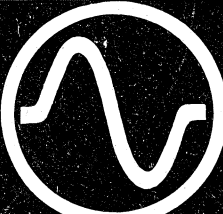


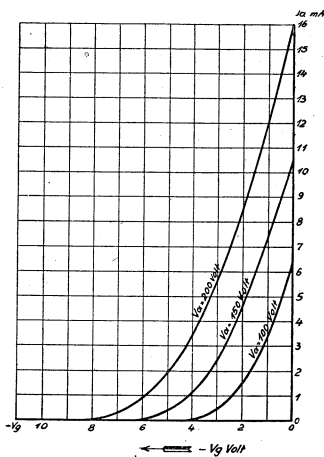
DAS DES
EMPFÄNGERS
sind die Röhren

Mehr als bei irgendeinem anderen Teil des Rundfunk-Empfängers ist deshalb bei den Röhren höchste Genauigkeit und Gleichmäßigkeit erforderlich. Uns ist diese Forderung seit 15 Jahren eine Selbstverständlichkeit, denn schon unsere erste Dreifachröhre war ein wahres Wunderwerk der Röhrentechnik.

Die großen Erfahrungen, die wir auf diesem empfindsamsten Gebiet der Röhren-Fertigung sammeln konnten, kommen auch den übrigen Röhren zugute. In dieser Liste sind die ab 28. Juli 1939 gültigen neuen Röhren-Preise bereits enthalten.

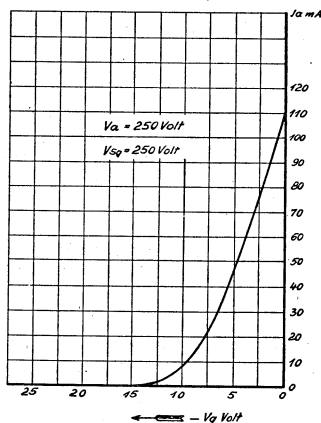
RADIO AG  DS LOEWE

Type: Opta 904 (LA 203)

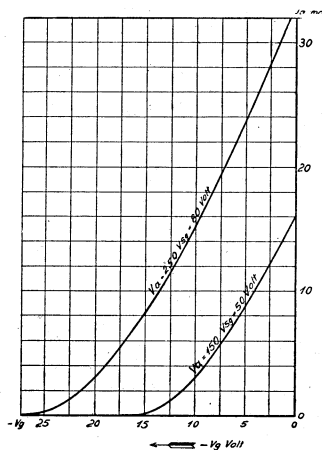


Kennlinien der OPTA-Einfachröhren

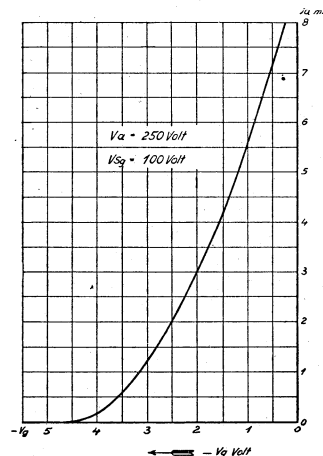
Type: AL 4, ABL 1 (4 E 1, 4 V 2)



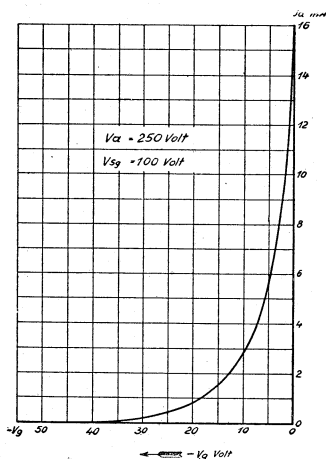
Type: Opta 164 (LAP 513)



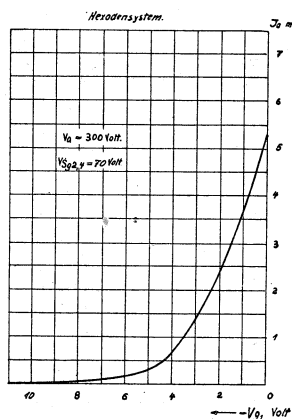
Type: AF 7, CF 7 (4 H 1, 13 H 1)



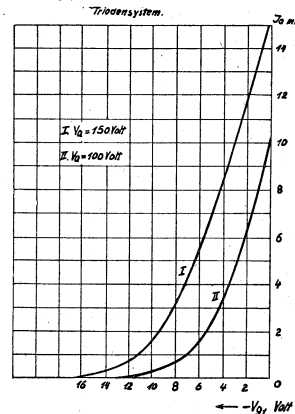
Type: AF 3, CF 3 (4 H 2, 13 H 2)



