenteil als NF-Verstärker:		$U_0 = 24 \text{ V}_{eff}$ $g = 11$ $d_{tot} = 6,5\%$					
$U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $U_g = -3,5 \text{ V}$	$I_a = 0,5$						

<sup>1)</sup> Autom. Vorspg.

<sup>2)</sup> Feste Vorspg.

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>EF 9</b> für regelbare HF- und NF- Verstärker	$U_t = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	HF-Verstärker: $U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 90 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2,5 \text{ V}$	$I_a = 6$ $I_{g_2} = 1,7$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	45	N
		$U_{g_1} = -39 \text{ V}$		$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,25 \text{ M}\Omega$			
		NF-Verstärker: $U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,2 \text{ M}\Omega$ $U_{g_2} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 0,8 \text{ M}\Omega$ $R_k = 1,75 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 0,87$ $I_{g_2} = 0,26$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 106$ $d_{\text{tot}} = 2,4\%$			
		$U_{g_1} = -25 \text{ V}$		$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 6,7$ $d_{\text{tot}} = 4,4\%$			
<b>EF 11</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	HF-Verstärker: $U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $R_{g_2} = 75 \text{ k}\Omega$ $R_k = 250 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 6$ $I_{g_2} = 2$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	67	N
		$U_{g_1} = -45 \text{ V}$		$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$			
		NF-Verstärker: $U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 0,6 \text{ M}\Omega$ $R_k = 1,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 1$ $I_{g_2} = 0,35$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 98$ $d_{\text{tot}} = 1,4\%$			
		$U_{g_1} = -25 \text{ V}$		$g = 12,5$ $d_{\text{tot}} = 1,4\%$			

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>EF 12</b> für HF- und NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	<b>HF-Verstärker:</b>		$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $S = 2,1 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,4 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	67	N
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $R_k = 500 \Omega$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 1$				
		<b>NF-Verstärker:</b>		$U_0 = 5 \text{ V}_{eff}$ $g = 181$ $d_{tot} = 0,2\%$			
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 0,5 \text{ M}\Omega$ $R_k = 1,6 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,9$ $I_{g_3} = 0,37$				
<b>EF 40</b> für NF-Vorverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	<b>NF-Verstärker:</b>		$C_{ag_1} < 0,04 \text{ pF}$	$W_a = 1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,2 \text{ W}$ $I_k = 6 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^{1)}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega^{2)}$ $R_{g_1} = 22 \text{ M}\Omega^{3)}$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	9	E
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,33 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 1,5 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2,2 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,58$ $I_{g_2} = 0,12$				
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$					
		$U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 1,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^{3)}$	$I_a = 0,9$ $I_{g_2} = 0,17$				
		<b>Statische Daten:</b>		$S = 1,85 \text{ mA/V}$ $R_i = 2,5 \text{ M}\Omega$	$U_0 = 12 \text{ V}_{eff}$ $g = 200$ $d_{tot} = 1\%$		
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 140 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 550 \mu\text{A}$				
<b>EF 41</b> für regelbare HF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	$U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $R_{g_2} = 90 \text{ k}\Omega$ $R_k = 325 \Omega$ $U_{g_1} = -2,5 \text{ V}$ $U_{g_1} = -39 \text{ V}$		$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 6,5 \text{ k}\Omega$ $S = 22 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	10	E
			$I_a = 6$ $I_{g_2} = 1,7$				

<sup>1)</sup>  $W_a < 0,2 \text{ W}$   
<sup>2)</sup>  $W_a > 0,2 \text{ W}$   
<sup>3)</sup>  $R_k = 0$   
 Vorspg. nur durch  $R_{g_1}$

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>EF 42</b> für Breitbandverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,33 \text{ A}$ Indirekt	$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,4$	$C_{ag_1} < 0,006 \text{ pF}$ $S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 840 \Omega$	$W_a = 3,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,7 \text{ W}$ $I_k = 25 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$ 1) Autom. Vorspg.	11	E
<b>EF 43</b> für regelbare Breitbandverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,33 \text{ A}$ Indirekt	$U_b = U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 33 \text{ k}\Omega$ $R_k = 105 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -28 \text{ V}$	$I_a = 15$ $I_{g_2} = 3,5$	$C_{ag_1} < 0,006 \text{ pF}$ $S = 6,4 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1,7 \text{ k}\Omega$ $S = 64 \mu\text{A/V}$	$W_a = 3,75 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,7 \text{ W}$ $I_k = 20 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	11	E
<b>EF 80</b> für HF-Verstärker, Breitbandverstärker, selbstschwingende UKW-Mischstufen	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	HF-Verstärker: $U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $U_{g_1} = -3,5 \text{ V}$ $U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,8$ $I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,5$	$C_{ag_1} < 0,007 \text{ pF}$ $S = 6,8 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,65 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1,2 \text{ k}\Omega$ $r_e = 15 \text{ k}\Omega$ $(\lambda = 6 \text{ m})$ $S = 7,4 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1 \text{ k}\Omega$ $r_e = 10 \text{ k}\Omega$ $(\lambda = 6 \text{ m})$	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,7 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^{1)}$ $R_{g_1} = 0,5 \text{ M}\Omega^{2)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ 1) Autom. Vorspg. 2) Feste Vorspg.	25	E
<b>EF 85</b> für regelbare Breitbandverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	$U_a = 250 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 60 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -35 \text{ V}$ $U_b = U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 25 \text{ k}\Omega$ $R_k = 160 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -22,4 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g_3} = 2,5$ $I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,5$	$C_{ag_1} < 0,007 \text{ pF}$ $S = 6 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1,5 \text{ k}\Omega$ $r_e = 3,5 \text{ k}\Omega$ $(\lambda = 3 \text{ m})$ $S = 60 \mu\text{A/V}$ $R_i > 5 \text{ M}\Omega$ $S = 6,1 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,2 \text{ M}\Omega$ $S = 61 \mu\text{A/V}$	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,65 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	25	E V

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>EFM 11</b> für NF-Verstärker mit Abstimmanzeiger	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_l = 250 \text{ V}$ $R_a = 130 \text{ k}\Omega$ $R_{g_2+D} = 350 \text{ k}\Omega$ $R_k = 650 \Omega$ $U_{g_1} = -1,5 \text{ V}$ $U_{g_1} = -20 \text{ V}$	$I_l = 0,65$ $I_a = 1$ $I_{g_2+D} = 0,63$	$R_i = 0,7 \text{ M}\Omega$ $U_o = 5 \text{ V}_{eff}$ $g = 80$ $d_{tot} = 1,5\%$ $a = 70^\circ$ <hr/> $R_i > 3 \text{ M}\Omega$ $g = 12$ $d_{tot} = 2\%$ $a = 3^\circ$	$W_a = 0,4 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,2 \text{ W}$ $I_k = 4 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	68	E
<b>EL 3 N</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,9 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 150 \Omega$ $U_i = 4,2 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 4$	$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$ $W_o = 4,5 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 55 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	52	N
<b>EL 11</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,9 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 150 \Omega$ $U_i = 4,2 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 4$	$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$ $W_o = 4,5 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,2 \text{ W}$ $I_k = 55 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	69	N
		<b>Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_{aa'} = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 140 \Omega$ $U_i = 6,7 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 2 \times 28,5$ $I_{g_2} = 2 \times 4,6$	$W_o = 8,2 \text{ W}$ $d_{tot} = 3,1\%$			
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 24$ $I_{g_2} = 2 \times 2,8$				

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>EL 12</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 1,2 \text{ A}$ indirekt	Klasse A:		$S = 15 \text{ mA/V}$ $R_i = 25 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 8 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 18 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 90 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	69	N
		$U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 3,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 90 \Omega$ $U_i = 4,5 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 72$ $I_{g_2} = 8$				
		Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:		$W_0 = 14,5 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 2,2\%$			
		$U_a = 250 \text{ V}$ $R_{aa'} = 5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 90 \Omega$ $U_i = 7,3 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 53$ $I_{g_2} = 2 \times 8,5$				
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 45$ $I_{g_2} = 2 \times 5,1$				
<b>EL 12/325</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 1,2 \text{ A}$ Indirekt	Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:		$W_0 = 28,5 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 18 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 90 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 0,7 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 0,2 \text{ M}\Omega^2)$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	69	N
$U_a = 325 \text{ V}$ $R_{aa'} = 5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 325 \text{ V}$ $R_k = 2 \times 200 \Omega$ $U_{i(gg')} = 27 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 70$ $I_{g_2} = 2 \times 20$						
$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 55$ $I_{g_2} = 2 \times 6,5$						
		Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:		$W_0 = 35 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 5,4\%$	$W_a = 18 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 90 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 0,7 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 0,2 \text{ M}\Omega^2)$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	69	E
		$U_a = 350 \text{ V}$ $R_{aa'} = 5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 350 \text{ V}$ $R_k = 2 \times 250 \Omega$ $U_i = 21 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 54$ $I_{g_2} = 2 \times 10,5$				
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 49$ $I_{g_2} = 2 \times 6,5$				

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung	
<b>EL 34</b> für Kraftverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 1,5 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b>			$S = 11 \text{ mA/V}$ $R_i = 15 \text{ k}\Omega$ $W_o = 11 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$			
		$U_{ba} = 265 \text{ V}$ $R_a = 2 \text{ k}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $U_{g_1} = -13,5 \text{ V}$ $U_i = 8,7 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 100$ $I_{g_2} = 14,9$					
		<b>Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:</b>			$W_o = 35 \text{ W}$ $d_{tot} = 5\%$			$W_a = 25 \text{ W}$ $W_{g_2} = 8 \text{ W}$ $I_k = 150 \text{ mA}$ $R_{g_1}(A,AB) = 0,7 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1}(B) = 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$
		$U_b = 375 \text{ V}$ $R_{aa'} = 3,4 \text{ k}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 470 \Omega^{1)}$ $R_k = 130 \Omega$ $U_i = 21 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 2 \times 95$ $I_{g_2} = 2 \times 22,5$					
$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 75$ $I_{g_2} = 2 \times 11,5$							
<b>Klasse B, 2 Röhren in Gegentakt:</b>			$W_o = 100 \text{ W}$ $d_{ot} = 5\%$					
$U_{ba} = 800 \text{ V}$ $R_{aa'} = 11 \text{ k}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{bg_2} = 400 \text{ V}$ $R_{g_2} = 750 \Omega^{1)}$ $U_{g_1} = -39 \text{ V}$ $U_i = 23,4 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 2 \times 91$ $I_{g_2} = 2 \times 19$							
$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 25$ $I_{g_3} = 2 \times 3$							
<sup>1)</sup> für beide Röhren gemeinsam								



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung		
<b>EL 41</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,71 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse A:</b>		$S = 10 \text{ mA/V}$ $R_i = 40 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 3,9 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,4 \text{ W}$ $I_k = 55 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	12	E		
		$U_a = 250 \text{ V}$	$R_a = 7 \text{ k}\Omega$					$I_a = 36$	
		$U_{g_2} = 250 \text{ V}$	$R_k = 170 \Omega$						$I_{g_2} = 5,2$
$U_i = 3,8 \text{ V}_{eff}$									
<b>EL 42</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:</b>		$W_0 = 9,4 \text{ W}$ $d_{tot} = 4,6\%$	$W_a = 6 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1 \text{ W}$ $I_k = 35 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	12	E		
		$U_a = 250 \text{ V}$	$R_{aa'} = 7 \text{ k}\Omega$					$I_a = 2 \times 39,5$	
		$U_{g_2} = 250 \text{ V}$	$R_k = 85 \Omega$						$I_{g_2} = 2 \times 8$
		$U_i = 5,6 \text{ V}_{eff}$							
		$U_i = 0 \text{ V}$						$I_a = 2 \times 36$	
								$I_{g_2} = 2 \times 5,2$	
<b>EL 42</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse A:</b>		$S = 3,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 90 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 2,8 \text{ W}$ $d_{tot} = 12\%$	$W_a = 6 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1 \text{ W}$ $I_k = 35 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	12	E		
		$U_a = 225 \text{ V}$	$R_a = 9 \text{ k}\Omega$					$I_a = 26$	
		$U_{g_2} = 225 \text{ V}$	$R_k = 360 \Omega$						$I_{g_2} = 4,1$
$U_i = 8,0 \text{ V}_{eff}$									
<b>EL 42</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:</b>		$W_0 = 7 \text{ W}$ $d_{tot} = 5,5\%$	$W_a = 6 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1 \text{ W}$ $I_k = 35 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	12	E		
		$U_a = 250 \text{ V}$	$R_{aa'} = 15 \text{ k}\Omega$					$I_a = 2 \times 21,5$	
		$U_{g_2} = 250 \text{ V}$	$R_k = 310 \Omega$						$I_{g_2} = 2 \times 6,7$
		$U_i = 12,5 \text{ V}_{eff}$							
		$U_i = 0 \text{ V}$						$I_a = 2 \times 20$	
								$I_{g_2} = 2 \times 3,2$	
<b>EL 42</b> für Endverstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	<b>Klasse B, 2 Röhren in Gegentakt:</b>		$W_0 = 6,5 \text{ W}$ $d_{tot} = 5\%$	$W_a = 6 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1 \text{ W}$ $I_k = 35 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 2 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	12	E		
		$U_a = 250 \text{ V}$	$R_{aa'} = 16 \text{ k}\Omega$					$I_a = 2 \times 20$	
		$U_{g_2} = 250 \text{ V}$	$U_{g_1} = -22,5 \text{ V}$						$I_{g_2} = 2 \times 6,5$
$U_i = 16 \text{ V}_{eff}$									
$U_i = 0 \text{ V}$		$I_a = 2 \times 5$							
		$I_{g_2} = 2 \times 0,8$							

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>EL 84</b> Endpentode	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,75 \text{ A}$ Indirekt	$U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 5,2 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$	$I_a = 48$ $I_{g_2} = 5,35$	$S = 11 \text{ mA/V}$ $\mu_{g_2g_1} = \text{ca. } 20$	$W_a = 12 \text{ W}$ $W_{g_2}(U_i=0) = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2}(W_0=\text{max}) = 3,5 \text{ W}$	75	E V
		$U_{g_1} = -7,5 \text{ V}$ $U_i = \text{ca. } 4,3 \text{ V}_{\text{eff}}$  $U_i = \text{ca. } 4 \text{ V}_{\text{eff}}$  $U_i = \text{ca. } 0,3 \text{ V}_{\text{eff}}$		$W_0 = 6 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = \text{ca. } 11,2\%$ $W_0 = 5,7 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$ $W_0 = 50 \text{ mW}$	$I_k = 75 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 75 \text{ V}$		
<sup>2)</sup> automatische Gittervorspannung							
<b>EM 4</b> Abstimmanzeiger (2 Systeme mit verschiedener Empfindlichkeit)	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	$U_b = U_1 = 250 \text{ V}$ $R_{a_1+D_1} = R_{a_2+D_2} = 1 \text{ M}\Omega$	$I_1 = 2$	$a_1 = 90^\circ$ $a_2 = 90^\circ$	$R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	53	E
		$U_g = 0 \text{ V}$					
		$U_g = -5 \text{ V}$	$I_1 = 2,5$	$a_1 = 5^\circ$ $a_2 = 55^\circ$			
		$U_g = -16 \text{ V}$	$I_1 = 2,7$	$a_1 = 0^\circ$ $a_2 = 5^\circ$			
		$U_b = U_1 = 200 \text{ V}$ $R_{a_1+D_1} = R_{a_2+D_2} = 1 \text{ M}\Omega$	$I_1 = 1,4$	$a_1 = 90^\circ$ $a_2 = 90^\circ$			
		$U_g = 0 \text{ V}$					
$U_g = -4,2 \text{ V}$	$I_1 = 1,8$	$a_1 = 5^\circ$ $a_2 = 46^\circ$					
$U_g = -12,5 \text{ V}$	$I_1 = 2$	$a_1 = 0^\circ$ $a_2 = 5^\circ$					
<b>EM 34</b>						19	E

