

LEFUNKEN



TELEFUNKEN-RÖHREN

sind in der ganzen Welt ein Begriff für Sicherheit und Leistung. Sie haben einen so hohen Stand der Technik erreicht, daß man mit ihnen Höchstleistung erzielt. Bitte, achten Sie beim Kauf frischer Telefunken-Röhren auf unverletzte Banderole der Verpackung und auf ordnungsgemäße Reinigung Ihrer Röhren. Garantieanspruch durch den Rundfunkhändler.

DIE DEUTSCHE



WELTMARKT

Die Preise gelten bei Barzahlung. Telefunken-Erzeugnisse sind Markenartikel und dürfen nur zu Originalpreisen angeboten werden. Gültig ab 28. Juli 1939. Die bisherigen Preislisten werden hierdurch aufgehoben.

Dr. 9/2106

739.1

Type

Preis

RM

Verwendungszweck

Sockelschaltung

Nr.

Heizung	Heizart		
	Heizspannung	U_f	Volt
	Heizstrom	I_f	Amp.
Betriebswerte	Verwendung		
	Betriebsspannung (Anodenspannung)	$U_b (U_a)$	Volt
	Gitterspannungen	U_{g5}	Volt
		U_{g4}	Volt
		U_{g3}	Volt
		U_{g2}	Volt
		U_{g1}	Volt
	Anodenstrom	I_a	mA
	Schirmgitterstrom	$I_{g2 (+4)}$	mA
	Schirmgitterdurchgriff	D_2	%
	Steilheit (Mischsteilheit)	$S (S_c)$	mA/V
	Durchgriff	D	%
	Innerer Widerstand	$R_i (R_i \text{ dyn.})$	k Ω
	Kathodenwiderstand	R_k	k Ω
	Gitterwechselspannung	$U_{g1 \sim}$	Volt eff.
	Außenwiderstand	$R_a (R_a')$	k Ω
	Schirmgittervorwiderstand	$R_{g2 (+4)}$	k Ω
Grenzwerte	Spannungsverstärkung	V_u	
	Sprechleistung	P	Watt
	Anodenbelastung	$N_a \text{ max.}$	Watt
	Betriebsspannung	$U_b \text{ max.}$	Volt
	Schirmgitterbelastung	$N_{g2 (+4)} \text{ max.}$	Watt
Kapazität	Schirmgitterspannung	$U_{g2 (+4)} \text{ max.}$	Volt
	Gitterableitwiderstand	$R_{g1} (k) \text{ max.}$	M Ω
	Gitteranodenkapazität	$C_{g/a}$	pF

4-Volt-Wechselstrom-Röhren

AB 1	AB 2	ABC 1		AC 2		ACH 1 ②		AD 1 ③	
2,95	2,65	5,95		4,75		8,85		8,55	
D	D	D+NW		ANWO		M+O		ET	
19	23	27		24		20/46		21	
~	~	~		~		~		~	
4,0	4,0	4,0		4,0		4,0		4,0	
0,65	0,65	0,65		0,65		1,0		0,95	
		N	W	N	W	M° (Hex.)		○	
		250	250	250	250	300		300	250
						70			
						-15 = J _{g3} × 20 kΩ			
						70			
		-7		-5,5		-2	-20		-45 ⑤
		4	0,85	6	0,75	2,5	< 0,01	5 ①	60
						3,5			
		2		2,5		0,75 ③	< 0,001	2 ②	6
		3,7		3,3				7,5	25
		13,5		12		> 800 ④	> 10000		0,67
		1,75	3,2	0,9	5	0,22			0,75
									30
			200		200			30	2,3
			20		20				
									4,2
		1,5		2,0		1,5		1,5	15
		300		300		300		300	250
						0,5			
						125			
		1,5		1,5		3,0 ⑦		0,02	0,7
				1,7					

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaves: **ABL 1**, siehe Seite 19

4-Volt-Wechselstrom-Röhren

AF 3		AF 7		AH 1		AK 1		AK 2	
5,95	5,70			7,40		9,55		8,85	
H°	HAW			H° M°		M°+O		M°+O	
28	28			22		18		25	
~	~			~		~		~	
4,0	4,0			4,0		4,0		4,0	
0,65	0,65			0,65		0,65		0,65	
		H	W	H°		M°			
250	250	250		250		250		250	
						70		70	
				80		80		-1,5 -25	
0	0	0		-2	-20	-12 ⑧	70	70	
100	100			80		80		90 ⑨	
-3	-55	-2		-2	-20	-2	-1,5	-1,5	
8	<0,015	3	0,9	3	<0,015		1,6	<0,015	1,6
2,6		1	0,4	1,1			$1,6 \pm 3,8$		$1,6 \pm 3,8$
1,8	<0,002	2,1		1,8	<0,002	0,55 ③	0,6 ④	<0,001	0,6 ④
1200	>10000	2000		2000	>10000	2000 ④	1500 ④	>10000	1600 ④
0,3		0,5	2,5	0,5		0,5	0,2		0,2
			200						
			400						
			145						
2	1			1,5		0,5		0,5	
300	300			300		300		300	
0,4	0,3			0,5		$N_{g3+s} = 0,5$		$N_{g3+s} = 0,5$	
125	125			125		$U_{g3+s} = 70$		$U_{g3+s} = 70$	
2,5 ⑦	1,5			2,5 ⑦		$R_{g1} 0,1 R_{g4} 2 \text{ ②}$		$R_{g1} 0,1 R_{g4} 2 \text{ ②}$	
<0,003	<0,003			<0,003		<0,06		<0,06	

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaus: **AF 2**, siehe Seite 19