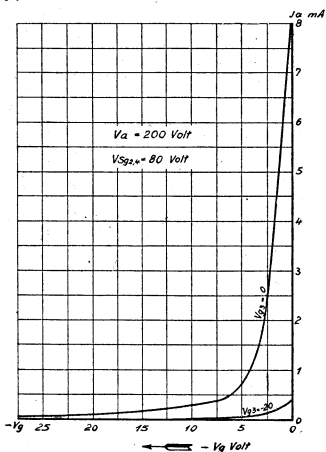
Type: ACH 1 (4 M 2)



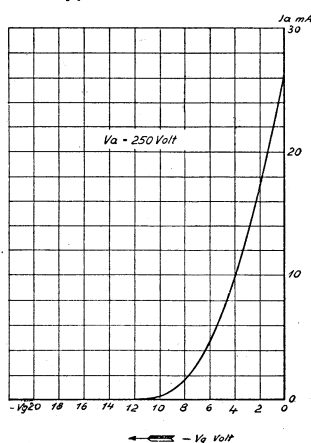
Type: ACH 1 (4 M 2)



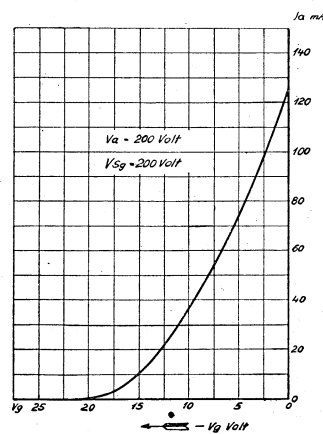
Type: AH 1, CH 1 (4 H 3, 13 H 3)



Type: ABC 1 (4 V 1)

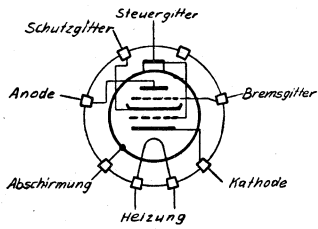


Type: CL 4 (33 E 1)

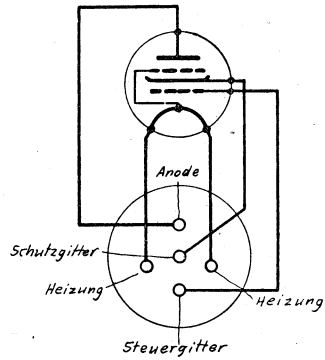


Sockelschaltungen der OPTA-Einfachröhren

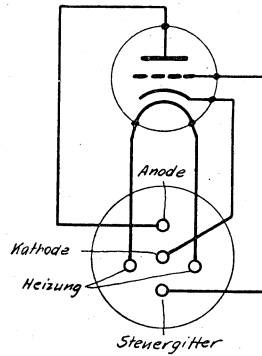
Auf die Kontakte gesehen



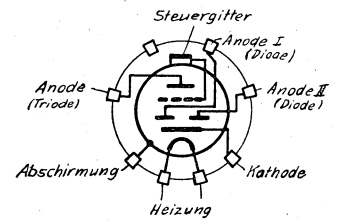
AF7, AF3, CF7, CF3
(4 H 1, 4 H 2, 13 H 1, 13 H 2)



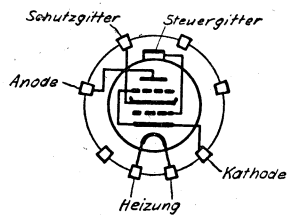
Opta 164 (LAP 513)



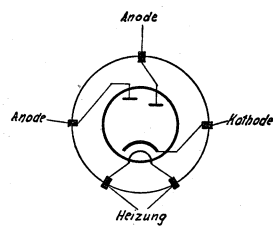
Opta 904 (LA 203)



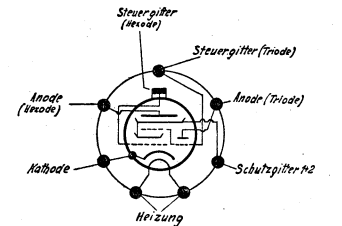
ABC 1, CBC 1 (4 V 1, 13 V 1)



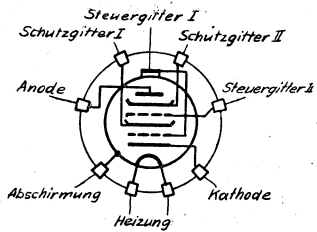
CL 4 (33 E 1)



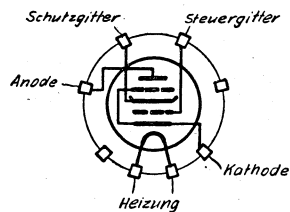
AB 2, CB 2 (4 D 1, 13 D 1)