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung	
<b>EQ 80</b> für FM-Demodulatorstufen und Begrenzer, NF-Verstärker	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,2 \text{ A}$ Indirekt	FM-Demodulatorstufe und Begrenzer:			$C_{g_3g_5} < 0,4 \text{ pF}$  $R_i = 5 \text{ M}\Omega$	$W_a = 0,1 \text{ W}$ $W_{g_2+4+6} = 0,1 \text{ W}$ $I_k = 3 \text{ mA}$ $R_{g_5} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_3} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 22 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	26	E
		$U_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 0,47 \text{ M}\Omega$ $U_{g_2+4+6} = 20 \text{ V}$ $U_{g_3} = U_{g_5} = -4 \text{ V}$ $U_{g_1} = 0 \text{ V}$ $\varphi(U_{ig_3} - U_{ig_5}) = 90^\circ$ $U_{ig_3} = 12 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{ig_5} = 12 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 0,28$ $I_{g_5} = 30 \mu\text{A}$ $I_{g_3} = 90 \mu\text{A}$ $I_{g_2+4+6} = 1,5$					
		NF-Verstärker:			$U_o = 15 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 150$ $d_{\text{tot}} = 2,8\%$	$^1) R_k = 0.$ Vorspg. nur durch $R_{g1}$		
<b>EY 51</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 90 \text{ mA}$ Indirekt	50 Hz:			$U_{tr} = 5 \text{ kV}_{\text{eff}}$ $I_o = 3 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 0,1 \text{ M}\Omega$ $C_{\text{filt}} = 0,1 \mu\text{F}$	74	E	
		10–500 kHz:			$U_{a \text{ invp}} = 17 \text{ kV}$ $I_o = 3 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 0,1 \text{ M}\Omega$ $C_{\text{filt}} = 0,01 \mu\text{F}$			
		Impulsbetrieb:			$U_{a \text{ invp}} = 17 \text{ kV}$ $I_o = 0,35 \text{ mA}$ $I_{op} = 80 \text{ mA}^1)$ $C_{\text{filt}} = 5000 \text{ pF}$			
		$^1) \text{ Max. } \frac{1}{2}\% \text{ der Zeit zwischen 2 Impulsen, aber nicht länger als } 5 \mu\text{sec.}$						
<b>EZ 12</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,85 \text{ A}$ Indirekt	$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{tr} = 2 \times 400 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 100 \text{ mA}$ $I_o = 125 \text{ mA}$ $U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{fk} = 0 \text{ V}$	70	N	

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>EZ 40</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,6 \text{ A}$ Indirekt	$U_{tr} = 2 \times 350 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 90 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 2 \times 300 \Omega$	13	E
		$U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 90 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 2 \times 215 \Omega$		
		$U_{tr} = 2 \times 250 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 90 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 2 \times 125 \Omega$		
					$C_{filt} = 50 \mu\text{F}$ für alle Spannungen $U_{tr} = 2 \times 350 \text{ V}_{eff}$ $U_{fkp} = 500 \text{ V}$		
<b>EZ 80</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,6 \text{ A}$ Indirekt	$U_{tr} = 2 \times 350 \text{ V}_{eff}$			$R_t = \text{min. } 2 \times 300 \Omega$	27	E
		$U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{eff}$			$R_t = \text{min. } 2 \times 215 \Omega$		
		$U_{tr} = 2 \times 275 \text{ V}_{eff}$			$R_t = \text{min. } 2 \times 175 \Omega$		
		$U_{tr} = 2 \times 250 \text{ V}_{eff}$			$R_t = \text{min. } 2 \times 125 \Omega$ $I_o = \text{max. } 90 \text{ mA}$ $C_{filt} = \text{max. } 50 \mu\text{F}$ für alle Spannungen $U_{tr} = 2 \times 350 \text{ V}_{eff}$ $U_{fkp} = 500 \text{ V}$		

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>PABC 80</b> für AM/FM- Demodulatorstufen NF-Verstärker	$U_f = 9,5 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	Triodenteil, statische Daten:		$S = 1,65 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 42 \text{ k}\Omega$	$W_{aT} = 1 \text{ W}$ $I_k = 5 \text{ mA}$ $R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{d_1p} = U_{d_3p} =$ $U_{d_3p} = 350 \text{ V}$ $I_{d_1} = 1 \text{ mA}$ $I_{d_2} = I_{d_3} = 10 \text{ mA}$	28	E V
		$U_a = 170 \text{ V}$ $U_g = -1,55 \text{ V}$	$I_a = 1,5$				
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 0,8$	$R_{i_1} \approx 5 \text{ k}\Omega$ $R_{i_2} \approx 200 \Omega$ $R_{i_3} \approx 200 \Omega$			
Diodenteil, statische Daten:					$U_{d_1} = 10 \text{ V}$ $U_{d_2} = 5 \text{ V}$ $U_{d_3} = 5 \text{ V}$		
					$^{1)} R_k = 0$ Vorspg. nur durch $R_g$		
<b>PCC 84</b> UHF- Kaskadenverstärker	$U_f = 7 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	$U_a = 90 \text{ V}$ $U_g = -1,5 \text{ V}$	$I_a = 12$	$S = 6,0 \text{ mA/V}$ $\mu = 24$	$U_{ao} = 550 \text{ V}$ $U_a = U_{a'} = 180 \text{ V}$ $W_a = W_{a'} = 2 \text{ W}$ $W_a + W_{a'} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = I_{k'} = 18 \text{ mA}$ $-U_g = -U_{g'} = 50 \text{ V}$ $R_g = 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk'} (\text{K pos.})$ $= 250 \text{ V}^{1)}$ $U_{fk'} (\text{K neg.})$ $= 90 \text{ V}$ $U_{fk} = 90 \text{ V}$ $R_{fk} = 20 \text{ k}\Omega$	77	E V
				a) Das Röhrensystem a-g-k hat zwei Kathodenanschlüsse, von denen $k_i$ m. d. Eingangsschaltg. verbunden werden soll. b) Das System a-g-k wird in Kathodenbasisschaltg., das System a'-g'-k' in Gitterbasisschaltg. verwendet. c) Die Gittervorspannung des Gitterbasissystems muß durch einen entkoppelten Kathodenwiderstand von $100 \Omega$ erzeugt werden.			

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>PL 81</b> für Horizontalablenk- Endstufen in Fernsehgeräten	$U_f = 21,5 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	<b>Statische Daten:</b> $U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -22 \text{ V}$	$I_a = 45$ $I_{g_2} = 3$	$S = 6,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 10 \text{ k}\Omega$	$W_a = 8 \text{ W}$ $W_{g_2} = 4,5 \text{ W}$ $W_a + W_{g_2} = 10 \text{ W}$ $I_k = 180 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 200 \text{ V}$ $U_{ap} = \pm 7 \text{ kV}^1)$  1) Max. 18% einer Pe- riode, aber nicht länger als 18 $\mu\text{sec}$	29	E
<b>PL 82</b> für NF-Endverstärker und Vertikalablenk- Endstufen in Fernsehgeräten	$U_f = 16,5 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 170 \text{ V}$ $R_a = 3 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -10,4 \text{ V}$ $U_i = 6 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 53$ $I_{g_2} = 10$	$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ $W_o = 4 \text{ W}$ $dt_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 75 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 0,4 \text{ M}\Omega^2)$ $U_{fk} = 200 \text{ V}$ $U_{ap} = 2,5 \text{ kV}^3)$ $U_a \text{ inv p} = 500 \text{ V}$  1) Autom. Vorspg. 2) Feste Vorspg. 3) Max. 10% einer Perio- de, aber nicht länger als 2 msec.	30	E
		<b>Klasse A, 2 Röhren in Gegentakt:</b> $U_a = 170 \text{ V}$ $R_{aa'} = 4 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $R_k = 100 \Omega$ $U_i = 2 \times 9,3 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 50$ $I_{g_2} = 2 \times 17$	$W_o = 9 \text{ W}$ $dt_{\text{tot}} = 5\%$			
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 46$ $I_{g_2} = 2 \times 8,7$				
<b>PL 83</b> für Video-Endstufen in Fernsehgeräten	$U_f = 15 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ indirekt	<b>Statische Daten:</b> $U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2,3 \text{ V}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 5$	$C_a = 6,6 \text{ pF}$ $C_{ag_1} < 0,1 \text{ pF}$  $S = 10,5 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,1 \text{ M}\Omega$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2 \text{ W}$ $I_k = 70 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 0,5 \text{ M}\Omega^2)$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$  1) Autom. Vorspg. 2) Feste Vorspg.	31	E

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>PY 80</b> für Zellenschalter	$U_f = 19\text{ V}$ $I_f = 0,3\text{ A}$ Indirekt				$U_{a\text{ inv p}} = 4\text{ kV}^1)$ $I_a = 180\text{ mA}$ $I_{ap} = 400\text{ mA}$ $C_{\text{filt}} = 4\text{ }\mu\text{F}$ $U_{fkp} = 650\text{ V}^2)$	32	E
<b>PY 81</b> für Zellenschalter	$U_f = \text{ca.}17\text{V}$ $I_f = 0,3\text{ A}$ Indirekt				$I_a = 150\text{ mA}$ $I_{ap} = 450\text{ mA}$ $U_{a\text{ inv p}} = 4,5\text{kV}^1)$ $U_{fkp} = 4,5\text{kV}^1)^3)$ $U_{fkp} = 800\text{V}^2)^3)$	33	E V
<b>PY 82</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 19\text{ V}$ $I_f = 0,3\text{ A}$ Indirekt	$U_{tr} = 250\text{ Veff}$			$I_o = 180\text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 125\text{ }\Omega$	32	E
		$U_{tr} = 200\text{ Veff}$			$I_o = 180\text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 30\text{ }\Omega$		
		$U_{tr} = 127\text{ Veff}$			$I_o = 180\text{ mA}$ $R_t = 0\text{ }\Omega$		
					$C_{\text{filt}} = 60\text{ }\mu\text{F}$ $U_{tr} = 250\text{ Veff}$ $U_{fkp} = 550\text{ V}^1)$		
		<sup>1)</sup> Max. 220 Veff + 250 V=, k pos., f neg.					



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>RE 134</b> (Triode) für Endverstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,15 \text{ A}$ direkt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 12 \text{ k}\Omega$ $R_k = 1,5 \text{ k}\Omega$ $U_i = 12 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 12$	$S = 2 \text{ mA/V}$ $R_i = 4,6 \text{ k}\Omega$ $W_o = 0,65 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 5\%$	$W_a = 3 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega$	61	N
<b>RES 164</b> (Pentode) für Endverstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,15 \text{ A}$ direkt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 80 \text{ V}$ $R_k = 850 \Omega$ $U_i = 9 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 12$ $I_{g_2} = 1,9$	$S = 1,4 \text{ mA/V}$ $R_i = 60 \text{ k}\Omega$ $W_o = 1,5 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 3 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,4 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$	60	N
<b>RES 964</b> (Pentode) für Endverstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,1 \text{ A}$ direkt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 7 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 350 \Omega$ $U_i = 9,7 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 36$ $I_{g_2} = 6,8$	$S = 3 \text{ mA/V}$ $R_i = 43 \text{ k}\Omega$ $W_o = 3,1 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 50 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 0,8 \text{ M}\Omega$	60	N
<b>REN 904</b> (Triode) für NF-Verstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1 \text{ A}$ indirekt	<b>Statische Daten:</b> $U_a = 200 \text{ V}$ $U_g = -3,5 \text{ V}$	$I_a = 6$	$S = 2,4 \text{ mA/V}$ $\mu = 30$ $R_i = 12,5 \text{ k}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	58	N
<b>RENS 1284</b> (Pentode) für HF- und NF-Verstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,1 \text{ A}$ indirekt	<b>HF-Verstärker:</b> $U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 1,1$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $S = 2,5 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	59	N

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>RENS 1294</b> (Pentode) für regelbare HF-Verstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,1 \text{ A}$ indirekt	$U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -35 \text{ V}$	$I_a = 4,5$ $I_{g_2} = 1,8$	$C_{ag_1} = 0,002 \text{ pF}$ $S = 2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1 \text{ M}\Omega$ $S = 5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 4 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 80 \text{ V}$	59	N
<b>RENS 1374 d</b> (Pentode) für Endverstärker	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1,1 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 250 \text{ V}$ $R_a = 15 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 500 \Omega$ $U_i = 8 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 24$ $I_{g_2} = 7$	$S = 2,5 \text{ mA/V}$ $R_i = 70 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 2,8 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 6 \text{ W}$ $W_{g_2} = 3 \text{ W}$ $I_k = 30 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 50 \text{ V}$	62	N
<b>RGN 354</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 0,3 \text{ A}$ direkt				$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$ $I_0 = 25 \text{ mA}$	56	N
<b>RGN 1064</b> für Zweiweg-Gleichrichter	$U_f = 4 \text{ V}$ $I_f = 1 \text{ A}$ direkt	$U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{tr} = 2 \times 400 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{tr} = 2 \times 300 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_0 = 60 \text{ mA}$ $I_0 = 75 \text{ mA}$ $I_0 = 100 \text{ mA}$ $U_{tr} = 2 \times 500 \text{ V}_{\text{eff}}$	57	N

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>UABC 80</b> für <b>AM/FM-</b> Demodulatorstufen, <b>NF-Verstärker</b>	$U_f = 28,5 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Triodenteil, statische Daten:		$S = 1,65 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 42 \text{ k}\Omega$	$W_{aT} = 1 \text{ W}$ $I_k = 5 \text{ mA}$ $R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{d1p} = U_{d2p} = U_{d3p} = 350 \text{ V}$ $I_{d1} = 1 \text{ mA}$ $I_{d2} = I_{d3} = 10 \text{ mA}$ <sup>1)</sup> $R_k = 0$ Vorspg. nur durch $R_g$	28	E V
		$U_a = 170 \text{ V}$ $U_g = -1,55 \text{ V}$	$I_a = 1,5$				
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 0,8$	$S = 1,4 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$			
		Diotenteil, statische Daten:		$R_{i1} \approx 5 \text{ k}\Omega$ $R_{i2} \approx 200 \Omega$ $R_{i3} \approx 200 \Omega$			
<b>UAF 42</b> für regelbare <b>HF- und NF-Verstärker,</b> <b>HF-Gleichrichter,</b> <b>AM-Demodulator-</b> <b>stufen</b>	$U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	HF-Verstärker:		$C_{ag1} < 0,002 \text{ pF}$ $S = 2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 7,5 \text{ k}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	4	E
		$U_b = U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g3} = 0 \text{ V}$ $R_{g2} = 56 \text{ k}\Omega$ $R_k = 310 \Omega$ $U_{g1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g2} = 1,5$				
		$U_{g1} = -28 \text{ V}$	$S = 20 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$				
		NF-Verstärker:		$U_0 = 5 \text{ V}_{eff}$ $g = 80$ $d_{tot} = 1\%$ $g = 6$ $d_{tot} = 6\%$			
$U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g*} = 0,7 \text{ M}\Omega$ $U_{g3} = 0 \text{ V}$ $R_{g2} = 0,82 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2,7 \text{ k}\Omega$ $U_{g1} = -1,8 \text{ V}$	$I_a = 0,5$ $I_{g2} = 0,17$						
		$U_{g1} = -20 \text{ V}$					