4-Volt-Wechselstrom-Röhren					180-mA-Gleichstrom-Röhren				200-mA-Gleichstrom-Wechselstrom und 13-Volt-Autoröhren									
AL 1	AL 2	AL 4	AL 5 ②	AM 2	BB 1	BCH 1		BL 2	CB 1	CB 2	CBC 1	CC 2		CCH 1		CF 3		
7,—	8,70	8,—	9,70	6,45	2,95	9,—		9,50	3,50	3,20	7,30	4,75		9,70		7,30		
EP	EP	EP	EP	AR+W	D	M°+O		EP	D	D	D+NW	ANWO		M°+O		H°		
32	26	38	38	42	19	20		15	36	23	27	24		46		28		
~	~	~	~	~	==	==		==	B ≅	B ≅	B ≅	B ≅		≅		B ≅		
4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	16	24		30	13,0	13,0	13,0	13,0		20,0		13,0		
1,1	1,0	1,75	2,0	0,32	0,18	0,18		0,18	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2		0,2		
Triode					M° (Hex.)		○				N	W	N	W	M° (Hex.)		○	
250	250	250	250	250	200		100		200	200	200	200	200	200	200	200	200	
					50										50			
					-10=J _{g3} ×20 kΩ										-10=J _{g3} ×20 kΩ		0	
250	250	250	275		50		100								50		100	
-15	-25	-6 ⑤	-14 ⑤	-3,5	-2	-20	-20		-5		-4		-2	-20		-3	-55	
36	36	36	72	3	1,3	< 0,01	5 ①	40	4		6	0,5	2	< 0,01	2,5 ①	8	< 0,015	
6,8	5	5	7		4,5			6					3,2	< 0,01		2,6		
2,8	2,6	9,5	8,5	2	0,75 ⑥	< 0,001	2 ②	3	2		2,5		0,75 ⑥	0,001	2,3 ②	1,8	< 0,002	
				2			10		3,7		3,3							
43	60	50	22	25	> 700 ④	> 10000		20	13,5		12		> 900 ④	> 10000		900	> 10000	
0,35	0,6	0,15	0,175		0,18			0,4	1,25	12,5	0,65	5	0,25			0,3		
9,7	14	3,6	9,1					12										
7	7	7	3,5					5			0,2		0,2		30			
3,1	3,8	4,3	8,8					2			18		17					
9	9	9	18	1,5 ⑦		1,5	1,5	8			1,5	2,0		1,5	1,5	2		
260	260	260	275	300		200	200	200			300	300		300	300	300		
2,5	1,5	1,5	2			0,5		1,5						0,5		0,4		
260	260	260	275			100		100						125		125		
0,8	0,7	1	0,7	2,5		3,0 ⑦	0,02	1			1,5	1,5		3 ⑦	0,02	2,5 ⑦		
											1,7						< 0,003	

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaus: **CB1, CF1, CF2**, siehe Seite 19

200-mA-Gleichstrom-Wechselstrom und 13-Volt-Autoröhren

CF 7	CH 1	CK 1	CL 1	CL 2	CL 4	C/EM 2
7,30	7,95	9,70	8,35	9,05	8,70	6,80
HAW	H ^o M ^o	M ^o +O	EP	EP	EP	AR+VW
28	22	25	26	26	26	42
B \approx	B \approx	B \approx	B \approx	\approx	\approx	B \approx
13,0	13,0	13,0	13,0	24,0	26,0	6,3
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
H	VW	H ^o	M ^o			Triode
200	200	200	200	200	200	200
			70			
	50	50	-1,5	-25		
0	0	-2	-20	-12 ⑧	70	
100	100	100	90 ⑧	200	100	200
-2	-2	-20	-2	-1,5	-14	-19 -8,5 ⑤ -2,5
3	1	4	<0,015	1,6	<0,015	25 40 45 3
1	0,3	1,1		$I_{g3+s} 3,8$	3,3	5 6
2,1	2	<0,002	0,55 ③	0,6 ③	<0,001	2,5 3,1 8 2
						2
2000	2000	>10000	2000 ④	1500 ④	>10000	50 23 45 25
0,5	4	0,5	0,5	0,2		0,5 0,4 0,17
						9 8,8 5
200						8 5 4,5
250						
135						
					1,8	3 4
1	1,5	0,5	8	8	9	1,5 ⑧
300	300	300	260	250	260	300
0,3	0,5	$N_{g3+s}=0,5$	1,3	1,0	2,0	
125	125	$U_{g3+s}=70$	260	100	260	
1,5	2,5 ⑦	$R_{g1} 0,1, R_{g4} 2,0 ⑦$	1	0,7	1	2,5
<0,003	<0,003	<0,06				

6,3-Volt-Autoröhren

EB 2	EBC1	EC 2	EF 3	EF 7	EH 1	EK 1	EL 1	C/EM2
3,20	6,80	4,75	6,80	6,80	7,95	9,—	8,10	6,80
D	D+VW	ANWO	H ^o	HAW	H ^o M ^o	M ^o +O	EP	AR+VW
23	27	24	28	28	22	25	26	42
B	B	B	B	B	B	B	B	B \approx
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
0,24	0,4	0,4	0,24	0,24	0,4	0,4	0,4	0,2
					H ^o	M ^o		
250	250	250	250	250	250	250	250	250
						70		
					80	80	-1,5	-25
		0	0	-2	-20	-12 ⑧	70	
		100	100	80	80	90 ⑧	250	
-7	-5,5	-2,5	-55	-1,5	-2	-20	-2	-1,5 -18,5 -3,5
4	6	8	<0,015	3	3	<0,015	1,6	<0,015 32 3
		3,1		1	1,1		$I_{g3+s} 3,8$	4,5
2	2,5	1,8	<0,002	2,1	1,8	<0,002	0,55 ③	0,6 ③ <0,001 2,6 2
3,7	3,3							2
13,5	12	1500	>10000	2000	2000	>10000	2000 ④	1500 ④ >10000 48 25
1,75	0,9	0,25		0,4	0,5	0,5	0,2	0,5
								11,5
								7
								2,8
1,5	2	2	1	1,5	0,5	8	1,5 ⑧	
250	250	250	250	250	250	250	250	300
		0,5	0,3	0,5	$N_{g3+s}=0,5$	1,3		
		125	125	125	$U_{g3+s}=70$	250		
1,5	1,5	2,5 ⑦	1,5	2,5 ⑦	$R_{g1} 0,1, R_{g4} 2,0 ⑦$	1	2,5	
	1,7	<0,003	<0,003		<0,06			

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengauges: EF 1, EF 2, siehe Seite 19