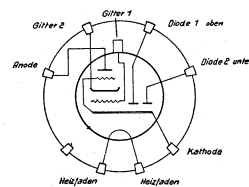
ACH 1, BCH 1 (4 M 2, 24 M 2)



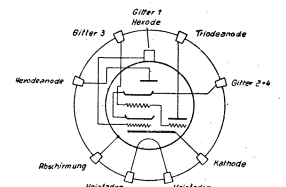
AH 1, CH 1 (4 H 3, 13 H 3)



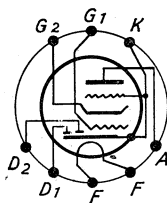
AL 4 (4 E 1)



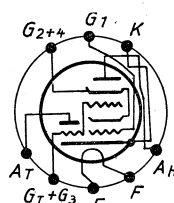
ABL 1, CBL 1 (4 V 2, 44 V 2)



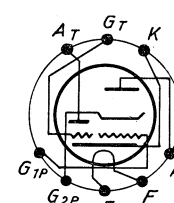
CCH 1 (24 M 3)



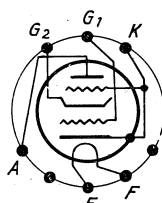
EBF 11



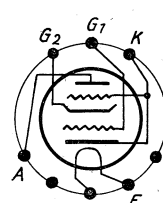
ECH 11



ECL 11



EF 11



EL 11

OPTA-Einfachröhren

TYPE OPTA:	164	904	AB 2	ABC 1	ABL 1	ACH 1	AF 3	AF 7	AH 1	AL 4	BCH 1	CB 1	CB 2	CBC 1	CBL 1	CCH 1	CF 3	CF 7	CH 1	CL 4	EBF 11	ECH 11	ECL 11	EF 11	EL 11
Preis. RM.	4,50	4,45	2,65	5,95	8,85	8,85	5,95	5,70	7,40	8,—	9,—	3,50	3,20	7,30	9,50	9,70	7,30	7,30	7,95	8,70	7,15	8,85	9,20	5,95	8,—
Verwendungszweck	E	AN	D	DN	DE	Mr O	Hr	HAN	Mr O	E	Mr O	D	D	DN	DE	Mr O	Hr	HAN	Mr O	E	HAND	Mr O	ANE	Hr	E
Heizspannung	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ca. 24	ca. 13	ca. 13	ca. 13	ca. 44	ca. 24	ca. 13	ca. 13	ca. 13	ca. 33	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Heizstrom	ca. 0,15	ca. 1,0	ca. 0,65	ca. 0,65	ca. 2,4	ca. 1,0	ca. 0,65	ca. 0,65	ca. 0,65	ca. 1,75	0,18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	0,2	0,9
Anodenspannung max. Volt	250	200	—	250	250	Hex. Tr. 300 150	250	250	250	250	Hex. Tr. 200 100	—	—	250	200	Hex. Tr. 200 125	250	250	250	200	Penth. 250	Hex. 250	Tr. 150	250	250
Hilfsgitterspannungen. Volt	80	—	—	—	250	2. 4. 70 70	100	100	2. 4. 80 80	250	2. 4. 50 50	—	—	—	200	2. 4. 50 50	100	100	2. 4. 80 80	200	100	100	—	250	100
Anodenstrom normal. mA	12	6	—	4	36	Hex. Tr. 2,5 5	8	3	3	36	Hex. Tr. 1,3 5	—	—	4	45	Hex. Tr. 2 2,5	8	3	3	45	5	2,3	3,3	36	2,5
Anodenverlustleistung max. Watt	3	—	—	—	9	—	—	—	—	9	—	—	—	—	9	—	—	—	—	9	—	—	9	—	9
min. Anodenstrom b. Regelröhren. mA	—	—	—	—	—	0,01	0,015	—	0,015	—	0,01	—	—	—	—	0,01	0,015	—	0,015	—	0,01	0,01	—	—	0,01
Steuergriffvorspannung normal. Volt	-11,5	-3,5	—	-7	-6	Hex. -2	-3	-2	-2	-6	Hex. -2	—	—	-7	-8,5	Hex. -2	-3	-2	-2	-8,5	-2	-2	—	-6	-2
max. Steuergriffvorspann. b. Regelröhren Volt	—	—	—	—	—	Hex. -20	-55	—	-20	—	Hex. -20	—	—	—	—	Hex. -20	-55	—	-20	—	-16	-13	—	—	-17
max. Regelgriffvorspann. b. Regelröhren Volt	—	—	—	—	—	—	—	—	-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-20	—	—	—	—	—	—
Steilheit im Arbeitspunkt. mA/Volt	1,4	2,4	—	2,0	9,5	Tr. 2,0	1,8	2,1	1,8	9,5	Tr. 2,0	—	—	2,0	8,0	Tr. 2,3	1,8	2,1	1,8	8,0	1,8	—	2,8	9	1,8
min. Steilheit bei Regelröhren. mA/Volt	—	—	—	—	—	0,001	0,002	—	0,002	—	0,001	—	—	—	—	0,001	0,002	—	0,002	—	0,018	0,003	—	—	0,02
Durchgriff	1,0	3,3	—	3,7	—	Tr. 7,7	—	—	—	—	Tr. 10	—	—	3,7	—	Tr. 9	—	—	—	—	—	5	—	1,2	—
Verstärkungsfaktor	100	30	—	27	500	—	2200	4000	3600	450	—	—	—	27	250	—	2200	4000	3600	350	2700	—	—	450	83
Innerer Widerstand	60 000	12 500	—	13 500	50 000	Hex. 1,5 MΩ	1,2 MΩ	2 MΩ	2 MΩ	50 000	1 MΩ	—	—	13 500	35 000	0,9 MΩ	1,2 MΩ	2 MΩ	2 MΩ	45 000	1,5 MΩ	1,5 MΩ	—	50 000	46 000
Gitter-Anodenkapazität	—	2,5	—	—	—	—	0,003	0,003	0,0005	—	—	—	—	—	—	—	0,003	0,003	0,0005	—	0,002	—	—	—	0,002
Überlagerungsteilheit (Oszillatorspannung ca. 10 Volt eff.)	—	—	—	—	—	0,75	—	—	0,55	—	0,75	—	—	—	—	0,75	—	—	0,55	—	—	0,65	—	—	—
Code	yevit	yevov	yeyhk	yewas	yeyve	yeyjl	yevvo	yevse	yevyx	yevra	yeymp	yeyuz	yeyln	yeyoy	yezoz	yezav	yewte	yewsa	yewux	yewiv	yezub	yezva	yezwe	yezze	yiagh