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>UBC 41</b> für NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 14 \text{ V}$ $I_t = 0,1 \text{ A}$ indirekt	<b>NF-Verstärker:</b>		$U_0 = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 44$ $d_{\text{tot}} = 1,3\%$	$W_a = 0,5 \text{ W}$ $I_k = 5 \text{ mA}$ $R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	6	E
		$U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega$ $R_k = 5,6 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,28$				
		$U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $R_g = 22 \text{ M}\Omega$	$I_a = 0,46$	$U_0 = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 48$ $d_{\text{tot}} = 1,1\%$			
<b>Statische Daten:</b>		$U_a = 170 \text{ V}$ $U_g = -1,55 \text{ V}$	$I_a = 1,5$	$S = 1,65 \text{ mA/V}$ $\mu = 70$ $R_i = 42 \text{ k}\Omega$	$R_k = 0$ Vorspg. nur durch $R_g$		
<b>UBF 11</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 20 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	<b>HF-Verstärker:</b>		$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 125 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	64	N
		$U_b = U_a = 200 \text{ V}$ $R_{g_2} = 70 \text{ k}\Omega$ $R_k = 300 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g_2} = 1,7$	$S = 1,8 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,5 \text{ M}\Omega$			
		$U_{g_1} = -42 \text{ V}$		$S = 18 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
		<b>NF-Verstärker:</b>					
$U_b = 200 \text{ V}$ $R_a = 0,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 0,7 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2,4 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2,2 \text{ V}$	$I_a = 0,66$ $I_{g_2} = 0,24$	$U_0 = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 82$ $d_{\text{tot}} = 1,2\%$					
$U_{g_1} = -20 \text{ V}$		$g = 6,7$ $d_{\text{tot}} = 3,4\%$					

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>UBF 80</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 17 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	<b>HF-Verstärker:</b> $U_b = U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 47 \text{ k}\Omega$ $R_k = 295 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g_2} = 1,75$	$C_{ag_1} < 0,0025 \text{ pF}$ $S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 6,2 \text{ k}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 22 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{d \text{ inv p}} = 350 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	21	E
		$U_{g_1} = -26,5 \text{ V}$		$S = 22 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
		<b>NF-Verstärker:</b> $U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2,7 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,56$ $I_{g_2} = 0,2$	$U_0 = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 85$ $d_{\text{tot}} = 1,5\%$			
$U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $R_{g^*} = 0,68 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 0,82 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^1)$	$I_a = 0,56$ $I_{g_2} = 0,19$	$U_0 = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 140$ $d_{\text{tot}} = 1\%$					
				<sup>1)</sup> $R_k = 0$ Vorspg. nur durch $R_{g1}$			
<b>UBL 3</b> für Endverstärker, HF-Gleichrichter	$U_f = 55 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	<b>Klasse A:</b> $U_a = 200 \text{ V}$ $R_a = 3,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 175 \Omega$ $U_i = 7 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 55$ $I_{g_2} = 11$	$S = 8,5 \text{ mA/V}$ $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 5,2 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 11 \text{ W}$ $W_{g_2} = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 70 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	43	N
		$U_a = 185 \text{ V}$ $R_a = 3 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 185 \text{ V}$ $R_k = 140 \Omega$ $U_i = 7 \text{ V}_{\text{eff}}$		$I_a = 59$ $I_{g_2} = 11,3$			

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung	
<b>UBL 21</b> für Endverstärker, HF-Gleichrichter, AM-Demodulator- stufen	$U_f = 55 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Klasse A:			$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 22 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4,8 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 11 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,9 \text{ W}$ $I_k = 75 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$ $U_{dp} = 200 \text{ V}$ $I_d = 0,8 \text{ mA}$	15	N
		$U_a = 180 \text{ V}$ $R_a = 3 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 180 \text{ V}$ $R_k = 140 \Omega$ $U_i = 6,2 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 61$ $I_{g_2} = 10$					
		Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt:						
		$U_a = 200 \text{ V}$ $R_{aa'} = 4 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 116 \Omega$ $U_i = 12 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 2 \times 56$ $I_{g_2} = 2 \times 14$	$W_0 = 12,5 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 3,9\%$				
		$U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 2 \times 50$ $I_{g_2} = 2 \times 7,8$					
<b>UC 92</b> für UKW-Verstärker und selbstschwingende Mischstufen	$U_f = 9,5 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt			$C_{ag} \sim 1,5 \text{ pF}$ $C_{ak} \sim 0,24 \text{ pF}$	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_g = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 90 \text{ V}$	41	E V	
		$U_a = 250 \text{ V}$ $U_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$	$S = 5 \text{ mA/V}$ $\mu = 60$				
		$U_a = 170 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 8,5$	$S = 5,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 66$				
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = -1 \text{ V}$	$I_a = 3$	$S = 3,5 \text{ mA/V}$ $\mu = 58$				

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung	
<b>UCH 5</b> für regelbare Mischstufen HF-Verstärker, NF-Verstärker	$U_f = 20 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Mischstufe:		$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,25 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 1 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 3 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	55	N	
		$U_b = U_{aH} = 200 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 15,5 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 20 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 150 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -28 \text{ V}$	$I_{aH} = 3,5$ $I_{g_2+g_4} = 6,5$ $I_{aT} = 4,1$ $I_{gT+g_3} = 190 \mu\text{A}$					$S_c = 750 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 55 \text{ k}\Omega$ $S_c = 7,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$
		Heptodenteil als HF-Verstärker:		$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,7 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 9 \text{ k}\Omega$ $S = 2,2 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$				
$U_b = U_{aH} = 200 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 30 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -36 \text{ V}$	$I_{aH} = 5,2$ $I_{g_2+g_4} = 3,5$							
Triodenteil als NF-Verstärker:		$U_0 = 7,5 \text{ V}_{eff}$ $g = 10,5$ $d_{tot} = 2,8\%$						
$U_b = 200 \text{ V}$ $R_{aT} = 0,1 \text{ M}\Omega$ $U_{gT} = -2 \text{ V}$	$I_{aT} = 1,5$							
<b>UCH 11</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 20 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_{aH} = 200 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 40 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 30 \text{ k}\Omega$ $U_{osc(gT+g_3)} = 7 \text{ V}_{eff}$ $R_{gT+g_3} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 240 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -18 \text{ V}$		$I_{aH} = 2,5$ $I_{g_2+g_4} = 3$ $I_{aT} = 2,8$	$C_{ag_1} < 0,001 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,2 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 0,5 \text{ W}$ $W_{aT} = 1 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 0,1 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 200 \text{ V}$	65	N
		$S_c = 750 \mu\text{A/V}$ $R_i = 1 \text{ M}\Omega$ $S_c = 7,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 0,3 \text{ M}\Omega$						
				$^1) R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen.				



Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>UCH 21</b> für regelbare Mischstufen, HF-Verstärker, NF-Verstärker	$U_i = 20 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Mischstufe:		$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,35 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 1 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 3 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	16	N
		$U_b = U_{aH} = 200 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 15,5 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 20 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 50 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 150 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -28 \text{ V}$	$I_{aH} = 3,5$ $I_{g_2+g_4} = 6,5$ $I_{aT} = 4,1$ $I_{gT+g_3} = 190 \mu\text{A}$				
		Heptodenteil als HF-Verstärker:		$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,7 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 9 \text{ k}\Omega$			
$U_b = U_{aH} = 200 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 30 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -36 \text{ V}$	$I_{aH} = 5,2$ $I_{g_2+g_4} = 3,5$						
Triodenteil als NF-Verstärker:		$U_b = 200 \text{ V}$ $R_{aT} = 0,1 \text{ M}\Omega$ $U_{gT} = -2 \text{ V}$	$I_{aT} = 1,5$	$U_0 = 7,5 \text{ V}_{eff}$ $g = 10,5$ $d_{tot} = 2,8\%$	<sup>1)</sup> $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen.		
<b>UCH 42</b> für regelbare Mischstufen	$U_f = 14 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_a = 170 \text{ V}$ $R_1 = 18 \text{ k}\Omega$ $R_2 = 27 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{osc(gT+g_3)} = 8 \text{ V}_{eff}$ $R_{gT+g_3} = 22 \text{ k}\Omega^1)$ $R_k = 180 \Omega$ $U_{g_1} = -1,85 \text{ V}$ $U_{g_1} = -25 \text{ V}$		$C_{ag_1} < 0,1 \text{ pF}$ $C_{(gT+g_3)g_1} < 0,35 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,5 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 0,3 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $I_{kH} = 7 \text{ mA}$ $I_{kT} = 6 \text{ mA}$ $R_{gT+g_3} = 3 \text{ M}\Omega^1)$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	8	E
		$I_{aH} = 2,1$ $I_{g_2+g_4} = 2,6$ $I_{aT} = 6,5$					
					<sup>1)</sup> $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen.		

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>UCH 43</b>		Technische Daten wie UCH 42, auf Grund konstruktiver Maßnahmen besonders geeignet für Schaltungen mit direkt nachfolgendem NF-Verstärker				8	E
<b>UCH 81</b> für regelbare Mischstufen, HF-Verstärker, selbstschwingende UKW-Mischstufen, NF-Verstärker	$U_f = 19 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Mischstufe:		$C_{ag_1} < 0,006 \text{ pF}$ $C_{aHaT} = 0,22 \text{ pF}$	$W_{aH} = 1,7 \text{ W}$ $W_{g_2+g_4} = 1 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $I_{kH} = 12,5 \text{ mA}$ $I_{kT} = 6,5 \text{ mA}$ $R_{g_3} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{gT} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 100 \text{ V}$	23	E V
		$U_b = U_{aH} = 170 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 12 \text{ k}\Omega$ $R_{aT} = 15 \text{ k}\Omega$ $R_{gT+g_3} = 47 \text{ k}\Omega^1)$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_{aH} = 2,9$ $I_{g_2+g_4} = 6$ $I_{aT} = 4,5$ $I_{gT+g_3} = 200 \mu\text{A}$	$S_c = 725 \mu\text{A/V}$ $R_i = 0,9 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 70 \text{ k}\Omega$			
		$U_{g_1} = -24 \text{ V}$		$S_c = 7,25 \mu\text{A/V}$ $R_i > 3 \text{ M}\Omega$			
		Heptodenteil als HF-Verstärker:		$S = 2,3 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,6 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 8,8 \text{ k}\Omega$			
		$U_b = U_{aH} = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2+g_4} = 18 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$		$S = 23 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
		Triodenteil, statische Daten:		$S = 3,7 \text{ mA/V}$ $\mu = 22$	<sup>1)</sup> $R_{gT+g_3}$ an Katode angeschlossen.		
		$U_a = 100 \text{ V}$ $U_g = 0 \text{ V}$	$I_a = 13,5$				
<b>UCL 11</b> für NF- und Endverstärker	$U_f = 60 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Triodenteil, statische Daten:		$S = 2,1 \text{ mA/V}$ $\mu = 65$ $R_i = 30 \text{ k}\Omega$	$W_{aT} = 0,6 \text{ W}$ $W_{aQ} = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,5 \text{ W}$ $I_k = 75 \text{ mA}$ $R_{gT} = 1,7 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1Q} = 0,7 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 125 \text{ V}$	66	N
		$U_a = 200 \text{ V}$ $U_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 2$				
		Tetrodentheil, Klasse A:		$S = 9 \text{ mA/V}$ $R_i = 18 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4 \text{ W}$ $dt_{tot} = 10\%$			
		$U_a = 200 \text{ V}$ $R_a = 4,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $U_{g_1} = -8,5 \text{ V}$ $U_i = 5 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 45$ $I_{g_2} = 6$				

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>UF 5</b> für regelbare HF- und NF-Verstärker	$U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	<b>HF-Verstärker:</b> $U_b = U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 60 \text{ k}\Omega$ $R_k = 325 \Omega$ $U_{g_1} = -2,5 \text{ V}$ $U_{g_1} = -39 \text{ V}$	$I_a = 6$ $I_{g_2} = 1,7$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$  $S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1,2 \text{ M}\Omega$  $S = 5,5 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	45	N
		<b>NF-Verstärker:</b> $U_b = 200 \text{ V}$ $R_a = 0,2 \text{ M}\Omega$ $R_{g_2} = 0,8 \text{ M}\Omega$ $R_k = 2,5 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -20 \text{ V}$	$I_a = 0,65$ $I_{g_2} = 0,17$	$U_o = 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 88$ $d_{\text{tot}} = 1,2\%$  $g = 8$ $d_{\text{tot}} = 3,7\%$			
<b>UF 6</b> für HF- und NF-Verstärker	$U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	<b>HF-Verstärker:</b> $U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 1$	$C_{ag_1} < 0,003 \text{ pF}$  $S = 1,8 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 6 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	45	N
		<b>NF-Verstärker:</b> $U_b = 200 \text{ V}$ $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 0,82 \text{ M}\Omega$ $R_k = 3,3 \text{ k}\Omega$	$I_a = 0,5$ $I_{g_2} = 0,18$	$U_o = 8 \text{ V}_{\text{eff}}$ $g = 136$ $d_{\text{tot}} = 1,7\%$			

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket-Nr.	Bemerkung
<b>UF 41</b> für regelbare HF-Verstärker	$U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_b = 170 \text{ V}$ $R_{g_2} = 40 \text{ k}\Omega$ $R_k = 325 \Omega$ $U_{g_1} = -2,5 \text{ V}$	$I_a = 6$ $I_{g_2} = 1,75$	$C_{ag_1} < 0,002 \text{ pF}$ $S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 1 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 6,5 \text{ k}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $I_k = 10 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	10	E
		$U_{g_1} = -28 \text{ V}$		$S = 22 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
		$U_b = 100 \text{ V}$ $R_{g_2} = 40 \text{ k}\Omega$ $R_k = 325 \Omega$ $U_{g_1} = -1,4 \text{ V}$	$I_a = 3,3$ $I_{g_2} = 1$	$S = 1,9 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,8 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 5,5 \text{ k}\Omega$			
		$U_{g_1} = -17 \text{ V}$		$S = 19 \mu\text{A/V}$ $R_i > 10 \text{ M}\Omega$			
<b>UF 42</b> für Breitband-Verstärker	$U_f = 21 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,8$	$C_{ag_1} < 0,006 \text{ pF}$ $S = 8 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,3 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1,06 \text{ k}\Omega$	$W_a = 2 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,5 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	11	E
					<sup>1)</sup> Autom. Vorspg.		
<b>UF 43</b> für regelbare Breitband-Verstärker	$U_f = 21 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 10 \text{ k}\Omega$ $R_k = 105 \Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 15$ $I_{g_2} = 3,5$	$C_{ag_1} < 0,006 \text{ pF}$ $S = 6,3 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,3 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1,8 \text{ k}\Omega$	$W_a = 3,75 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,7 \text{ W}$ $I_k = 20 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	11	E
<b>UF 80</b> für HF-Verstärker, Breitband-Verstärker, selbstschwingende UKW-Mischstufen	$U_f = 20 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	HF-Verstärker: $U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,5$	$C_{ag_1} < 0,007 \text{ pF}$ $S = 7,4 \text{ mA/V}$ $R_i = 0,5 \text{ M}\Omega$ $r_{aeq} = 1 \text{ k}\Omega$ $r_e = 10 \text{ k}\Omega$ ( $\lambda = 6 \text{ m}$ )	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,7 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^{1)}$ $R_{g_1} = 0,5 \text{ M}\Omega^{2)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	25	E
					<sup>1)</sup> Autom. Vorspg. <sup>2)</sup> Feste Vorspg.		