6,3-Volt-Wechselstrom- und Autoröhren
und 200-mA-Gleichstrom-Wechselstrom-Röhren

EB 11 ^x	EBC 11 ^x	EBF 11 ^x	ECH 11 ^x	ECL 11
3,40	5,95	7,15	8,85	9,20
D	D+NW Tr	D+H° W°	M°+O	AW+ET†
48	49	50	51	59
B ≈	B ≈	B ≈	B ≈	~
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
0,2	0,2	0,2	0,2	1,0
N	W	H°	M°	O Triode ET†
250	250	250	250	200
			100 235 -10=J _{g3} ×30kΩ	
		100 250	100 235	250
-8		-2 -45	-2 -24	-2
5	0,75	5	2,3	3,4 ①
		1,8	3	2,5
				4
				4
2,2		1,8 0,009	0,65 0,0016	2,8 ②
4				1,8
11,5		2000 > 10000	> 800 > 500	5
1,6	5,0	0,3	0,23	1,2
				50
				4,2
	200			7
		85	50	30
	18			
				4,5
1,5		1,5	1,8	1
300		300	300	0,5
		0,3	0,6	9
		125 ③	125 ③	275
3		3	3	2,5 ③
			0,03	275
				1,7 ④
				0,7 ④
		< 0,002	< 0,001	< 1,6

6,3-Volt-Wechselstrom- und Autoröhren
und 200-mA-Gleichstrom-Wechselstrom-Röhren

EDD 11 ^x	EF 11 ^x	EF 12 ^x	EF 13 ^x	EF 14 ^x
8,50	5,95	5,95	6,65	7,55
GE	H° W°	AHW	H°	H
52	53	53	54	63
B ~	B ≈	B ≈	B ≈	~
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
0,4	0,2	0,2	0,2	0,47
	H°	H	W	
250	250	250	250	250
				200
			0	0
	100 250	100	100 125	200
-6,3	-2	-53	-2	-23
2×3,5 ①	6	3	0,9	4,5 ⑤
	2	1	0,3	12
		4	0,6	3
		2,2 0,0044	2,1	
			2,3 0,015	7
	3000 > 10000	> 1500	1000 > 10000	150
	0,25	0,5	3,0	0,4
				0,3
16 ⑤			200	
	75		500	⑥
			160	
5,5				
2×3	2	1,5	2	5
250	300	300	300	300
	0,3	0,4	0,3	0,7
	125 ⑦	200	125 ⑦	200
	3	3	3	0,5
	< 0,002	< 0,002	< 0,005	< 0,01

6,3-Volt-Wechselstrom- u. Autoröhren u. 200-mA-Gleichstrom-Wechselstrom-Röhren				2-Volt-Batterieröhren				2-Volt-Batterieröhren							
EFM 11	EL 11	EL 12 ③	EM 11	KB 2	KBC 1	KC 1 ④	KC 3		KDD 1	KF 3	KF 4	KK 2	KL 1 ⑤	KL 2	KL 4
7,30	8,—	9,70	6,10	2,70	6,65	2,85	4,10		8,50	6,65	6,65	11,20	5,95	7,65	7,65
W ₀ +AR	EP	EP	AR	D	D+NW	ANW	Tr		GE	H ₀	HAW	M ₀ +O	EP	EP	EP
55	56	56	61	43	41	1/21	21		39	40	40	30	4/32	32	32
B ≈	~	~	B R	B	B	B	B		B	B	B	B	B	B	B
6,3	6,3	6,3	6,3	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2
0,2	0,9	1,2	0,2	0,095	0,1	0,065	0,21		0,22	0,05	0,065	0,13	0,15	0,265	0,14
W ₀															
250	250	250	250		135	135	135		135	135	135	135	135	135	135
												45			
												-0,5 -12			
										0	0	45			
30	166	250	250							135	135	135 ⑩	100	135	135
-1,5	-20	-6 ⑥	-7 ⑦		-4,5	-1,5	-2,8		0	-0,5	-15	-0,5	0	-6	-12
1		36	72		2,5	1,2	3		2×1,5 ⑪	2	< 0,015	2,6	0,7	< 0,015	8
0,63		4	8							0,6		1	U _{g3+5} 0,7	1,2	2
		4	5,5												
		9	15		1	0,6	2,5			0,65	< 0,002	0,8	0,27 ⑧	< 0,002	1,7
						4	3,3								
200		50	30		16	40	12			1300	> 10000	1000	2500 ④	> 10000	100
0,65		0,15	0,09												
		4,2	4,5						10 ⑨					3,6	8
130		7	3,5											14	6
350															
80	12														
		4,5	8						2					0,36	0,8
0,4	9	18			0,6	0,5	1			0,7	0,5	0,5	1,5	2,5	1,0
300	275	275			150	150	150		150	150	150	150	150	150	150
0,2	2,5 ⑬	5 ⑬								0,2	0,25	N _{g3+5} = 0,4	0,3	0,5	0,25
300	275	275								150	150	U _{g3+5} = 100	100	150	150
3	1	0,7			2 ⑭	2 ⑭	1,5 ⑭			2,5 ⑭	1,5 ⑭	R _{g1} 0,1 R _{g4} 2,5 ⑭	1,5 ⑭	1 ⑭	1,5 ⑭
					2,8	3,5				< 0,006	< 0,006	< 0,07			

Schattenwinkel:
 $\beta_1 = 75^\circ \dots 5^\circ$, $U_{g1} = 0 \dots -4$ Volt
 $\beta_2 = 80^\circ \dots 8^\circ$, $U_{g1} = 0 \dots -20$ Volt