Jeder Käufer einer Mehrfach-, Allstrom- oder Einfachröhre erhält einen **Röhren-Garantieschein**. Jede Ersatzröhre erhält einen neuen Garantieschein mit neuen Lauffristen.

Röhren ohne gültigen Garantieschein unterliegen einer Umtauschpflicht nicht.

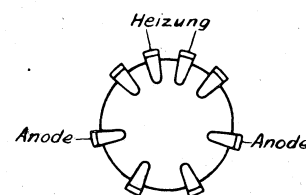
Vergleichstabelle

Type Opta	entspricht unserer bisherigen Typenbezeichn.
904	LA 203
164	LAP 513
AF 7	4 H 1
AF 3	4 H 2
AH 1	4 H 3
ABC 1	4 V 1
AL 4	4 E 1
ACH 1	4 M 2
AB 2	4 D 1
CF 7	13 H 1
CF 3	13 H 2
CH 1	13 H 3
CBC 1	13 V 1
CL 4	33 E 1
BCH 1	24 M 2
CB 2	13 D 1
CB 1	13 D 2
ABL 1	4 V 2
CCH 1	24 M 3
CBL 1	44 V 2
G 354	10 NG
G 1064	14 NG 1
CY 2	30 NG
AZ 1	140 NG
G 2004	240 NG

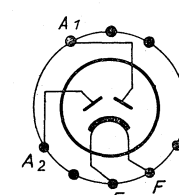
OPTA-Gleichrichterröhren

	Einweg	Doppelweg	Einweg	2x Einweg	2x Einweg	2x Einweg	Doppelweg	Doppelweg	Doppelweg	Doppelweg	2x Einweg
Type Opta *)	G 354	G 1064	16 NG	24 NG	26 NG	CY 2	AZ 1	G 2004	AZ 11	AZ 12	50 NG
Preis RM.	2,30	2,85	3,80	11,40	11,40	7,—	2,85	5,35	2,85	5,10	7,—
Heizspannung V	4,0	4,0	2,0	ca. 40 V	ca. 40 V	ca. 30 V	4,0	4,0	4	4	50
Heizstrom rd. A	0,25	1,2	0,25	0,18	0,18	0,20	1,2	2,0	1,1	2,3	0,1
Transf. Spannung max. V	1x250	2x300 oder 2x500 entspr. 100 oder 60	1x300	250	250	250	2x300 oder 2x500 entspr. 100 oder 60	2x300	2x300 oder 2x500 entspr. 100 oder 60	2x300 oder 2x500 entspr. 200 oder 120	250
Max. Gleichstrom mA	25	15	2x50	2x75	2x60	160	160	160	160	160	2x50
Gewicht: reinnetto ca. g	50 g	60 g	50 g	50 g	50 g	50 g	60 g	60 g	60 g	70 g	50 g
netto ca. g	90 g	130 g	90 g	130 g	130 g	130 g	130 g	130 g	130 g	150 g	130 g
Codewort	yakid	yaygd	yebbo	yefof	yehad	yeycf	yeyat	yeyta	yiahj	yiajk	yialm

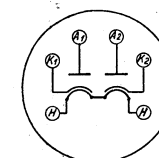
*) Daten von Hochspannungsgleichrichtern für 3000, 6000 und 8000 V Trafospg. auf Anfrage.



