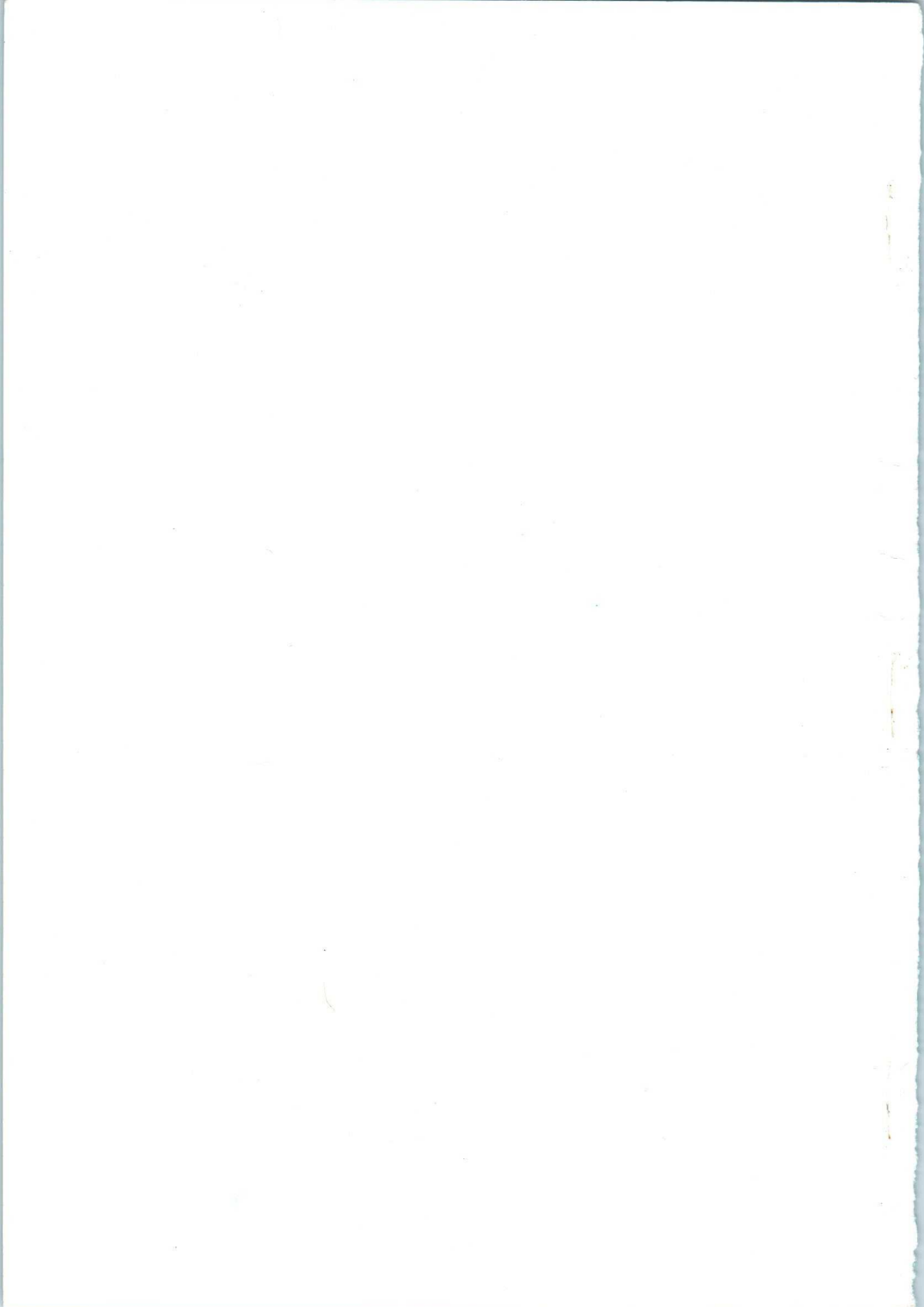


# TUNGSRAM

---



handbuch  
der  
strahlungs-  
gekühlten  
sende-  
röhren  
'71

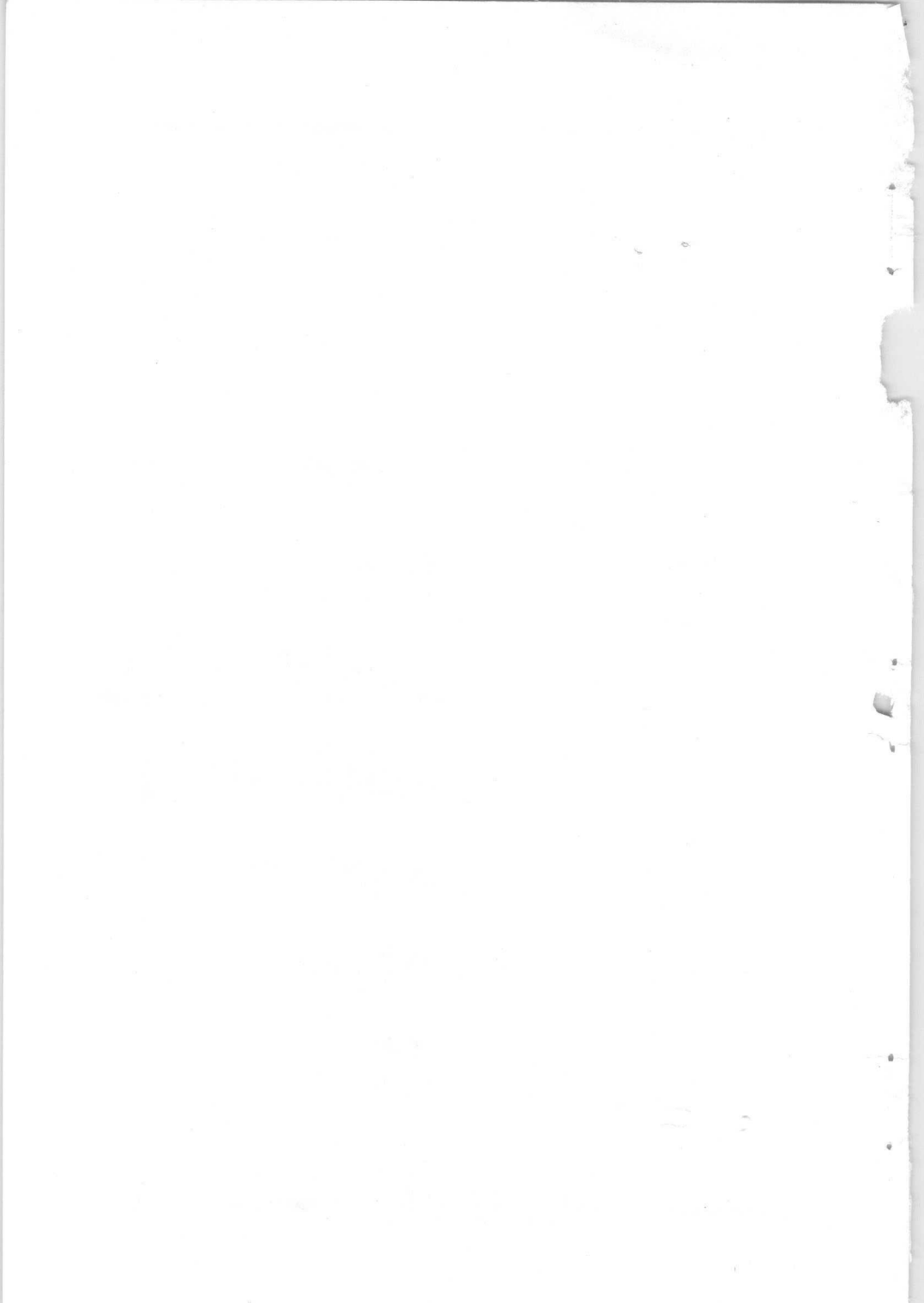


---

**handbuch  
der  
strahlungs-  
gekühlten  
sende-  
röhren  
'71**

---

**TUNGSRAM**





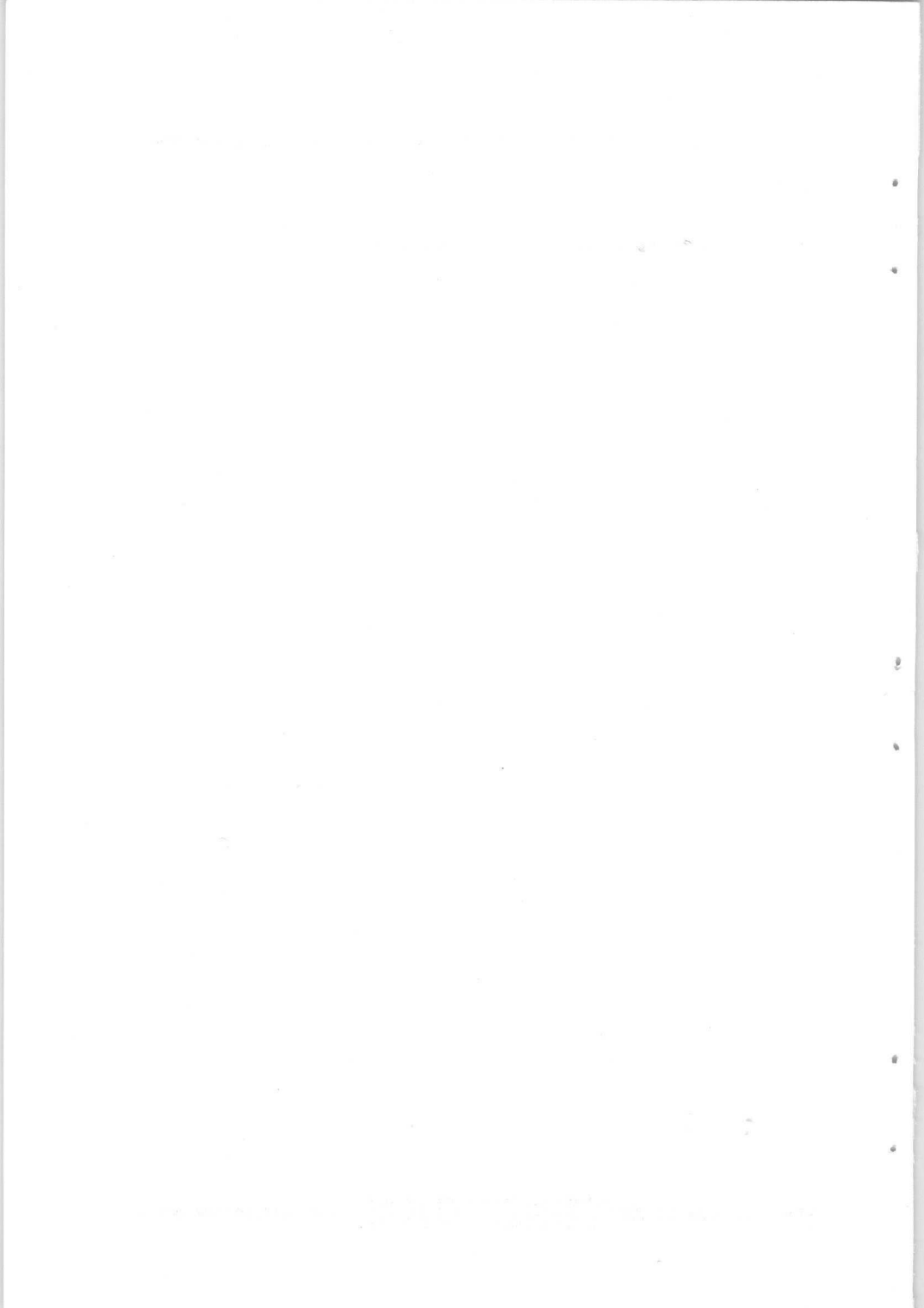
---

ALLGEMEINES

Verwendete Formelzeichen und Abkürzungen

Typenübersicht

Typenverzeichnis



---

VERWENDETE FORMELZEICHEN UND ABKÜRZUNGEN

1. Bezeichnung der Elektroden und Elektrodenanschlüsse

a	Anode
f	Heizfaden
$f_m$	Heizfaden-Mittelanzapfung
g	Gitter
i.c.	innere Verbindung; Sockelanschluss, der auf keinen Fall angeschlossen werden darf