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>UF 85</b> für regelbare HF-Verstärker	$U_f = \text{ca. } 20 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_a = 170 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $R_{g_2} = 25 \text{ k}\Omega$ $U_{g_1} = -2 \text{ V}$ $U_{g_1} = -22,4 \text{ V}$	$I_a = 10$ $I_{g_2} = 2,5$	$C_{ag_1} < 0,007 \text{ pF}$ $S = 6,1 \text{ mA/V}$ $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ $r_{aeq} = 1,6 \text{ k}\Omega$ $S = 61 \mu\text{A/V}$	$W_a = 2,5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,65 \text{ W}$ $I_k = 15 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	25	E V
<b>UL 2</b> für Endverstärker	$U_f = 35 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Klasse A: $U_a = 200 \text{ V}$ $R_a = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 230 \Omega$ $U_i = 3 \text{ V}_{eff}$	$I_a = 20$ $I_{g_2} = 3$	$S = 5,8 \text{ mA/V}$ $R_i = 60 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 1,6 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$	$W_a = 4 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,7 \text{ W}$ $I_k = 28 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	48	N
<b>UL 41</b> für Endverstärker	$U_f = 45 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	Klasse A: $U_a = 170 \text{ V}$ $R_a = 3 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $R_k = 165 \Omega$ $U_i = 6 \text{ V}_{eff}$  Klasse AB, 2 Röhren in Gegentakt: $U_a = 170 \text{ V}$ $R_{aa'} = 4 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 170 \text{ V}$ $R_k = 100 \Omega$ $U_i = 9,3 \text{ V}_{eff}$ $U_i = 0 \text{ V}$	$I_a = 53$ $I_{g_2} = 10$  $I_a = 2 \times 49$ $I_{g_2} = 2 \times 16,9$  $I_a = 2 \times 44$ $I_{g_2} = 2 \times 8,8$	$S = 9,6 \text{ mA/V}$ $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ $W_0 = 4,25 \text{ W}$ $d_{tot} = 10\%$  $W_0 = 9 \text{ W}$ $d_{tot} = 4\%$	$W_a = 9 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1,75 \text{ W}$ $I_k = 75 \text{ mA}$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega^{1)}$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$  1) Autom. Vorspg.	12	E
<b>UM 4</b> Abstimmanzeiger (2 Systeme mit verschiedener Empfindlichkeit)	$U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_b = U_l = 200 \text{ V}$ $R_{a_1 + D_1} = R_{a_2 + D_2}$ $= 1 \text{ M}\Omega$ $U_g = 0 \text{ V}$ $U_g = -4,2 \text{ V}$ $U_g = -12,5 \text{ V}$	$I_l = 1,4$ $I_l = 1,8$ $I_l = 2$	$a_1 = 90^\circ$ $a_2 = 90^\circ$ $a_1 = 5^\circ$ $a_2 = 40^\circ$ $a_1 = 0^\circ$ $a_2 = 5^\circ$	$R_g = 3 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	18	E

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>UQ 80</b> für FM-Demodulator- stufen und Begrenzer, NF-Verstärker	$U_f = 12,6 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ Indirekt	<b>FM-Demodulatorstufe und Begrenzer:</b> $U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,33 \text{ M}\Omega$ $U_{g_2+4+6} = 20 \text{ V}$ $U_{g_3} = U_{g_5} = -4 \text{ V}$ $U_{g_1} = 0 \text{ V}$ $\varphi(U_{ig_3} - U_{ig_5}) = 90^\circ$ $U_{ig_3} = 12 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{ig_5} = 12 \text{ V}_{\text{eff}}$		$C_{g_3g_5} < 0,4 \text{ pF}$	$W_a = 0,1 \text{ W}$ $W_{g_2+4+6} = 0,1 \text{ W}$ $I_k = 3 \text{ mA}$ $R_{g_5} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_3} = 3 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 1 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1} = 22 \text{ M}\Omega^1)$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	26	E
		<b>NF-Verstärker:</b> $U_b = 170 \text{ V}$ $R_a = 0,47 \text{ M}\Omega$ $U_{g_2+3+4+5+6} = \text{ca. } 20 \text{ V}$ $R_{g_1} = 10 \text{ M}\Omega^1)$		$I_a = 0,28$ $I_{g_5} = 30 \mu\text{A}$ $I_{g_3} = 90 \mu\text{A}$ $I_{g_2+4+6} = 1,5$			
<b>UY 3</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 50 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt				$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$ $I_o = 140 \text{ mA}$ $C_{\text{filt}} = 60 \mu\text{F}$ $U_{fk} = 500 \text{ V}$	50	N
<b>UY 11</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 50 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 140 \text{ mA}$	71	N
		$U_{tr} = 170 \text{ V}_{\text{eff}}$			$R_t = \text{min. } 175 \Omega$		
		$U_{tr} = 127 \text{ V}_{\text{eff}}$			$I_o = 140 \text{ mA}$		
					$R_t = \text{min. } 100 \Omega$		
					$I_o = 140 \text{ mA}$		
					$R_t = 0 \Omega$		
					$C_{\text{filt}} = 60 \mu\text{F}$ für alle Spannungen		
					$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$ $U_{fkp} = 550 \text{ V}$		

Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>UY 21</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 50 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_{tr} = 250 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 140 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 175 \Omega$	17	N
		$U_{tr} = 170 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 140 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 100 \Omega$		
		$U_{tr} = 127 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 140 \text{ mA}$ $R_t = 0 \Omega$		
					$C_{filt} = 60 \mu\text{F}$ für alle Spannungen $U_{tr} = 250 \text{ V}_{eff}$ $U_{fkp} = 550 \text{ V}$		
<b>UY 41</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 31 \text{ V}$ $I_f = 0,1 \text{ A}$ indirekt	$U_{tr} = 250 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 100 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 210 \Omega$	14	E
		$U_{tr} = 220 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 100 \text{ mA}$ $R_t = \text{min. } 160 \Omega$		
		$U_{tr} = 127 \text{ V}_{eff}$			$I_o = 100 \text{ mA}$ $R_t = 0 \Omega$		
					$C_{filt} = 50 \mu\text{F}$ für alle Spannungen $U_{tr} = 250 \text{ V}_{eff}$ $U_{fkp} = 550 \text{ V}$		

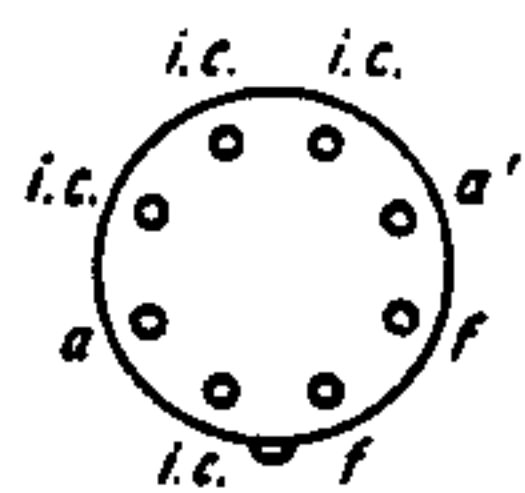


Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Sockel- Nr.	Bemer- kung
<b>VC 1</b> für NF-Verstärker	$U_f = 55 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ indirekt	Statische Daten: $U_a = 200 \text{ V}$ $U_g = -2 \text{ V}$	$I_a = 6$	$S = 3 \text{ mA/V}$ $\mu = 44$ $R_i = 14,5 \text{ k}\Omega$	$W_a = 1,5 \text{ W}$ $R_{g_1} = 1,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 175 \text{ V}$	44	N
<b>VLC 11</b> für Endverstärker	$U_f = 90 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ indirekt	Triodenteil, statische Daten: $U_a = 100 \text{ V}$ $U_{g_1} = -0,5 \text{ V}$	$I_a = 2$	$S = 2,4 \text{ mA/V}$ $\mu = 59$	$W_{aQ} = 4 \text{ W}$ $W_{aT} = 0,8 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,5 \text{ W}$ $R_{g_1Q} = 1,5 \text{ M}\Omega$ $R_{g_1T} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 150 \text{ V}$	66	N
<b>VF 7</b> für HF- und NF-Verstärker	$U_f = 55 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ indirekt	HF-Verstärker: $U_a = 200 \text{ V}$ $U_{g_3} = 0 \text{ V}$ $U_{g_2} = 100 \text{ V}$ $R_k = 500 \Omega$	$I_a = 3$ $I_{g_2} = 1$	$C_{ag_1} = 0,003 \text{ pF}$ $S = 2,1 \text{ mA/V}$ $R_i = 2 \text{ M}\Omega$	$W_a = 1 \text{ W}$ $W_{g_2} = 0,3 \text{ W}$ $R_{g_1} = 1,5 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 175 \text{ V}$	45	N

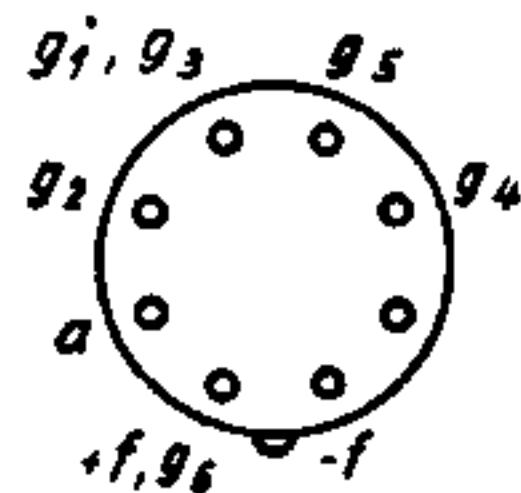
Type und Anwendung	Heizung	Spannungen Widerstände	Ströme (mA)	Kenndaten	Grenzdaten	Socket- Nr.	Bemer- kung
<b>VL 1</b> für Endverstärker	$U_f = 55 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ indirekt	Klasse A: $U_a = 200 \text{ V}$ $R_a = 8 \text{ k}\Omega$ $U_{g_2} = 200 \text{ V}$ $R_k = 500 \Omega$ $U_i = 10 \text{ V}_{\text{eff}}$	$I_a = 25$ $I_{g_2} = 3,5$	$S = 2,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 50 \text{ k}\Omega$ $W_o = 1,6 \text{ W}$ $d_{\text{tot}} = 10\%$	$W_a = 5 \text{ W}$ $W_{g_2} = 1 \text{ W}$ $R_{g_1} = 0,7 \text{ M}\Omega$ $U_{fk} = 175 \text{ V}$	47	N
<b>VY 1</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 55 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ indirekt				$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$ $I_o = 60 \text{ mA}$ $U_{fk} = 550 \text{ V}$	50	N
<b>VY 2</b> für Einweg-Gleichrichter	$U_f = 30 \text{ V}$ $I_f = 50 \text{ mA}$ indirekt				$U_{tr} = 250 \text{ V}_{\text{eff}}$ $I_o = 20 \text{ mA}$ $U_{fk} = 550 \text{ V}$	73	N

# Sockelschaltungen

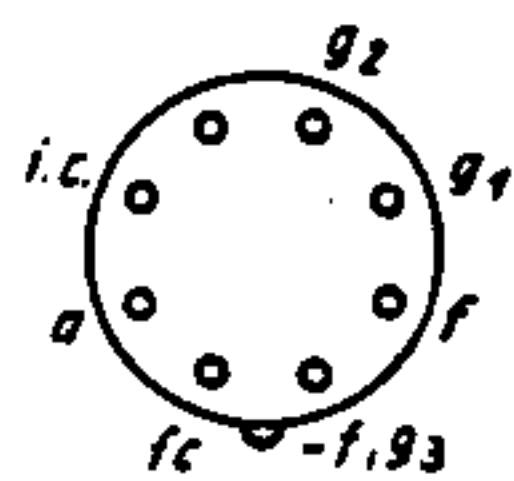
(Sockel von unten gesehen)