AZ 1

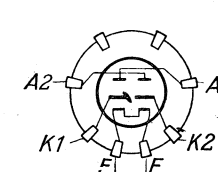


AZ 11, AZ 12

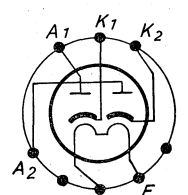


Sockelschaltung der 24 NG, 26 NG

Auf die Kontakte gesehen

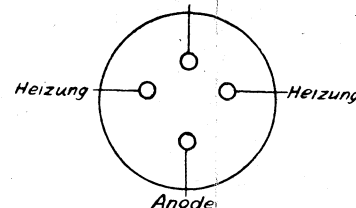


Sockelschaltung der CY 2

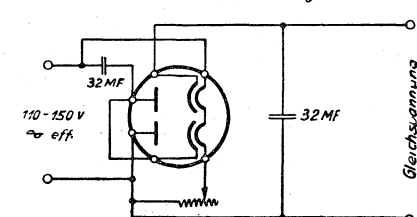


50 NG

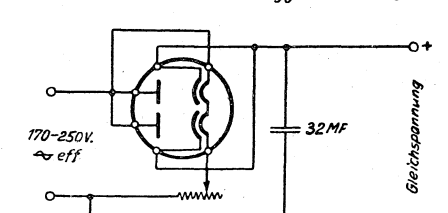
G 354, G 1064, G 2004, 16 NG
Anode (fehlt bei G 354 u. 16 NG)



A Gleichrichter 26 NG in Spannungsverdopplerschaltung



B Gleichrichter 26 NG in Einweggleichrichterschaltung



Röhrenbestückung unserer Opta-Geräte:

Type VE 301 W	Opta 904, 164, G 354 (LA 203, LAP 513, 10 NG)
Type VE Dyn	AF7, Opta 164, G 1064 (4 H 1, LAP 513, 14 NG)
Type Opta 137 W	AF7, AL 4, AZ 1 (4 H 1, 4 E 1, 140 NG)
Type Opta 137 GW	CF7, CL 4, CY 2 (13 H 1, 33 E 1, 30 NG)
Type Opta 237 W	AH 1, AF7, AL 4, AZ 1 (4 H 3, 4 H 1, 4 E 1, 140 NG)
Type Opta 237 GW	CH 1, CF7, CL 4, CY 2 (13 H 3, 13 H 1, 33 E 1, 30 NG)
Type Opta 537 W	AK 2, AF 3, ABC 1, AL 4, AZ 1 (AK 2, 4 H 2, 4 V 1, 4 E 1, 140 NG)
Type Opta 537 GW	WG 36, WG 35, 26 NG
Type Opta 138 W	AF7, AL 4, AZ 1 (4 H 1, 4 E 1, 140 NG)
Type Opta 138 GW	CF7, CL 4, CY 2 (13 H 1, 33 E 1, 30 NG)
Type Opta 638 W	ACH 1, AF 3, ABC 1, AL 4, AZ 1 (4 M 2, 4 H 2, 4 V 1, 4 E 1, 140 NG)
Type Opta 638 GW	BCH 1, CF 3, CBC 1, CL 4, CY 2 (24 M 2, 13 H 2, 13 V 1, 33 E 1, 30 NG)
Type Opta 838 W	AF 3, AK 2, AF7, AF 3, 2×AB 2, AF7, AL 5, G 2004 (4H2, AK 2, 4H1, 4H2, 2×4D1, 4H1, 4E2, 240 NG)
Type Opta 838 GW	CF3, CK1, CF7, CF3, CB2, CB1, CF7, CL4, CY2 (13H2, CK1, 13H1, 13H2, 13D1, 13D2, 13H1, 33E1, 30NG)
Type Opta 139 W	AF7, AL 4, AZ 1 (4 H 1, 4 E 1, 140 NG)
Type Opta 139 GW	CF7, CL 4, CY 2 (13 H 1, 33 E 1, 30 NG)
Type Opta 539 W	ACH 1, AF7, ABL 1, AZ 1 (4 M 2, 4 H 1, 4 V 2, 140 NG)
Type Opta 539 GW	CCH 1, CF7, CBL 1, CY 2 (24 M 3, 13 H 1, 44 V 2, 30 NG)
Type Opta 739 W	ACH 1, AF 3, ABC 1, AL 4, AZ 1, AM 2 (4 M 2, 4 H 2, 4 V 1, 4 E 1, 140 NG, AM 2)
Type Opta 739 GW	CCH 1, CF 3, CBC 1, CL 4, CY 2, C/EM 2 (24 M 3, 13 H 2, 13 V 1, 33 E 1, 30 NG, C/EM 2)
Type Opta 240 W	EBF 11, ECL 11, AZ 1
Type Opta 240 GW	UBF 11, UCL 11, 50 NG
Type Opta 540 W	ECH 11, EBF 11, ECL 11, AZ 1
Type Opta 540 GW	UCH 11, UBF 11, UCL 11, 50 NG
Type Opta 2540 W	ECH 11, EBF 11, ECL 11, EM 11, AZ 1
Type Opta 740 W	ECH 11, EBF 11, EF 11, EL 11, EM 11, AZ 1
Type Opta 2740 W	ECH 11, EBF 11, EF 11, EL 11, EM 11, AZ 1