k	Katode
s	innere Abschirmung

Die Gitter von Mehrgitterröhren werden vom katodennahen Gitter ausgehend mit arabischen Ziffern versehen.

2. Indizes

eff	Effektivwert
max	Höchstwert
min	Mindestwert
s	Spitzenwert
ss	Spitze-Spitze-Wert

3. Formelzeichen der Spannungen

Die Elektrodenspannungen der indirektgeheizten Röhren beziehen sich auf die Katode; erfolgt die Heizung direkt mit Gleichstrom, so gilt als Spannungsbezugspunkt das negative Heizfadeneende, bzw. bei direkter Wechselstromheizung die elektrische Mitte des Heizfadens bzw. Heiztransformators.

$U_a$	Anodenspannung
$U_f$	Heizspannung
$U_{fk}$	Spannung zwischen Heizfaden und Katode, sofern die Katode negativ ist
$U_g$ bzw. $U_{g1}$	Steuergitterspannung
$U_{gg}$ bzw. $U_{glg1}$	Steuergitterwechselspannung zwischen den Gittern einer Gegentaktstufe
$U_{g2}$	Gleichspannung zwischen $g_2$ und Katode
$U_{g3}$	Gleichspannung zwischen $g_3$ und Katode
$U_{tr}$	Transformatorspannung

#### 4. Formelzeichen der Ströme

$I_a$	Anodenstrom
$I_{ant}$	Antennenstrom
$I_e$	Emissionsstrom
$I_f$	Heizstrom
$I_g$ bzw. $I_{g1}$	Steuergittergleichstrom
$I_{g2}$	Gleichstrom durch $g_2$
$I_{g3}$	Gleichstrom durch $g_3$
$I_k$	Katodenstrom

#### 5. Formelzeichen der Leistungen

$N_a$	Anodenverlustleistung
$N_g$ bzw. $N_{g1}$	Steuergitterverlustleistung
$N_{g2}$	Verlustleistung von $g_2$
$N_{g3}$	Verlustleistung von $g_3$

$N_i$	Signal-Eingangsleistung
$N_{ia}$	der Anode zugeführte /Gleichstrom-/ Leistung
$N_{mod}$	Modulationsleistung
$N_o$	Signal-Ausgangsleistung
$N_{oL}$	nutzbare Ausgangsleistung

#### 6. Formelzeichen der Kapazitäten

$C_i$	Eingangskapazität; Kapazität zwischen Steuergitter und allen übrigen Elektro- den mit Ausnahme der Anode
$C_o$	Ausgangskapazität; Kapazität zwischen Anode und allen übrigen Elektroden mit Ausnahme des Steuergitters

Zur Kennzeichnung der Elektrodenkapazitäten werden die betreffenden Elektroden im Index vermerkt.  $C_{ag}$  bezeichnet z.B. die Kapazität zwischen Anode und Steuergitter.