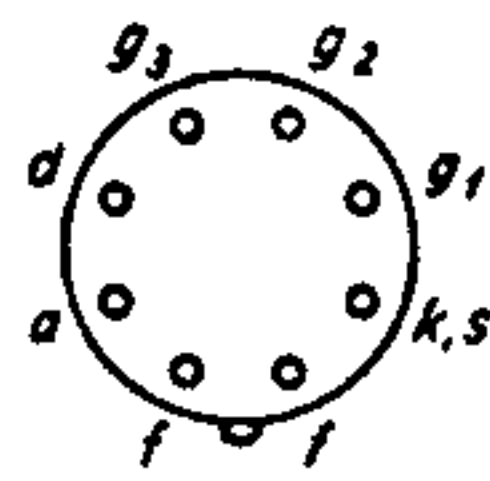
1



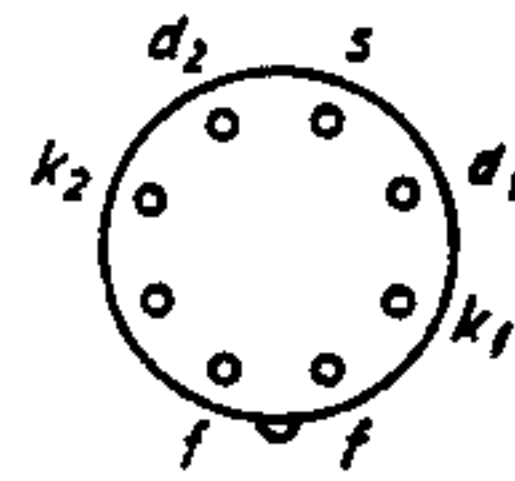
2



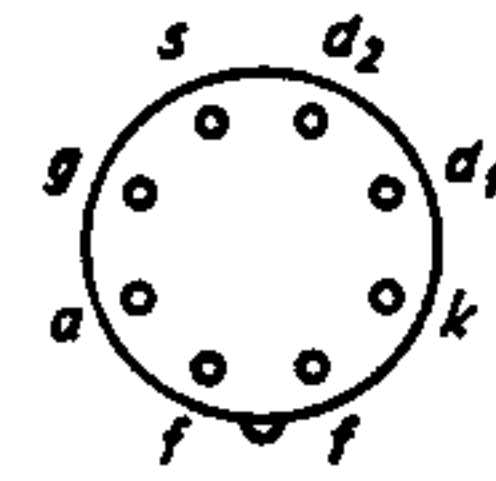
3



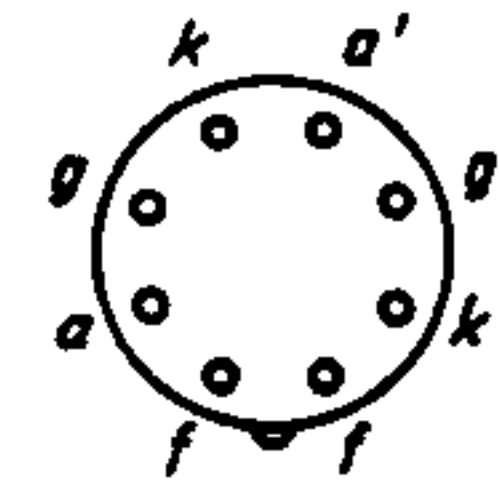
4



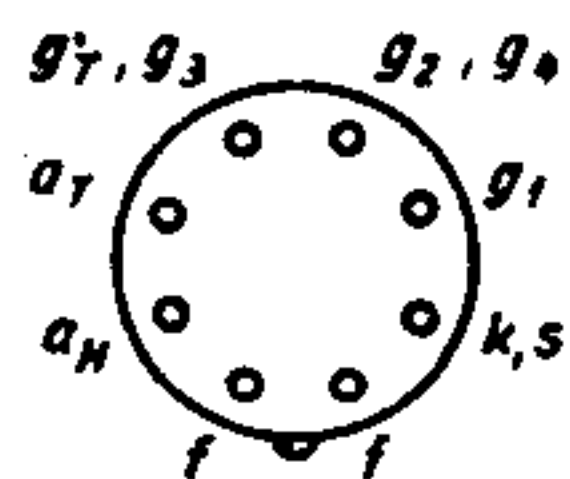
5



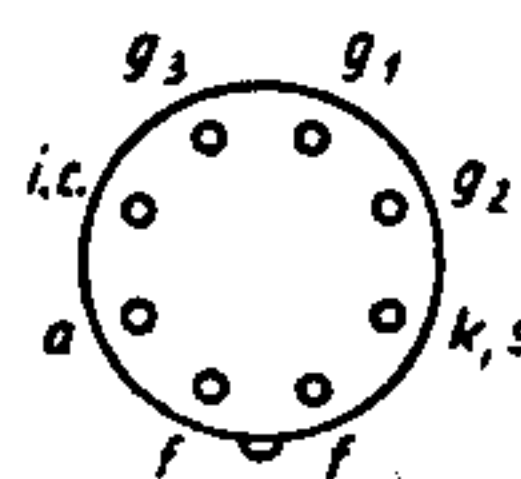
6



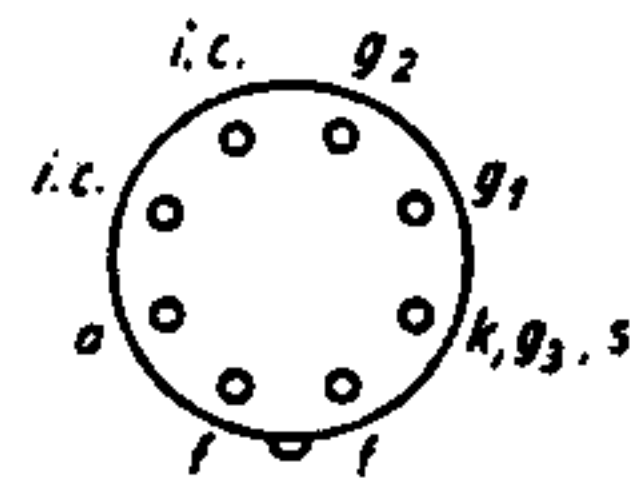
7



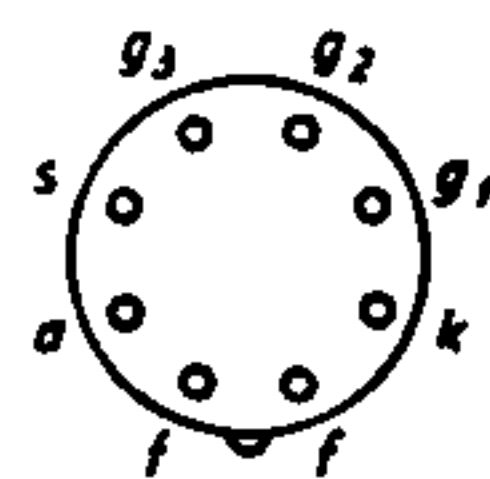
8



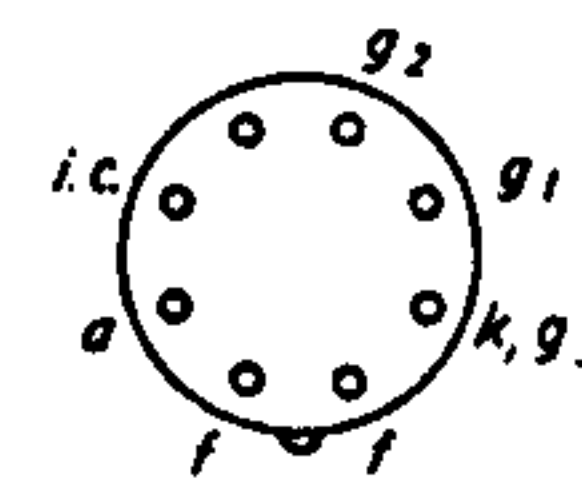
9



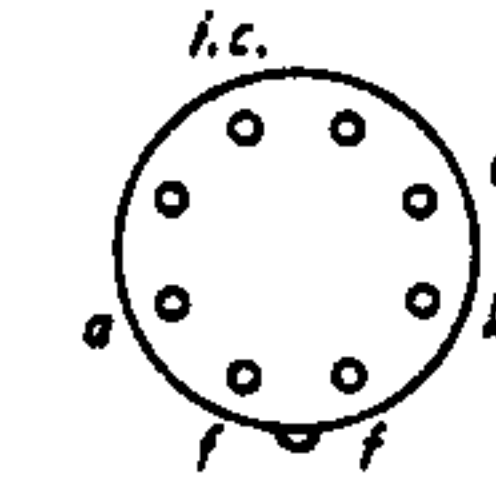
10



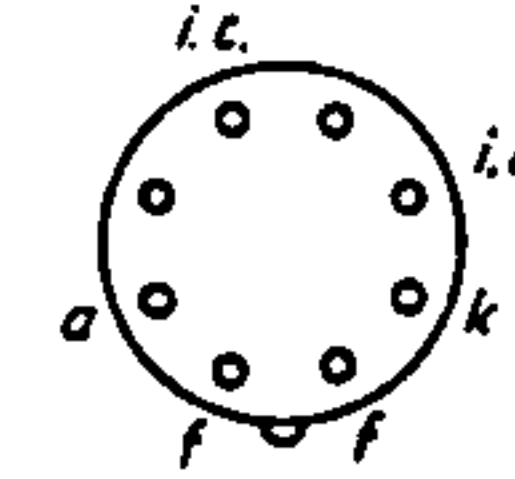
11



12

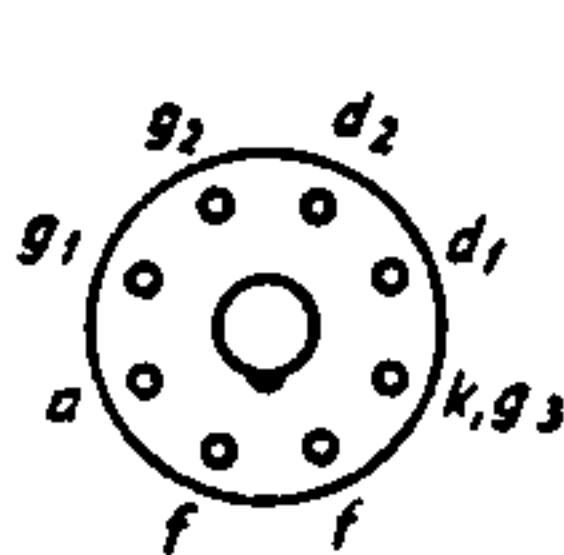


13

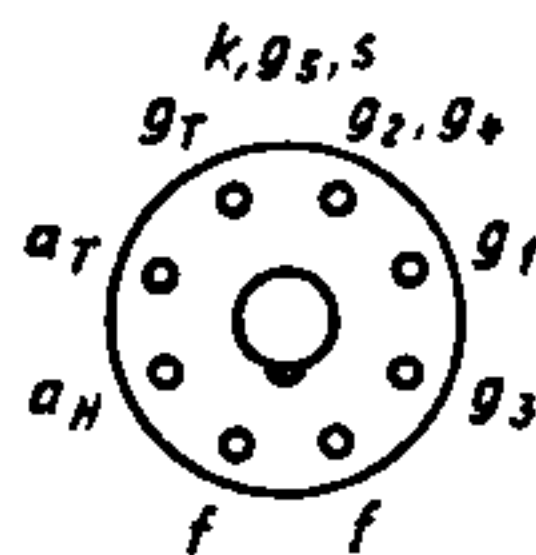


14

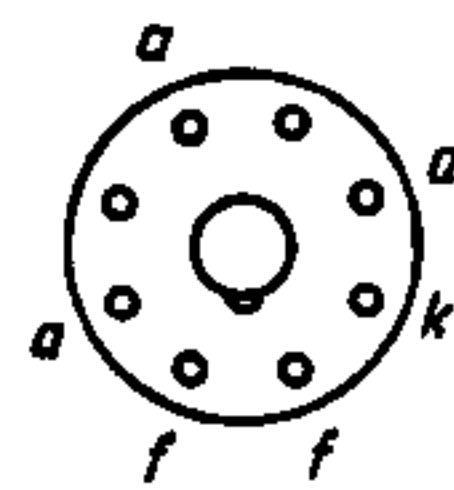
## Rimlock-Sockel



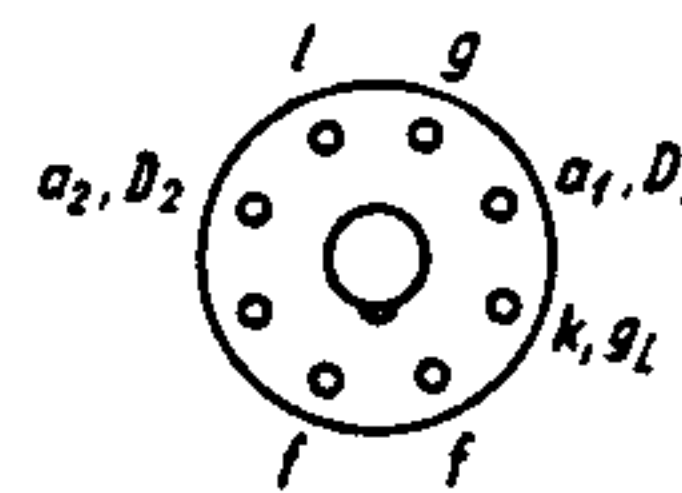
15



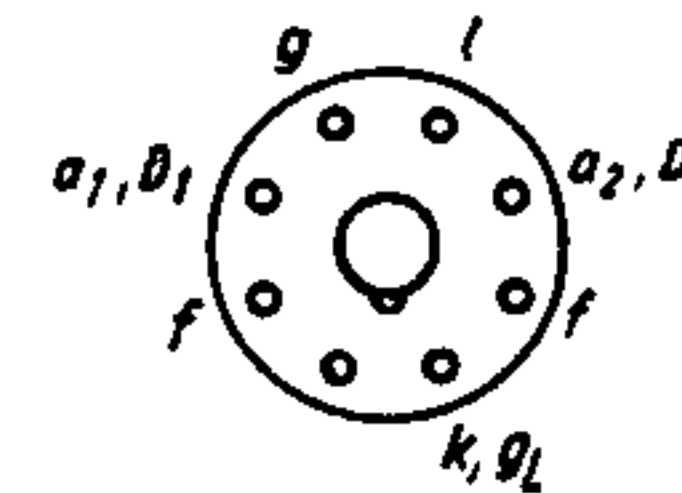
16



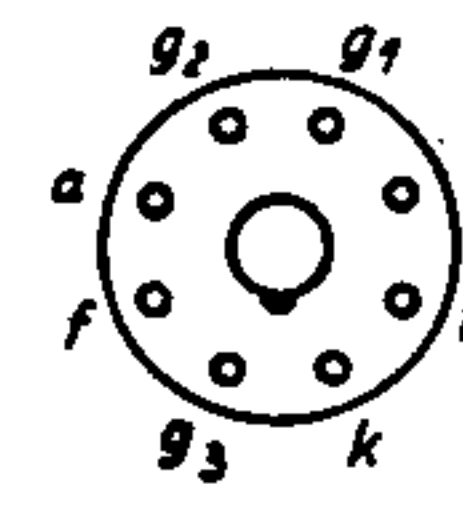
17



18



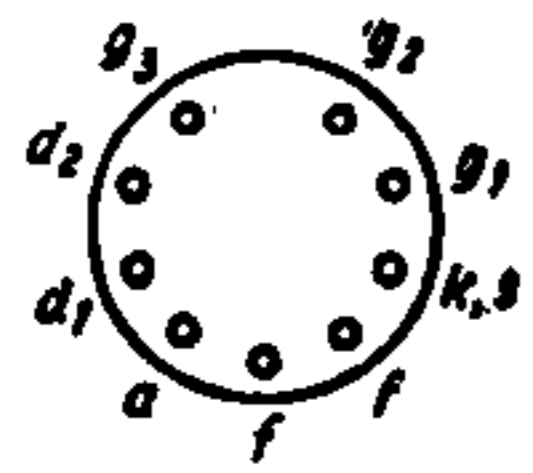
19



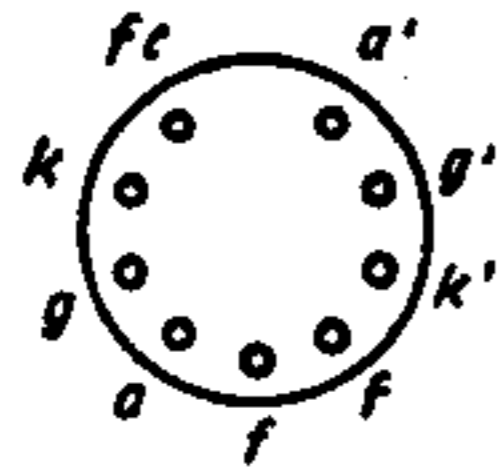
20