Technische Daten der OPTA-Allstromröhren

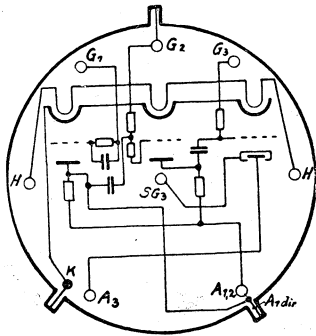
Type	A r t	Heizung		Ano- den- span- nung Volt	Schirmgitter- spannung Volt (bei Anoden- spannung 200 V.)		Steilheit im Arbeitspunkt MA/Volt System			Durchgriff ‰ System			Verstärkungs- faktor System			Innerer Widerstand Ohm System		
		Span- nung ca. Volt	Strom Amp.		Anf.- system	End- syst.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
WG33	Zwei Spannungsver- stärkersysteme und End-Pentode	50	0,18	90-250	—	75	1,2 max.	—	1,5	3,5	2	1,0	28	50	100	24000	—	65000
WG34	Schirmgitter-Audion und End-Pentode	50	0,18	90-250	ca.30*)	200	1,0	4,5	—	0,05	0,5	—	2000	200	—	2000000	45000	—
WG35	Schirmgitter-Röhre mit Regelcharakteristik, Diodeu.End-Pentode	63	0,18	90-250	ca.40*)	200	1,0	—	4,0	0,05	—	1,0	2000	—	100	2000000	—	25000
WG36	Misch-, Oszillator- u. Z.F.-Verstärkerrohre, 1. und 3. Stufe mit Regelcharakteristik	65	0,18	90-250	100	100	0,8	3,3	2,5	—	10	0,05	—	10	2000	500000 dyn.	3000	800000

*) bei $R_a = 0,35$ Megohm und $V_a = 200$ Volt.
($R_{sg} = 2,5$ Megohm).

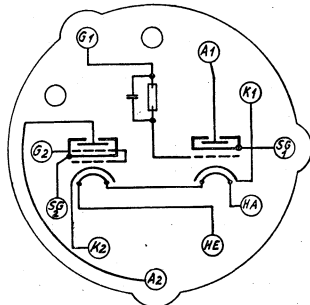
**) je nach Anodenwiderstand.

OPTA-Allstromröhren

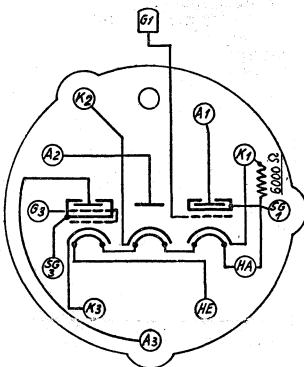
Sockelschaltungen



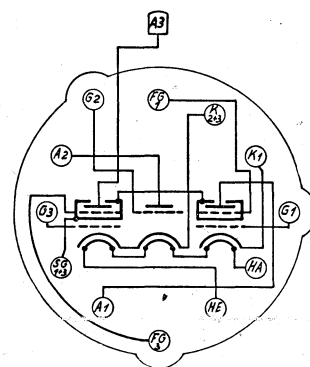
WG 33
(in die Fassung gesehen)



WG 34
(auf die Sockelstifte gesehen)

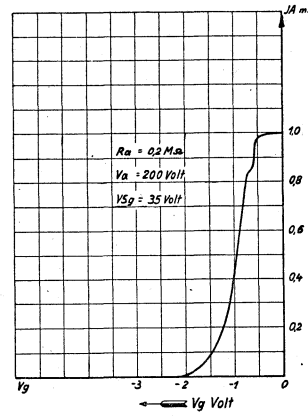


WG 35
(auf die Sockelstifte gesehen)