#### 7. Formelzeichen der Widerstände

$R_a$	Aussenwiderstand in der Anodenleitung
$R_{aa}$	Anpassungswiderstand eines Gegentakt- verstärkers mit getrennten Röhren
$R_g$ bzw. $R_{g1}$	Steuergitter-Ableitwiderstand

## 8. Formelzeichen verschiedener Grössen

d	Klirrfaktor
dtW	direktgeheizte thorierte Wolframkatode
dW	direktgeheizte Wolframkatode
f	Frequenz
HF/C/Tg	HF-C-Verstärker, unmodulierter Telegrafiebetrieb
iO	indirektgeheizte Oxidkatode
m	Modulationsgrad
NF/B-2	NF-B-Verstärker, 2 Röhren in Gegentakt
S	Steilheit
T <sub>b</sub>	Kolbentemperatur
Q <sub>L</sub>	Luftstrommenge
η	Wirkungsgrad
λ	Wellenlänge
μ	Leerlauf-Verstärkungsfaktor
μ <sub>g2g1</sub>	Leerlauf-Verstärkungsfaktor des Schirmgitters

---

TYPENÜBERSICHT

**TUNGSRAM**

IX

Strahlungsgekühlte Sendetrioden

Typ	Katode	HEIZUNG		KENNDATEN			GRENZDATEN		
		$U_f$	$I_f$	S	$\mu$	$I_e$	f	$U_a$	$N_a$
		V	A	mA/V		A	MHz	kV	W
OQQ 55/1500	dtW	7,5	3	2,2	20	0,75	60	1,5	55
OQQ 151/3000	dtW	10,5	4	3	18	1,3	60	2,5	150
OQQ 501/3000	dW	23	16	4	36	1,8	60	3	500
OT 100	dtW	10	3,25	5	20	1,2	100	1,5	75
OT 400	dtW	10	10	10	35	3,5	75	3	300
3SO12T	dtW	10	4,5	4,5	33	1,2	50	2,25	125
3SO13T	dtW	5	6,5	4,7	25	1,2	200	2,5	135
3SO35T	dtW	5	15	9	30	2,4	150	4	350

X

**TUNGSRAM**



Typ	BETRIEBSDATEN							
	Betrieb	f	U <sub>a</sub>	-U <sub>g</sub>	I <sub>a</sub>	I <sub>g</sub>	N <sub>i</sub>	N <sub>o</sub>
		MHz	kV	V	mA	mA	W	W
OQQ 55/1500	NF/B-2	-	1,5	65	220	16	2,6	220
	HF/C/Tg	15	1,5	140	135	18	5,5	150
OQQ 151/3000	NF/B-2	-	2,5	112	270	17,4	3	430
	HF/C/Tg	30	2,5	170	220	25	8	400
OQQ 501/3000	NF/B-2	-	3	60	900	120	40	2000
	HF/C/Tg	20	3	150	500	100	50	1000
OT 100	NF/B-2	-	1,5	88	280	16	2,8	286
	HF/C/Tg	40	1,5	165	160	15	4	180
OT 400	NF/B-2	-	3	70	744	110	20	1650
	HF/C/Tg	30	3	200	415	55	20	1000
3S012T	NF/B-2	-	2	50	420	64	10	590
	HF/C/Tg	30	2	160	250	40	12	375
3S013T	NF/B-2	-	2,5	100	312	54	12	520
	HF/C/Tg	100	2,5	240	220	50	20	430
3S035T	NF/B-2	-	4	130	660	170	40	1960
	HF/C/Tg	100	4	290	340	75	30	1050