Weitere Daten
auf Anforderung

100-mA-Röhren für Gleichstrom-Wechselstrom					50-mA-Röhren für Gleichstrom-Wechselstrom				
UBF 11 x	UCH 11 x	UCL 11	VC 1	VCL 11 20	VF 7	VL 1 24	VL 4		
7,85	9,75	10,10	5,55	4,80	6,45	8,80	8,85		
D+H°	M+O	AW+ET†	ANW	W+ET†	HAW	EP	EP		
50	51	59	24	59	28	26	26		
≈	≈	≈	≈	≈	≈	≈	≈		
20	20	60	55	90	55	55	110		
0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
H°	M°	O	Triode	ET†	W	ET†			
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	80	190							
	-8- J _{g3} × 50 kΩ					0			
80	200	80	190			200	100	200	200
-2	-42	-2	-24		-2	-4,5 10	-2	-14	-8,5 15
5		2,5		2,8 11	2	45	6	0,9	12
1,5		3		6		1,3	1	3,5	6
				7		4			
1,8	0,018	0,75	0,0019	2,8 12	2,5	8	3		5
				6	1,5		2,3	1,5	
> 1500	1000			45	14,5	60	2000	50	45
0,3	0,25				0,35		0,5	0,5	0,17
				5		3		10	5
				30	4,5	200	17	8	4,5
80									
				4,0			0,8	1,6	4
1,5	1,5	1	0,6	9	1,5	0,8	4	1,0	8
250	250	150	250	250	250	250	250	250	250
0,3	0,5			3			0,5	0,3	1
125 12	125 12			250			250	125	250
3	3		1,7 13	0,7 13	1,5	1	1,5	1,5	0,7
< 0,002	< 0,001	1,8	4		2		< 0,003		

RE 034*	RE 074	RE 074 neutro*	RE 074 d	RE 084*	RES 094*	RE 114*	RE 134*	RES 164* 24	RES 164 d*
2,75	3,—	3,—	5,70	2,95	6,—	3,45	3,90	4,50	4,50
ANW	AN	H	AN	ANW	H	ET	ET		EP
1	1	1	2	1	3	1	1	4	5
B =	B	B =	B	B =	B =	B ≈	B ≈		B ≈
4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		4,0
0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,06	0,15	0,15		0,15
200	150	150	16	150	200	150	250		250
			-1,5		80				80
-3	-9	-9	16	-4	-2	-15	-17		-11,5
2	3,5	3,5	2,4	4	4	13	12		12
									1,9
1,2	0,9	0,9	0,8	1,5	0,7	1,3	2		1,4
4	10	10		6,5		20	11		
21	11	11	6	10	400	4	4,6		60
						1,2	1,5		0,85
						11	12		9
						4	12		10
						0,3	0,65		1,5
0,5	0,6	0,6		0,7	1	3	3		3
200	150	150	20	150	200	150	250		250
					0,2				0,5
					80				80
2 17	2 17	2 17		2 17	2 17	1,5	1,5		1,5
3	4	2		4,5	< 0,02				

RES 174 d	RE 304	RES 374	RE 604	REN 704 d	REN 904	REN 914	REN 924	RES 964	RENS 1204		RENS 1214	RENS 1224	RENS 1234	RENS 1254	RENS 1264	RENS 1284	RENS 1294	RENS 1374 d			
6,35	8,25	6,55	8,25	9,55	4,45	5,40	7,30	7,—	7,25		7,25	8,15	8,15	8,15	7,60	8,15	8,15	7,90			
EP	ET	EP	ET	M+O	ANWO	ANW	D+NW	EP	HAW		H°	M+O	H°	D+W	HAW	HAW	H°	EP			
5	1	4	1	6	7	7	8	4	9		9	10	10	12	9	13	13	14			
B ~	B ~	B ~	B ~	~	~	~	~	~	~		~	~	~	~	~	~	~	~			
4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0			
0,15	0,30	0,25	0,65	0,9	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0		1,1	1,0	1,2	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1			
						W								W							
250	250	300	250	100	200	200	200	250	200		200	200	200	200	200	200	200	250			
												-3	80								
											200 ⑩	-2	-7								
150		200		0				250	60		100	100	80	33	100	100	100	250			
-19	-32	-42	-45 ⑥	0	-3,5	-1,5	-3	-15	-2		-2	-40	-1,5	-2	-15	-2,3	-2	-2	-35	-18	
12	20	20	40	2	6	0,2	6	36	4		6	< 0,01	4	3	< 0,015	0,35	3	3	4,5	< 0,01	24
3,0		1,2						6,8	0,5		0,8		1,5	3		0,7	1,1	1,8		10	
1,3	1,9	1,5	2,5	S ₁ 1,5 ₂ 0,1	2,4		2	2,8	1		1	< 0,005	0,58 ③	1,5		2	2,5	2	< 0,005	2,5	
	20		29		3,3	1	3,3														
45	2,6	25	1,4		12,5		16	43	400		300	> 10000	> 150 ④	500		450	2000	1000	> 10000	70	
1,25	1,6	2	1,1		0,6	8	0,5	0,35	0,5		0,3		0,1	0,4		6	0,55	0,5	0,3	0,5	
9	22	20	27					9,7												9,5	
6	5,2	15	3,5			300		7						300						16	
0,6	1,1	3	1,7					3,1												2,9	
3	5	6	10	1,5	1,5	1,5	1,5	9	1		1,5	1	1	1	1	1	1,5		6		
250	250	300	250	250	250	250	250	260	250		250	250	250	250	250	250	250	250	250		
0,5		1						2,5	0,25		0,25	0,4	0,75	0,25	0,25	0,3	0,3		3		
150		200						260	100		150	120	150	150	150	150	150		250		
1,5	1,5	1,5	1	2	2	1	2	0,8	1,5		3 ⑦	1,5	3 ⑦	2	1,5	1,5	3 ⑦		1		
					2	1,5			< 0,02					< 0,002	< 0,003	< 0,006	< 0,006		< 0,006		

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaus: **RES 364, RE 402 B**, siehe Seite 20

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaus: **RENS 1274, RENS 1384**, siehe Seite 20