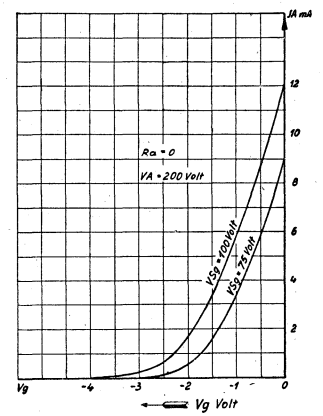


WG 36
(auf die Sockelstifte gesehen)

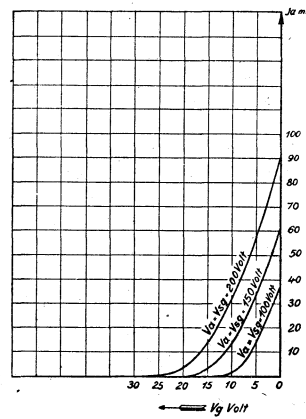
Type: WG 34 I.System



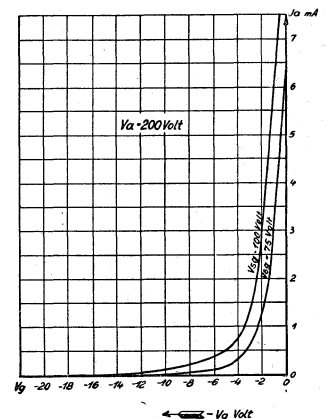
Type: WG 34 I.System



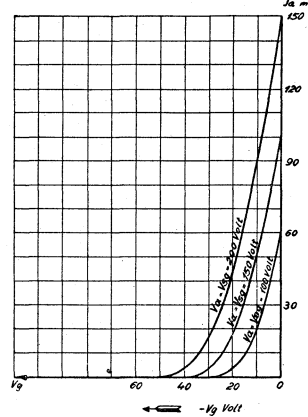
Type: WG 34 II.System



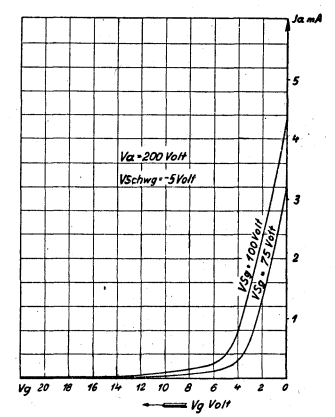
Type: WG 35 I.System



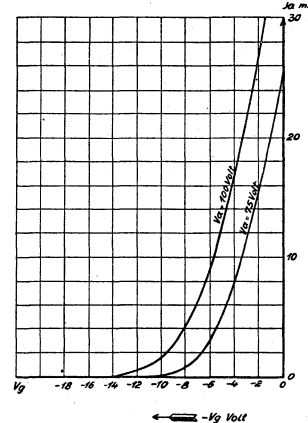
Type: WG 35 III.Syst.



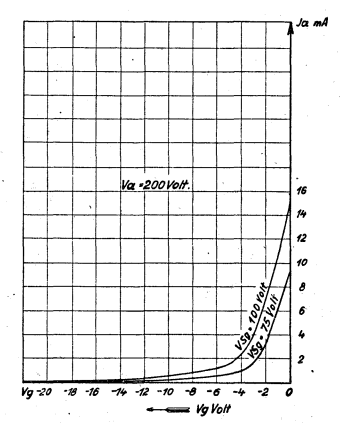
Type: WG 36 I.System



Type: WG 36 II.System



Type: WG 36 III.System



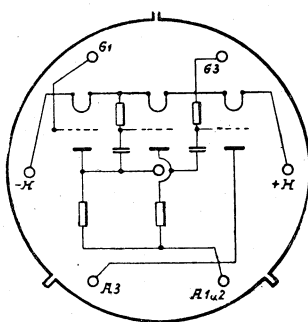
Anodenstrom MA System			Schuttit- terstrom MA System			Maximal zulässige Anoden- verlust- leistung der End- stufe Watt	Gitter-Ano- denkapazität cm System			Preis RM.
1	2	3	1	2	3		1	2	3	
**)	—	15	—	—	2	4	—	—	—	19,75
ca. 0,35*)	40	—	—	7	—	8	0,1	—	—	19,75
ca. 0,35*)	—	50	—	—	9	10	0,03	—	—	21,50
3	5	4	8	—	1,7	—	0,01	4	0,001	23,75