## Loktal-Sockel

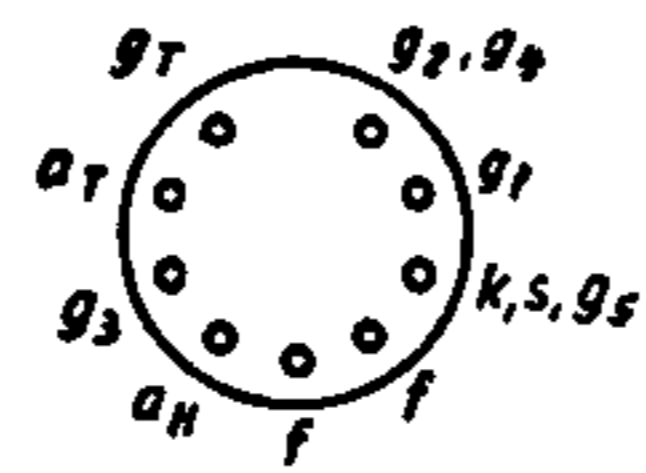
## Oktal-Sockel



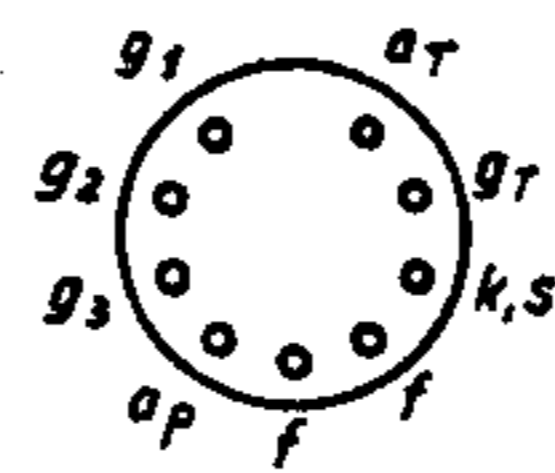
21



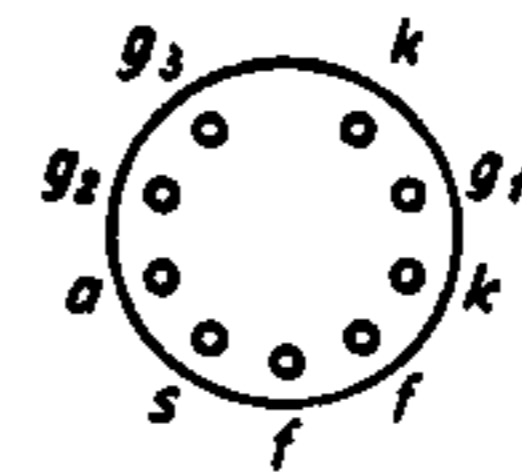
22



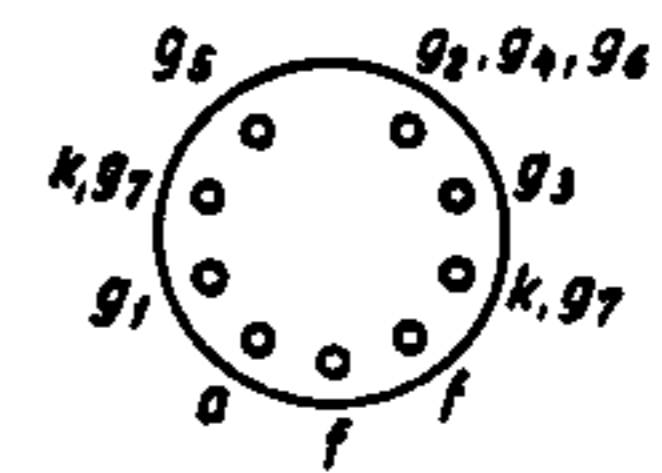
23



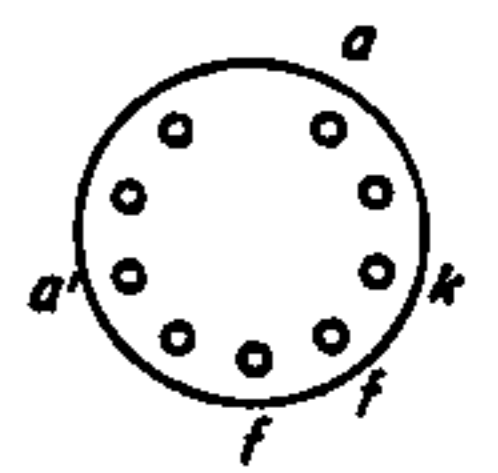
24



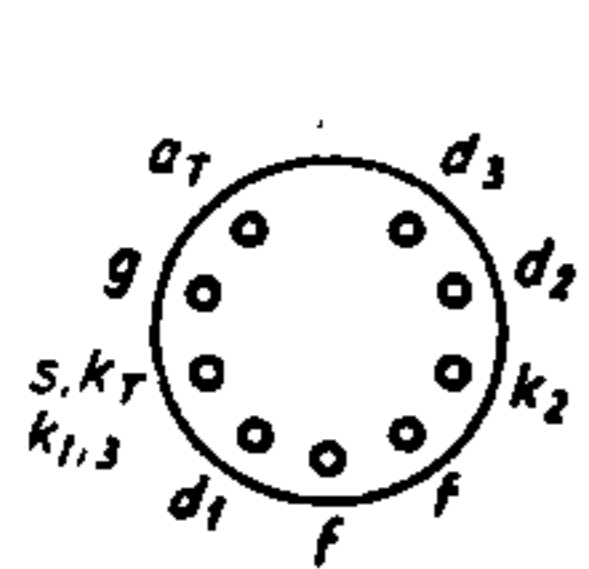
25



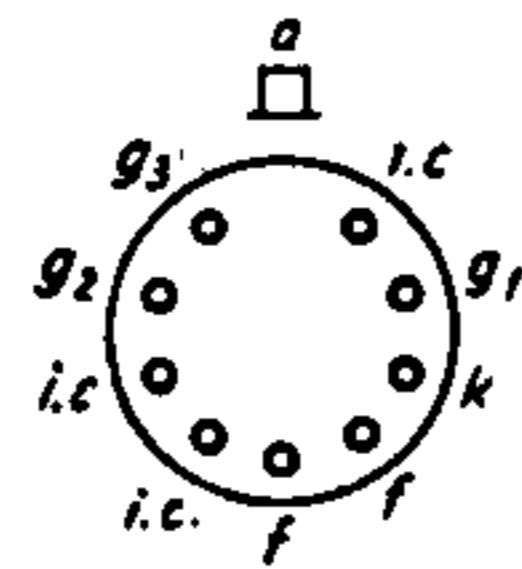
26



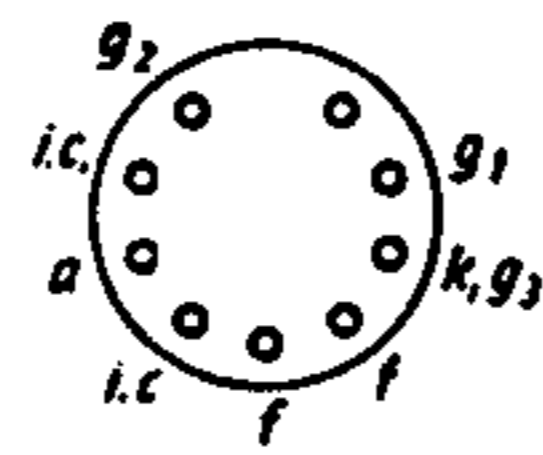
27



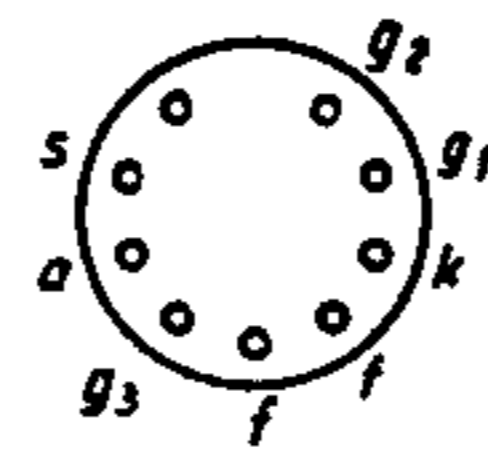
28



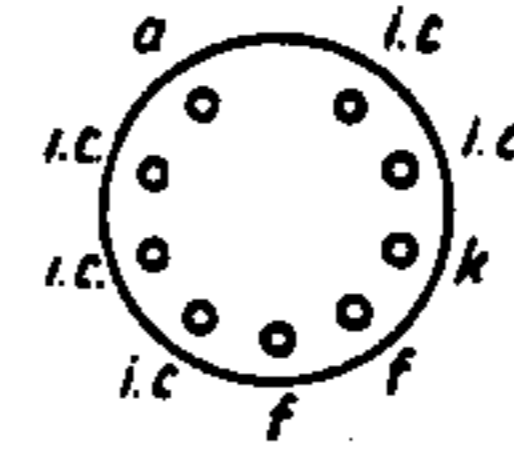
29



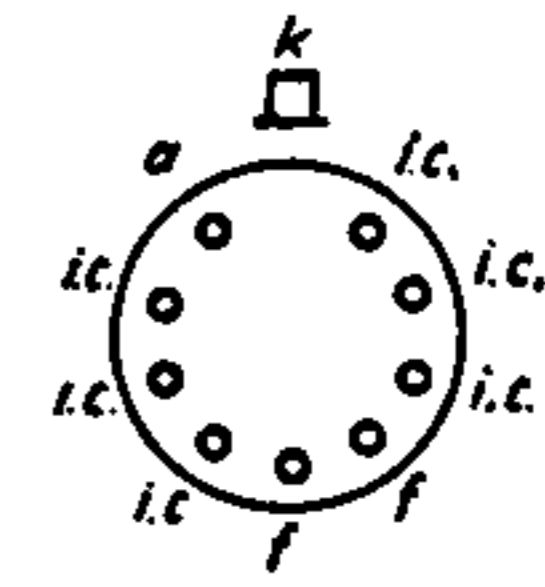
30



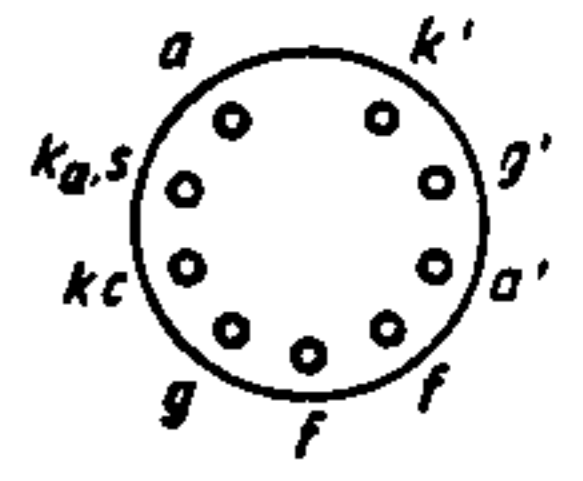
31



32

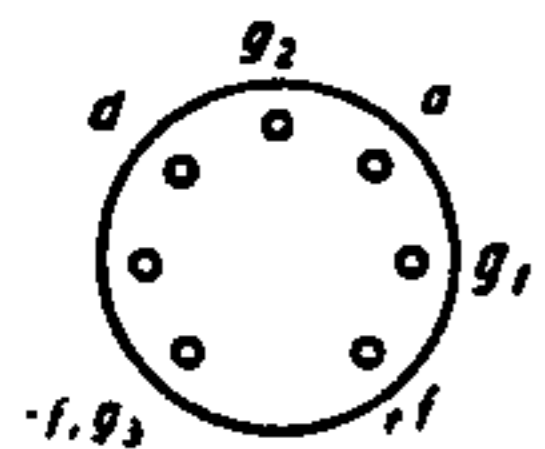


33

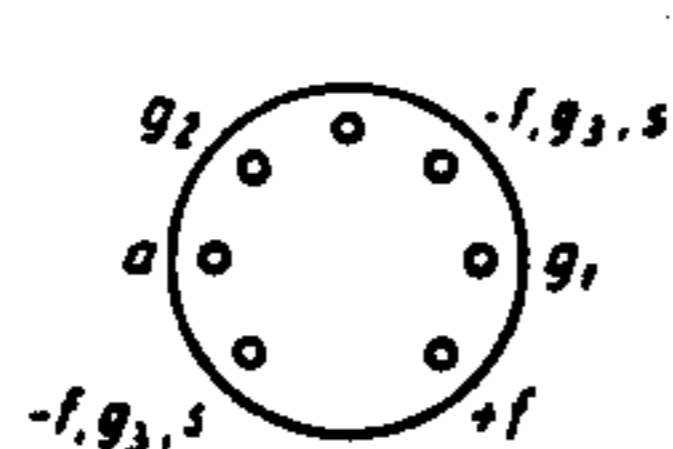


34

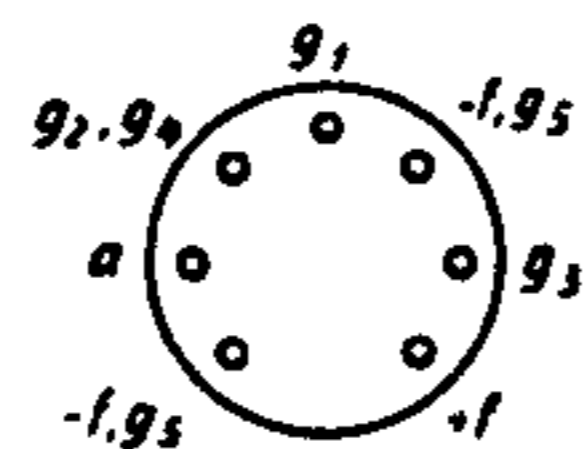
**Noval-Sockel**



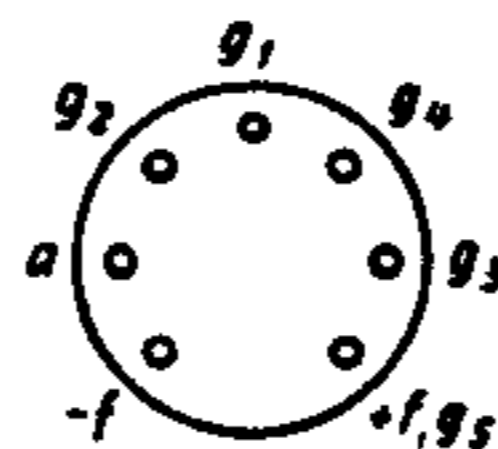
35



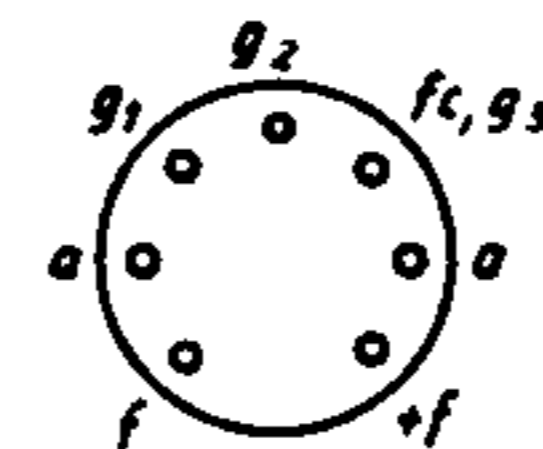
36



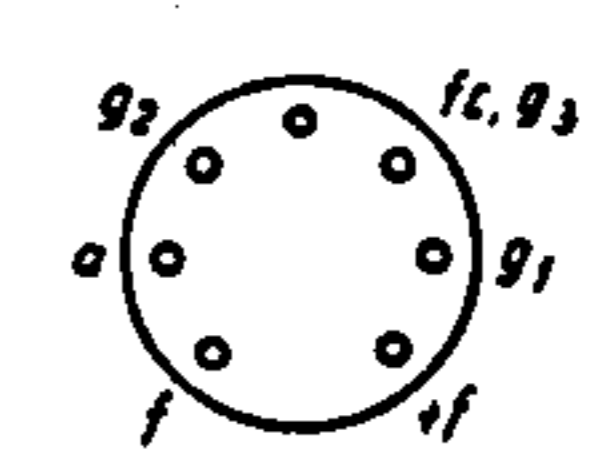
37



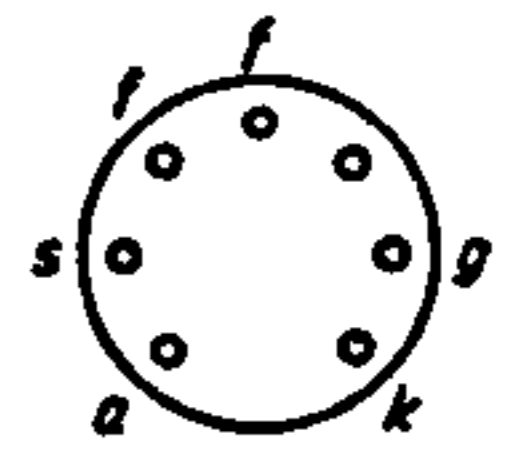
38



39