REN 1814	REN 1817 d	RENS 1818	RENS 1819		RENS 1820	REN 1821	RENS 1823 d		RENS 1824	REN 1826	RENS 1834	RENS 1854	RENS 1884	RENS 1894	
6,65	9,55	8,70	8,65		8,65	6,25	8,80		9,05	8,45	8,55	9,05	9,35	9,85	
ANW	M+O	HAW	H ₀		HAW	ANW	EP		M+O	D+NW	H ₀	D+W	HAW	H ₀	
7	6	9	9		9	7	14		10	8	10	12	13	13	
---	---	---	---		---	---	---		---	---	---	---	---	---	
20	20	20	20		20	20	20		20	20	20	20	20	20	
0,18	0,18	0,18	0,18		0,18	0,18	0,18		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	
W												W			
200	100	200	200		200	200	200		200	200	200	200	200	200	
									-3		80				
									200 ⑧		-2	-7			
	0	100	60		60		200		100		80	40	100	100	
-1,5	0	-2	-2	-40	-2	-3	-18		-1,5	-3	-2	-15	-3,2	-2	-35
0,2	2	3	4	< 0,01	4	6	20		3	6	3	< 0,015	0,29	3	4
		0,7	0,9		1,9		8		1,8		2,8		1,1	1,8	
	S ₁ 1,1 S ₂ 0,1	2	1	< 0,005	1	2,3	1,7		0,58 ③	1,8	1,5		2,4	1,8	
1						3				3,3					
		450	400	> 10000	400	15	40		> 150 ④	16	500		2000	1100	> 10000
8		0,55	0,4		0,35	0,5	0,65		0,1	0,5	0,35		10	0,5	0,35
							11,5								
300							10					320			
							1,7								
1,5	1,5	1	1		1	1,5	5		1	1,5	1	1	1	1,5	
250	250	250	250		250	250	200		250	250	250	250	250	250	
		0,25	0,25		0,25		3		0,4		0,75	0,25	0,3	0,3	
		150	100		100		200		120		150	150	150	150	
1	2	1,5	3 ⑦		1,5	2	1		1,5	2	3 ⑦	2	1,5	3 ⑦	
1,5		< 0,003	< 0,004		< 0,003	2,5					< 0,002	< 0,003	< 0,006	< 0,006	

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaus
(Zur Ersatzbestückung für Geräte aus diesen Gebieten lieferbar)

ABL 1	AF 2	CBL 1	CF 1	CF 2	EF 1	EF 2
8,85	5,55	9,50	9,35	9,35	9,65	9,65
D+EP	H°	D+EP	HAW	H°	HAW	H°
44	13	44	28	28	28	28
~	~	~	B ≈	B ≈	B	B
4,0	4,0	44,0	13,0	13,0	6,3	6,3
2,4	1,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
			H		H	
250	200	200	200	200	250	250
			0	0	0	0
250	100	200	100	100	100	100
-6 ⑤	-2	-22	-8,5 ⑤	-2	-2	-22
36	4,25	45	3	4,5	3	4,5
5	1,8	6	0,9	1,4	0,9	1,6
9,5	2,5	< 0,002	8	2,3	2,2	< 0,002
60	1400	> 10000	35	1700	1400	> 10000
0,15			0,17			
3,6			5			
7			4,5			
4,3			4			
9	1,5	9	1	1,5	1	1,5
260	250	260	250	250	250	250
1,5	0,3	2	0,3	0,3	0,3	0,3
260	125	260	125	125	125	125
1	2 ⑦	1	1,5	2 ⑦	1,5	2 ⑦
	< 0,006		< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003

Es gehört hierzu auch **ACH 1 „C“**

Spezialtypen der Ostmark und des Sudetengaus
(Zur Ersatzbestückung für Geräte aus diesen Gebieten lieferbar)

KF 2	RES 364	RE 402 B	RENS 1274	RENS 1384
6,20	7,55	4,75	8,55	9,75
H°	EP	GE	H°	EP
45	4	45 A	9	11
B	B ~	B	~	~
2,0	4,0	2,0	4,0	4,0
0,2	0,25	0,2	1	1,3
135	300	120	200	250
0				
135	200		100	250
-0,2	-16	-25	0	-1,5
3	0,01	20	2×1,5 ⑩	3
1		4,5	0,8	
1,3	< 0,002	1,7	2	< 0,005
1100	> 10000	35	350	> 10000
		16	14 ⑨	
		15		
		2,8	1	
0,8	6		1	9
150	300	150	250	250
0,3	1,5		0,25	1,5
150	200		150	250
2 ⑦	1,5		3 ⑦	0,7
< 0,01			< 0,006	

Es gehört hierzu auch **ACH 1 „C“**

Gleichrichterröhren

Type	Verwendungs- zweck	U_f Volt	J_f Amp.	Max. Trafo- spannung Volt	Max. entn. Gleich- strom mA	Sockel- schaltung Nr.	Preis RM
RGN 354	EW	4,0	0,3	250	25	16	2,30
RGN 504	ZW	4,0	0,5	2x250	30	17	3,30
RGN 564	EW	4,0	0,6	500	30	16	3,50
RGN 1064	ZW	4,0	1,0	2x500 2x300	60 100	17	2,85
RGN 1404	EW	4,0	1,3	800	100	16	10,50
RGN 1503	ZW	2,5	1,5	2x300	75	17	6,35
RGN 2004	ZW	4,0	2,0	2x500 2x350	120 160	17	5,35
RGN 4004	ZW	4,0	4,0	2x350	300	17	12,—
AZ 1	ZW	4,0	1,0	2x500 2x300	60 100	37	2,85
AZ 11	ZW	4,0	1,1	2x500 2x300	60 100	47	2,85
AZ 12	ZW	4,0	2,2	2x500 2x300	120 200	47	5,10
CY 1	EW	20	0,200	250	80	34	5,45
CY 2	2xEW	30	0,200	250	2x60	31	7,—
EZ 1	ZW	6,3	0,4	2x250	60	35	7,—
EZ 11 x	ZW	6,3	0,29	2x250	50	57	6,15
EZ 12	ZW	6,3	0,85	2x500 2x400	100 125	58	5,75
FZ 1	ZW	13	0,25	2x250	50	35	7,—
UY 11	EW	50	0,100	250	100	62	5,45
VY 1	EW	55	0,05	250	60	34	4,75
VY 2	EW	30	0,05	250	20	60	1,85

ANMERKUNGEN:

- Anodenstrom im schwingenden Betriebszustand.
- max. Steilheit (stat.).
- für 1224 und 1824 bei einer Oszillatorspannung von ca. 6,3 Volt eff.
für ACH 1 bei einer Gittervorspannung $U_{g3} (= J_{g3} \times 20 \text{ k}\Omega)$ von ca. 15 Volt
für BCH 1, CCH 1 bei $U_{g3} (= J_{g3} \times 20 \text{ k}\Omega)$ von ca. 10 Volt
für ECH 11 bei $U_{g3} (= J_{g3} \times 30 \text{ k}\Omega)$ von ca. 10 Volt
für UCH 11 bei $U_{g3} (= J_{g3} \times 50 \text{ k}\Omega)$ von ca. 8 Volt
- Dynamischer Innenwiderstand
für AH 1, CH 1, EH 1 als Mischröhre in Verbindung mit AC 2 bzw. CC 2 bzw. EC 2 bei $U_{g3} (= J_{g3} \times 500 \text{ k}\Omega + U_{g1})$ von ca. 12 Volt
für AK 1, AK 2, CK 1, EK 1, KK 2 bei $U_{g1} (= J_{g1} \times 50 \text{ k}\Omega)$ von ca. 9,5 Volt
- Die Gittervorspannungserzeugung soll nur automatisch durch einen Kathodenwiderstand erfolgen. In Gegentaktschaltungen sind getrennte Kathodenwiderstände erforderlich.
- Zulässige Dauerbelastung. Während des Abstimmvorganges darf die Anodenbelastung kurzzeitig 2,5 Watt erreichen.
- Max. zulässiger Gitterableitwiderstand bei fester Gittervorspannung ($R_{g1} [f]$).
- U_{g3} berechnet sich aus $J_{g3} \times 500 \text{ k}\Omega + U_{g1}$
- J_{g2} mittel ca. 2 mA; N_{g2} max. = 0,3 Watt.
- Die Schirmgitterspannung wird an einem Spannungsteiler von $R_1 = R_2 = 80 \text{ k}\Omega$ abgegriffen.
- Anodenruhestrom.
- Im heruntergeregelten Zustande darf bei Anwendung der gleitenden Schirmgitterspannung U_{g2} max. = U_b max. sein.
- Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung.
- KC 1 und KL 1 werden für VE 301 B und DKE B mit Stiftsockel geliefert.
- Von Anode zu Anode.
- J_{g2} mittel ca. 1,3 mA; N_{g2} max. = 0,6 Watt.
- J_{g3} mittel ca. 10 mA; N_{g3} max. = 2 Watt.
- J_{g3} mittel ca. 7 mA; N_{g3} max. = 2 Watt.
- Diese Röhre kann nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden, da andernfalls eine unerwünschte Kopplung zwischen Trioden- und Tetradensystem eintritt.
- VCL 11 und VY 2 sind nur für die Bestückung des Deutschen Kleinempfängers (DKE 38) bestimmt.
- Der Gitterableitwiderstand teilt sich auf in Kopplungswiderstand = 1,5 M Ω und Säuberungswiderstand = 0,2 M Ω am Gitter der Triode und in Kopplungswiderstand = 0,5 M Ω und Säuberungswiderstand = 0,2 M Ω am Gitter der Tetrode.
- Zur Ersatzbestückung für Geräte aus der Ostmark und dem Sudetengau auch mit Außenkontaktssockel (ACH 1 „C“).
- Sonderausführungen für höhere Spannungen AD 1/350, AL 5/325, AL 5/375; Mehrpreis RM 0,50; EL 12 spez.: Mehrpreis RM 1,50. Daten auf Anforderung.
- Für Antennenverstärker nur RES 164 A bzw. RENS 1374 d A bzw. VL 1 A.
- Röhren mit Stahlkolben

VERWENDUNGSZWECK:

A	Audionröhre
AR	Abstimmanzeigeröhre
D	Hochfrequenz-Gleichrichter
EP	Endpentode
ET	Endtriode
ETt	Endtetrode
EW	Einweg-Gleichrichter
GE	Gegentaktendstufe
H	Hochfrequenzröhre
H ^a	Regelbare Hochfrequenzröhre
M	Mischröhre
M ^o	Regelbare Mischröhre
N	NF-Verstärkeröhre (Transformatorkopplung)
O	Oszillatorröhre
Tr	Treiberröhre
W	NF-Verstärkeröhre (Widerstandskopplung)
W ^o	Regelbare NF-Verstärkeröhre (Widerstandskopplung)
ZW	Zweiweg-Gleichrichter

* Serienröhre Mehrpreis RM 0,50

HEIZART:

B	Batterieheizung
⎓	Gleichstromheizung
~	Wechselstromheizung

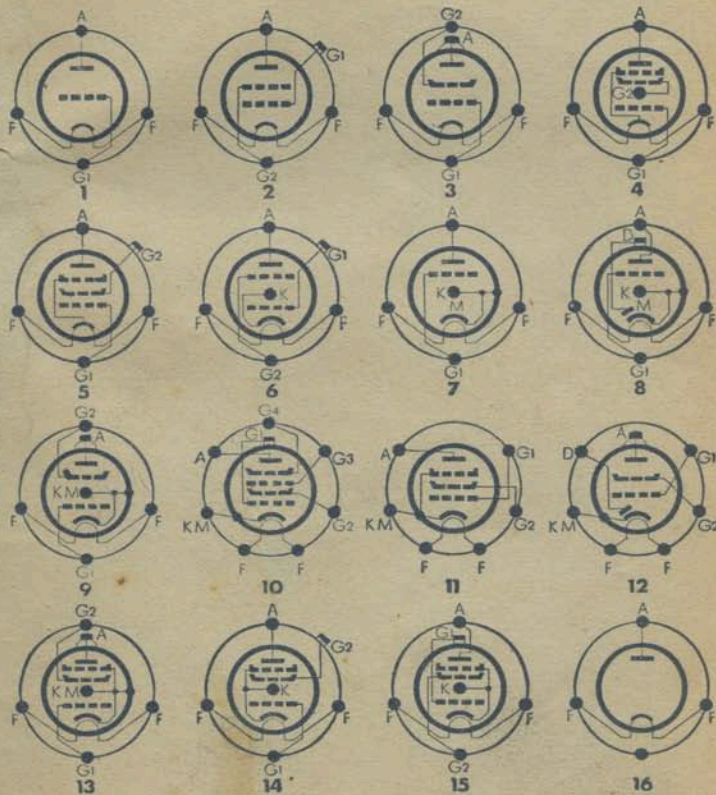
ZEICHEN AN DEN SOCKELSCHALTUNGEN:

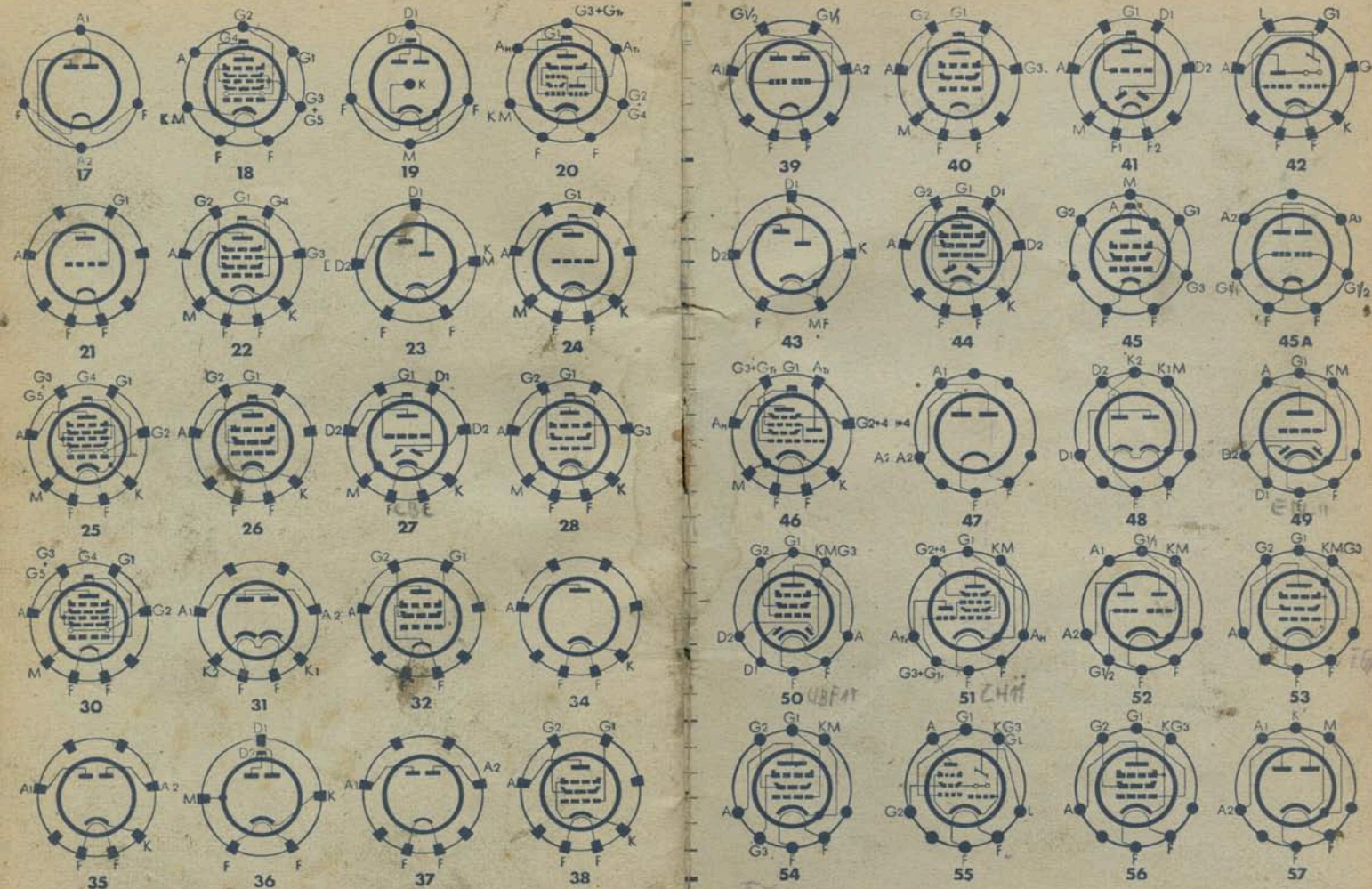
	Leuchtschirm	A	Anode
	Anode	A 1	1. Anode
	Bremsgitter	A 2	2. Anode
	Schirm- oder Schutzgitter	D	Diode
	Oszillatoranode bzw. Steuerstege	D 1	1. Diode
	Steuerstege	D 2	2. Diode
	Kathode direkt geheizt	F	Heizfaden
	Kathode indirekt geheizt	G 1, 2, 3, 4, 5	Gitter
		GL	Gitter des Leuchtsystems
		K	Kathode
		L	Leuchtschirm
		M	Außenmetallisierung
		St	Steuerstege

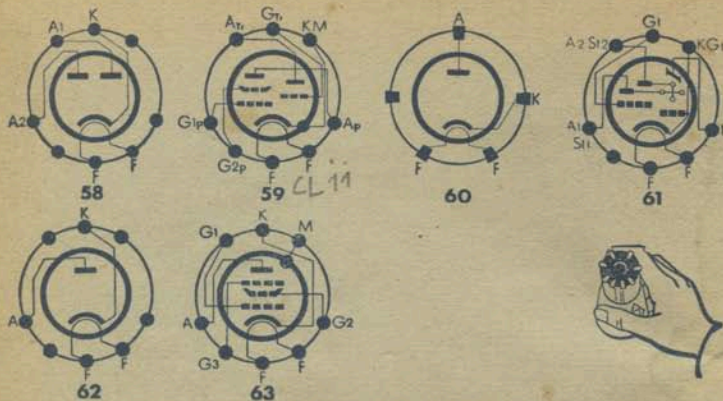
SOCKELSCHALTUNGEN



Die Anschlüsse sind
von unten gesehen







ERLÄUTERUNGEN

Datenangaben im Fettdruck sind Sollwerte, die übrigen Angaben Zirkawerte.