OPTA-Mehrfachröhren

Type	3 NFW	3 NFK	3 NFL	3 NF Bat. 3 NF Net.	2 HMD	MO 44
Preis RM.	18,—	19,—	19,—	18,—	14,—	14,—
Heizstromquelle Art	~	~	~	B =	~	=
Heizspannung . . .	4 Volt	4 Volt	4 Volt	4 Volt	4 Volt	ca. 35 V.
Heizstrom	1.0 A.	1.2 A.	1.2 A.	0.125 A.	1.5 A.	0.18 A.
Anodenspannung . .	90-200 V.	150-300 V.	150-300 V.	90-200 V.	200 V.	90-200 V.
Schirmgitterspannung	—	—	—	—	100 V.	70 Volt
Stat. Steilheit mA/V.						
System 1	0.2	0.2	1.2	0.2	1.2	1.2
" 2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.2	1.2
" 3	3.0	3.5	3.5	1.2		
D Durchgriff . . . %						
System 1	1.75	1.75	1.75	1.75	0.2	0.2
" 2	1.75	1.75	1.75	1.75	0.2	0.2
" 3	22	28	28	22		
1/D Verstärkungsfaktor						
System 1	57	57	57	57	500	500
" 2	57	57	57	57	500	500
" 3	4.5	3.5	3.5	4.5		
Innerer Widerstand Ω						
System 1	290 000	290 000	48 000	290 000	400 000	400 000
" 2	290 000	290 000	290 000	290 000	400 000	400 000
" 3	2 000	1 000	1 000	3 800		
Mittlerer Anodenstrom (letztes System)	20 mA	35 mA	35 mA	6-10 mA	4 mA	4 mA
Gewicht: reinnetto	ca. 150 g	ca. 160 g	ca. 150 g	ca. 135 g	ca. 75 g	ca. 60 g
netto	ca. 600 g	ca. 600 g	ca. 600 g	ca. 550 g	ca. 160 g	ca. 140 g
Codewort	yaryl	yayvy	yeffo	yarya yeank	yeyby	yefid

Mehrfachröhren in verspiegelter Ausführung werden nicht mehr hergestellt. Die vor Jahren fabrizierte Type 3 NF ist durch die neue Type 3 NF Bat für Batteriegeräte ersetzt worden; die Type 2 HF durch die Type HF 30 (Bruttopreis RM. 18,—). Diese neuen Typen können ohne weiteres an Stelle der älteren Typen 3 NF bzw. 2 HF verwendet werden und zeichnen sich durch größere Leistungsfähigkeit und größeren Verstärkungsfaktor aus.

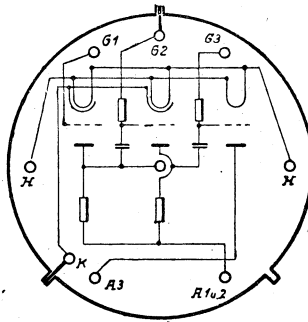
Sockelschaltungen der OPTA-Mehrfachröhren



(in die Fassung gesehen)

3NF Bat. 3fach Niederfrequenzröhre für Empfang und Schallplattenübertragung mit bes. kl. Heizleistung f. Batteriebetr.

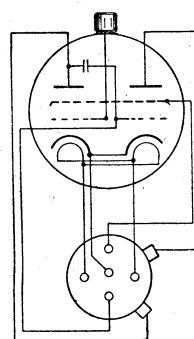
3NF Net. 3fach Niederfrequenzröhre für Empfang und Schallplattenübertragung für Heizung aus d. Gleichstrom-Netz.



(in die Fassung gesehen)

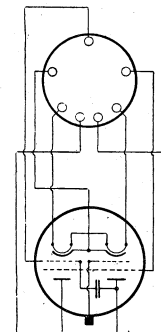
3NFW. 3fach Niederfrequenzröhre für indirekte Wechselstromheizung, Anodenverlustleistung d. Endstufe bis 6 Watt.

3NFK. Wie 3NFW. Anodenverlustleistung d. Endstufe bis 12 Watt
3NFL. Wie 3NFK. erstes System f. Kurzwellenempfang geeignet.



(auf die Sockelstifte gesehen)

2HMD. Modulator-Doppelröhre (Oszillator und Modulator) für Superhet-Empfänger für Wechselstrombetrieb.



(auf die Sockelstifte gesehen)

MO44. Modulator-Doppelröhre (Oszillator und Modulator) für Superhet-Empfänger für Gleichstrombetrieb.

Achtung!

Unsere Einfach- und Gleichrichterröhren werden bei der Ermittlung des Telefunken/Valvo-Röhrenrabattes mitgezählt und nach der Telefunken/Valvo-Rabattstafel rabattiert.

RADIOAKTIENGESELLSCHAFT D. S. LOEWE · BERLIN-STEGLITZ, WIESENWEG