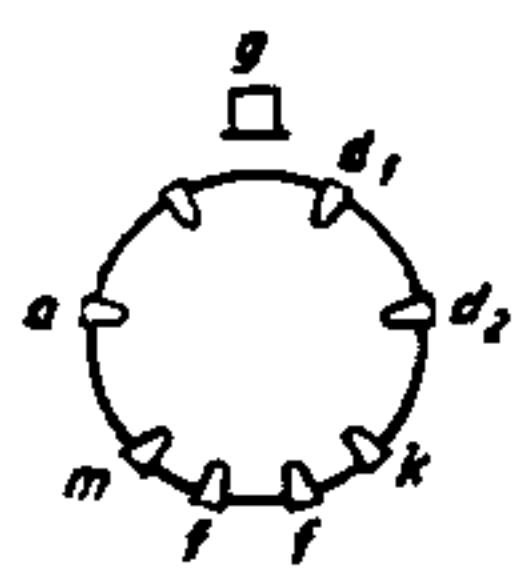


40

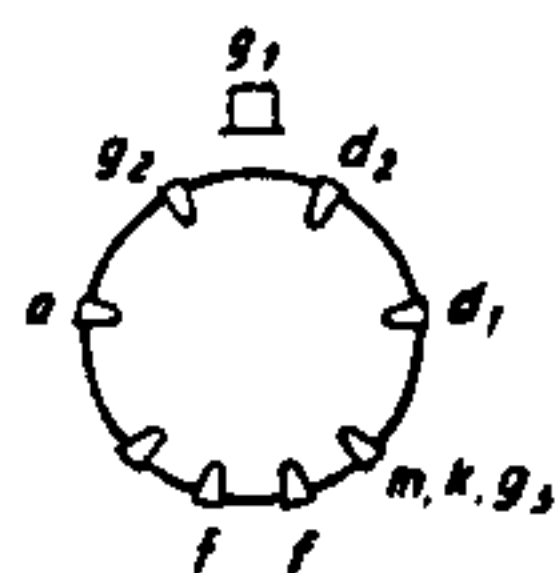


41

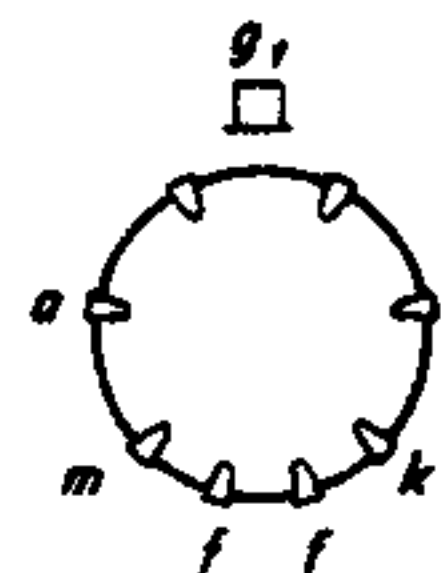
**Miniatur-Sockel**



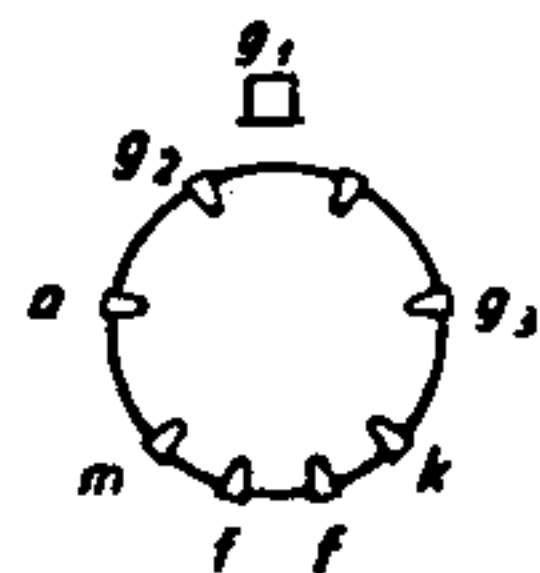
42



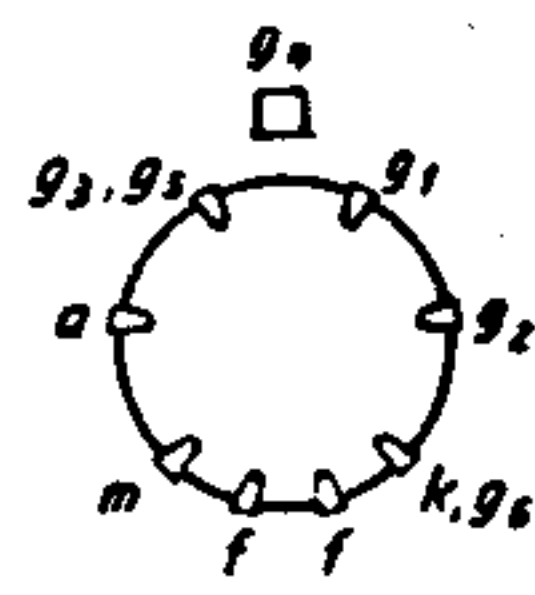
43



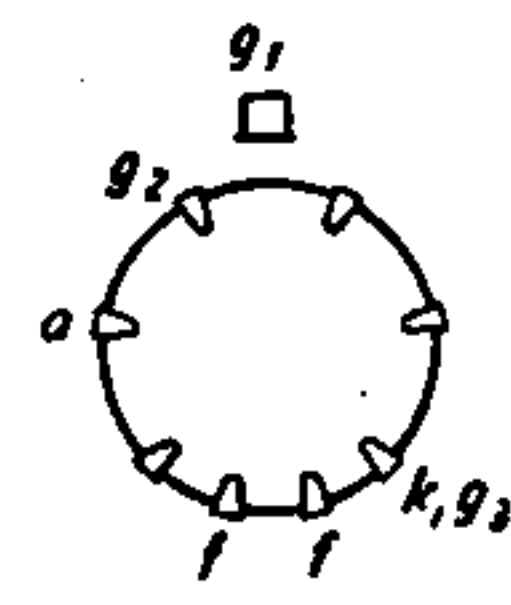
44



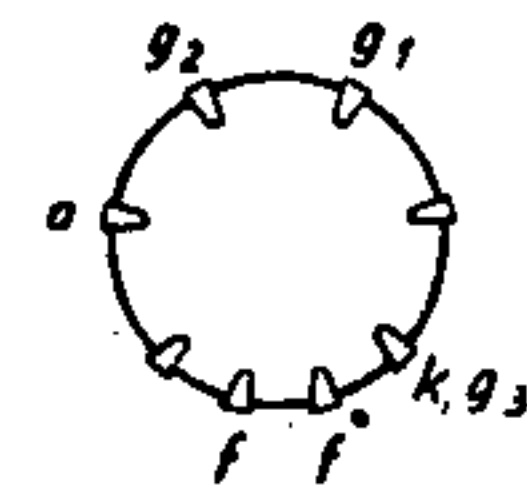
45



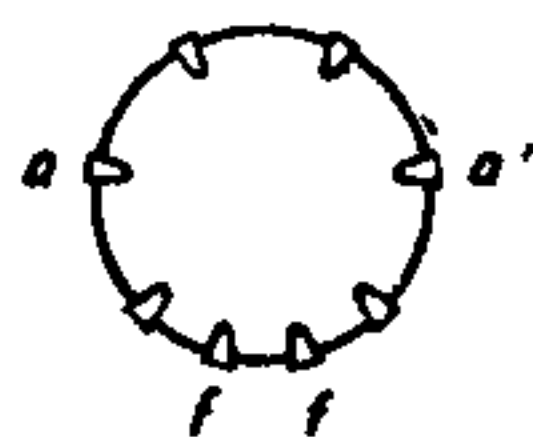
46



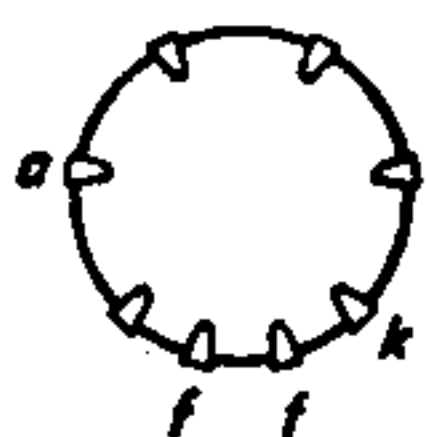
47



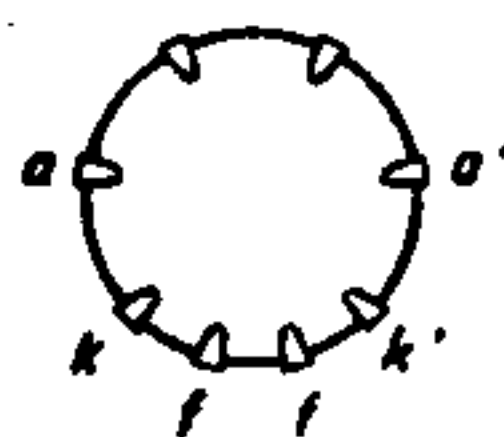
48



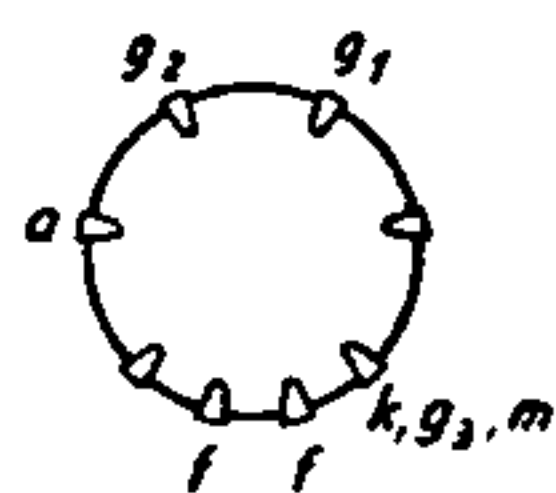
49



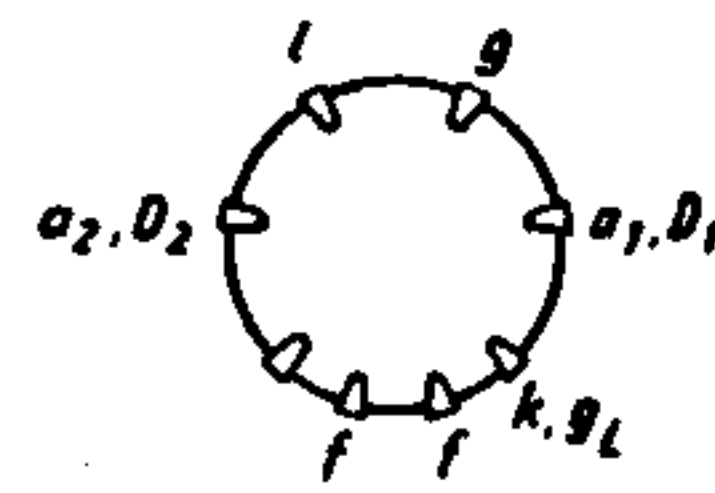
50



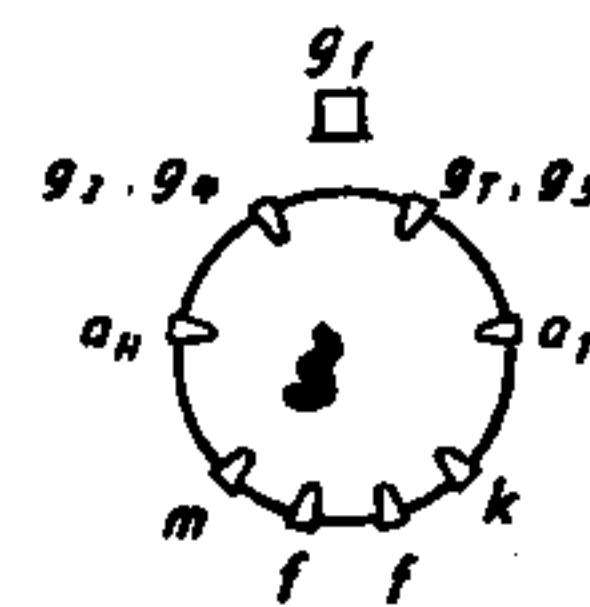
51



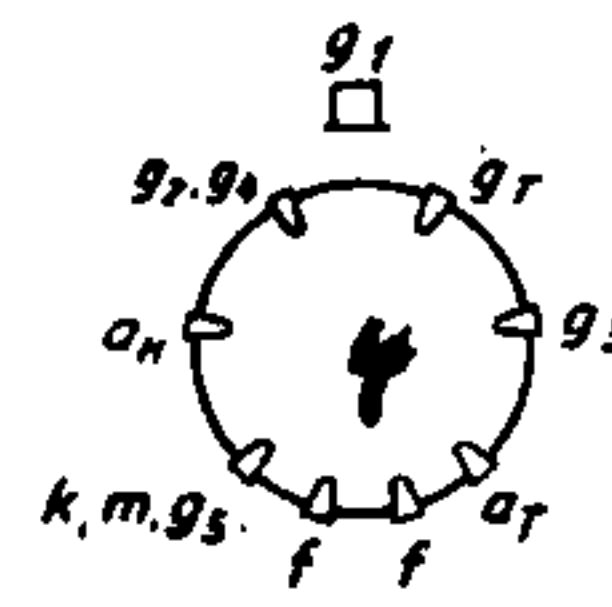
52



53

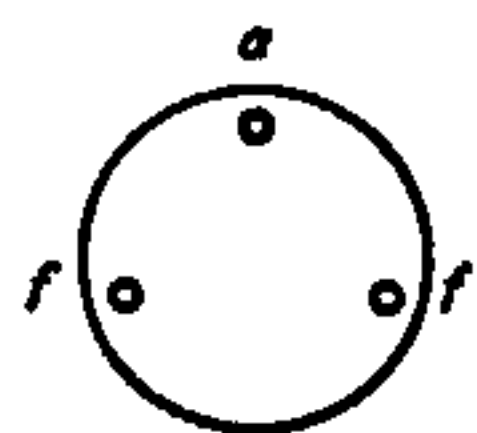


54

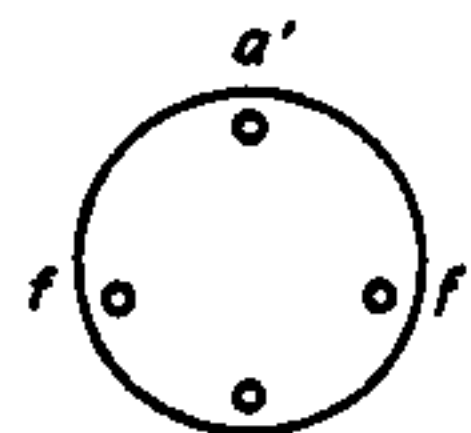


55

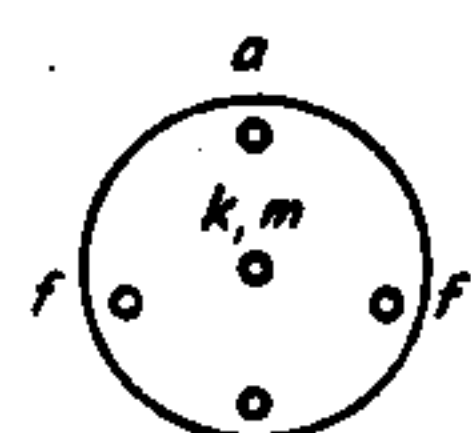
**8 pol. Außenkontakt-Sockel**



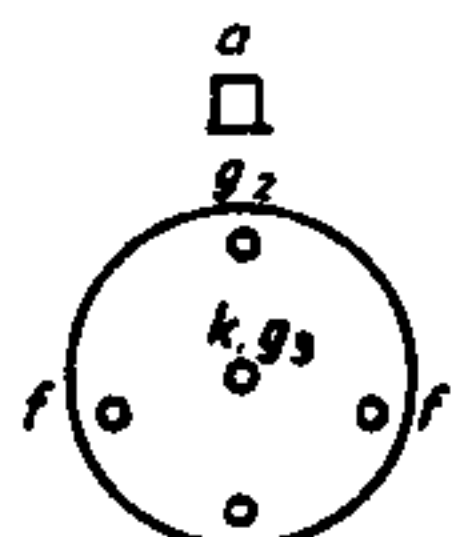
56



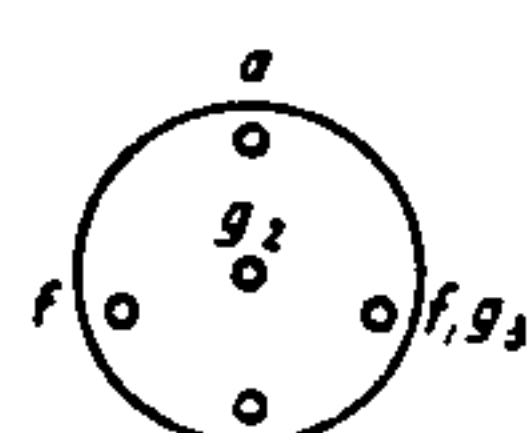