- U_f Heizspannung. Die Röhren für Wechselstrom- (\sim) und Heizstrom. Batterieheizung (B) sind auf Spannung, die Röhren für Gleichstromheizung (\equiv) auf Strom geeicht. Röhren, die für Batterie- (B) bzw. Wechselstrom- (\sim) und Allstromheizung (\equiv) Verwendung finden, sind sowohl auf Spannung als auch auf Strom geeicht, dabei ist der eingestellte Wert als Sollwert, der andere als Zirkawert anzusehen. Genaue Einstellung des Eichwertes erforderlich. Über- und Unterheizung ist schädlich für die Lebensdauer der Röhre.
- U_b Betriebsspannung, ist die Gleichspannung, die an Röhre + Nutzwiderstand (R_a bzw. $R_{g2} [+4]$) liegt. Sie ist bei Röhren mit Drossel bzw. Transformator im Anodenkreis praktisch identisch mit der Anoden-spannung.
- U_a Anodenspannung, ist die Gleichspannung, die zwischen Anode und Kathode liegt.
- U_{g5}
 U_{g4}
 U_{g3}
 U_{g2} } Gleichspannungen an den Gittern 5, 4, 3, 2, gegen Kathode gemessen.
- U_{g1} neg. Gittervorspannung bzw. Regelspannung. Die Gittervorspannung wird möglichst durch Spannungsabfall an einem Kathodenwiderstand erzeugt. Nur bei Batterieröhren, bei denen die Vorspannung zweckmäßigerweise von einer Batterie abgegriffen wird, ist U_{g1} als Sollwert zur Einstellung des Arbeitspunktes zugrunde gelegt.
- I_a Anodenstrom. Bei Erzeugung der Gittervorspannung durch Spannungsabfall an einem Kathodenwiderstand ist I_a der Sollwert zur Einstellung des Arbeitspunktes.
- $I_{g2} [+4]$ } Mittlere Schirm- Bei Pentoden ist Gitter 2, bei Hexoden
 I_{g3+5} } gitterströme. sind Gitter 2+4 und bei Oktoden Gitter 3+5 Schirmgitter.
- D_2 Schirmgitterdurchgriff $D_2 = \Delta U_{g1} : \Delta U_{g2} (I_{g2} = \text{const.})$.
- S Steilheit im Arbeitspunkt bzw. im heruntergeregelten Zustand, ermittelt an einer statischen Kennlinie.
- S_c Überlagerungssteilheit, bestimmt durch den Zwischenfrequenzstrom im Anodenkreis, bezogen auf eine hochfrequente Eingangsspannung von 1 Volt.
- D Durchgriff. $D = \Delta U_{g1} : \Delta U_a (I_a = \text{const.})$. Aus $1/D$ errechnet sich bei Trioden der Verstärkungsfaktor μ . Für Pentoden, bei denen D nicht

ERLÄUTERUNGEN

angegeben ist, ergibt sich μ aus $S \cdot R_i$. Er besitzt nur theoretischen Wert, da er die Spannungsverstärkung bei einem Außenwiderstand $R_a = \infty$ angibt:

R_i Innenwiderstand $R_i = \Delta U_a : \Delta J_a$ ($U_g = \text{const.}$).

R_k Kathodenwiderstand zur Erzeugung der negativen Gittervorspannung (automatische Gittervorspannungserzeugung). Er berechnet sich aus $R_k = U_g : \sum J$ (d. h. notwendige Gittervorspannung durch Summe aller Röhrenströme).

$U_{g1} \sim$ Gitterwechselspannung (eff.), die zur Aussteuerung der Endröhre, d. h. zur Erzielung der angegebenen Sprechleistung, erforderlich ist.

R_a Anodenwiderstand. Es ist der gebräuchlichste ohmsche Nutzwiderstand im Anodenkreis einer widerstandsgekoppelten Röhre angegeben.

R_a Günstigster Außenwiderstand (Anpassungswiderstand) bei Endröhren, also ein Wechselstromwiderstand.

$R_{g2(+4)}$ Schirmgittervorwiderstand. Die Regelröhren der neuen Stahlserie sind für »gleitende Schirmgitterspannung« konstruiert. Abweichend von den übrigen Regelröhren wird in dem Schirmgitterkreis nur ein Vorwiderstand (kein Spannungsteiler) eingeschaltet, der bei Zunahme der negativen Gittervorspannung ein Hochlaufen der Schirmgitterspannung bewirkt.

V_u Spannungsverstärkung. Man versteht darunter das Verhältnis der Ausgangswechselspannung zur Eingangswechselspannung einer Röhre.

\mathfrak{R} Sprechleistung bei Endröhren, gemessen bei dem angegebenen Außenwiderstand (R_a) und einem Klirrfaktor $K = 5\%$ bei Endtrioden bzw. $K = 10\%$ bei Endpentoden und Gegentaktendtrioden.

$N_a \text{ max}$ Höchstzulässige Anodenbelastung, die sich aus Anodengleichspannung (U_a) \times Anodengleichstrom (J_a) errechnet.

$U_b \text{ max}$ Höchstzulässige Betriebsspannung.

$N_{g2(+4) \text{ max}}$ } Höchstzulässige Sie errechnet sich bei Pen
 $N_{g3+5 \text{ max}}$ } Schirmgitterbelastung. toden aus $U_{g2} \times J_{g2}$, be
 Hexoden aus $U_{g2+4} \times J_{g2+4}$, bei Oktoden au
 $U_{g3+5} \times J_{g3+5}$.

$U_{g2(+4) \text{ max}}$ } Höchstzulässige Schirmgitterspannungen.
 $U_{g3+5 \text{ max}}$ }

$R_{g1(k) \text{ max}}$ Höchstzulässiger Gitterableitwiderstand bei automatischer Gittervorspannungserzeugung. Bei Verwendung einer halbautomatischen oder festen Gittervorspannung erniedrigt sich der Wert für den höchstzulässigen Gitterableitwiderstand um etwa 40%.