57



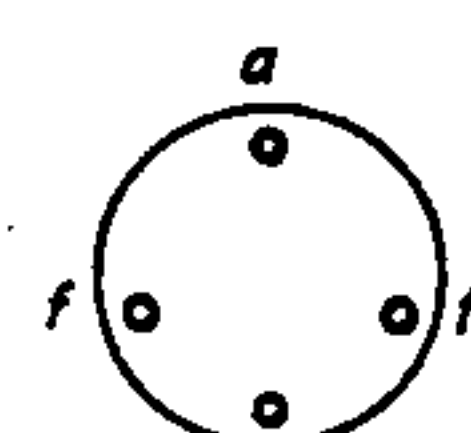
58



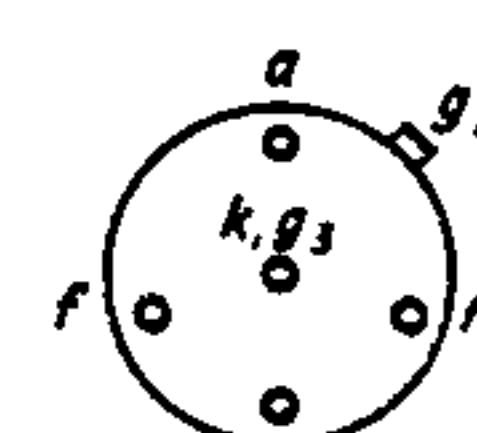
59



60

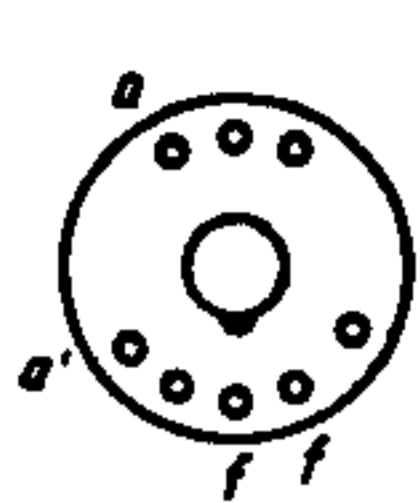


61

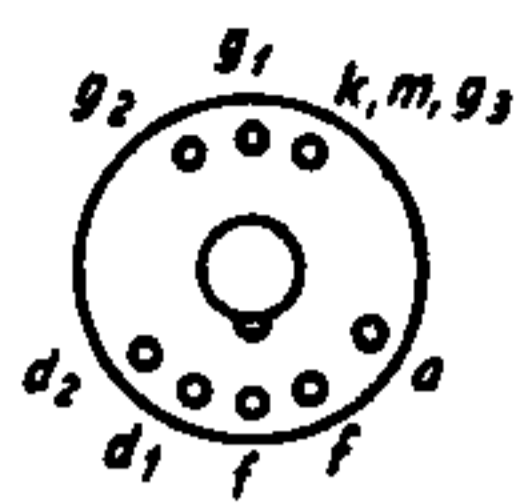


62

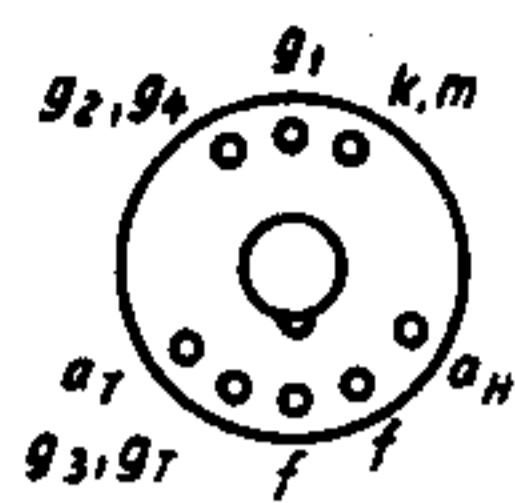
**5 Stift Europa-Sockel**



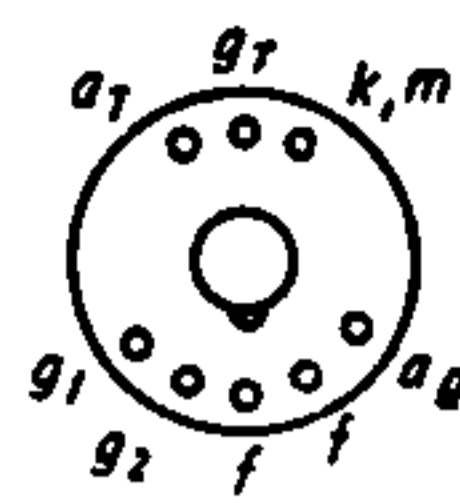
63



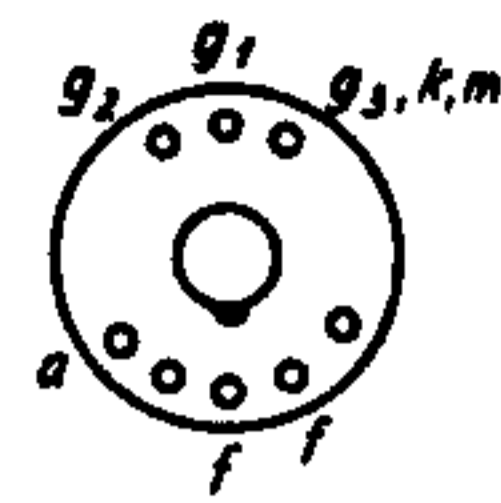
64



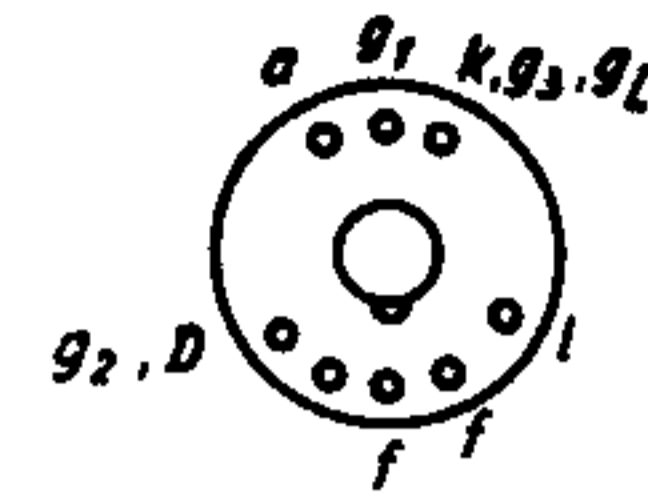
65



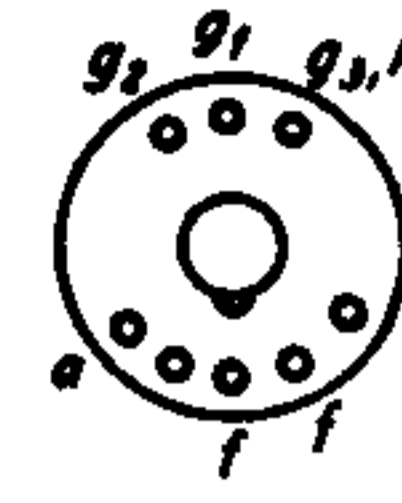
66



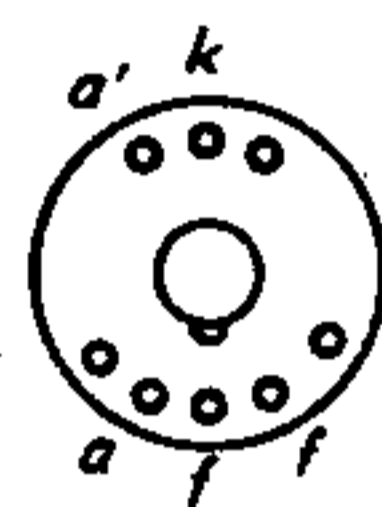
67



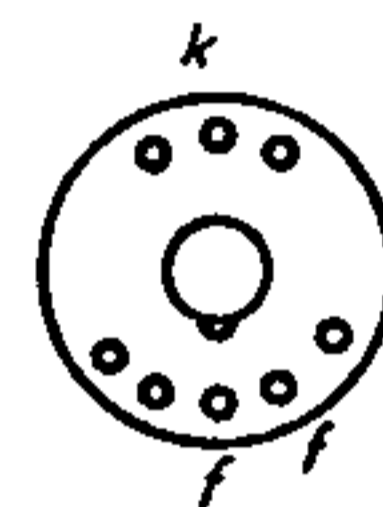
68



69

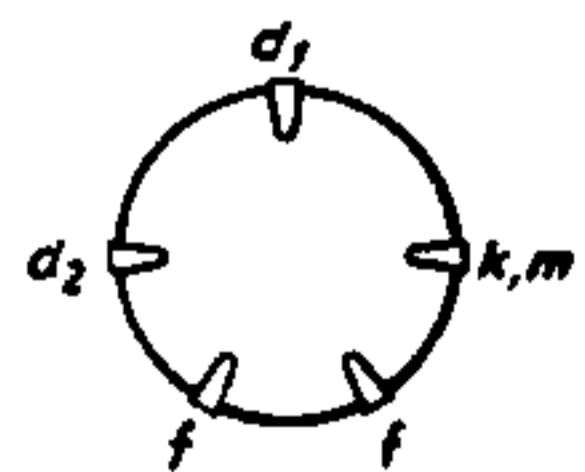


70

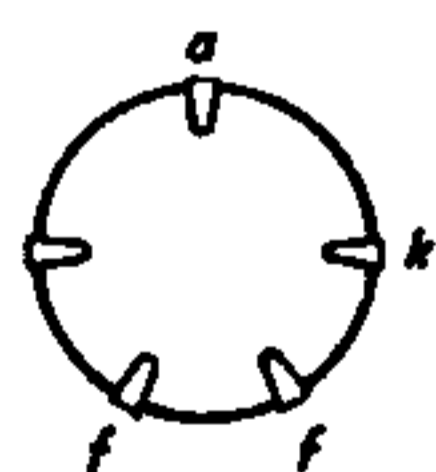


71

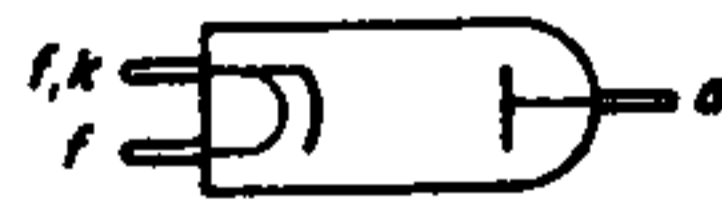
**Stahlröhren-Sockel**



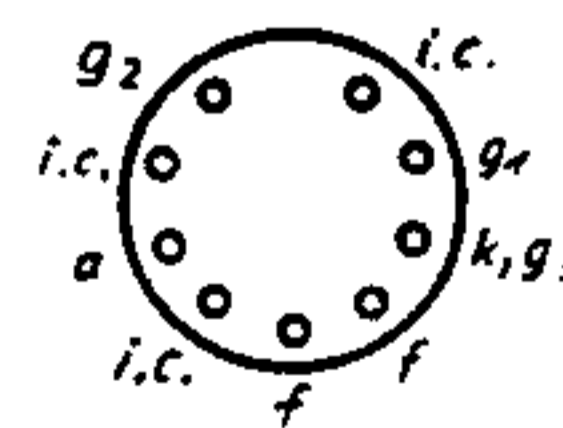
72



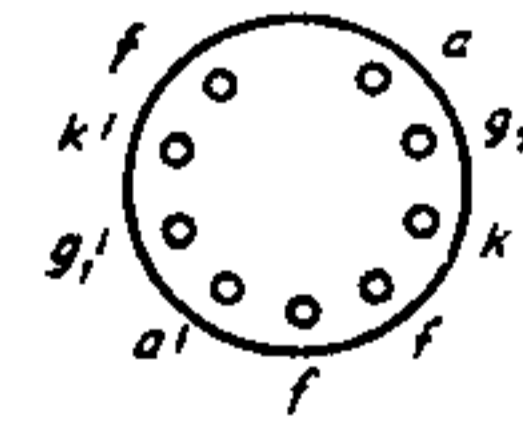
73



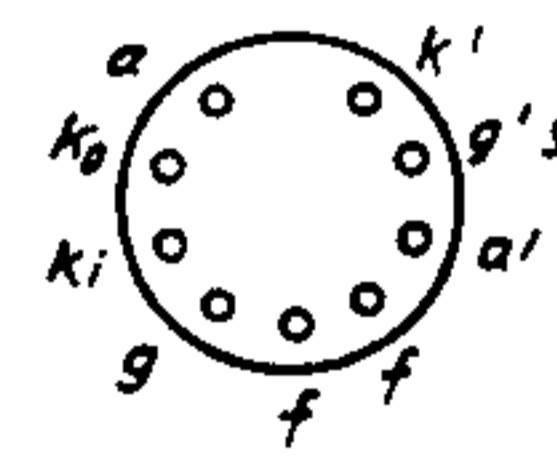
74



75



76



77

**5 pol. Außenkontakt-Sockel**

**Noval-Sockel**