Strahlungsgekühlte Sendetetroden

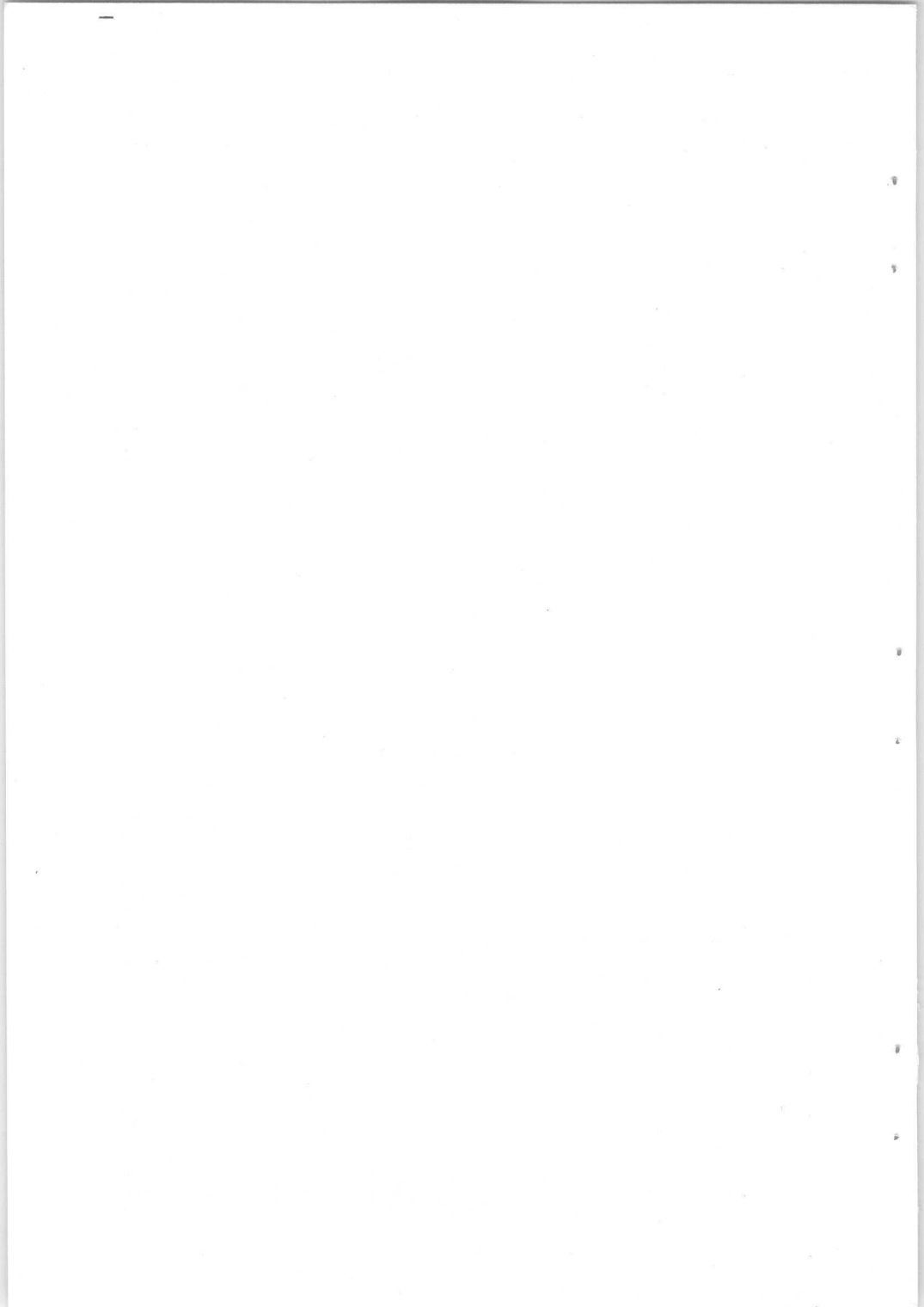
Typ	Katode	HEIZUNG		KENN DATEN			GRENZ DATEN		
		$U_f$	$I_f$	S	$\mu_{g2g1}$	$I_e$	f	$U_a$	$N_a$
		V	A	mA/V		A	MHz	kV	W
4S016T	dtW	5	6,5	4	5,5	1,2	200	3	160
4S040T	dtW	5	15	4,5	5	2,4	120	4	400

Strahlungsgekühlte Sendepentoden

Typ	Katode	HEIZUNG		KENN DATEN			GRENZ DATEN		
		$U_f$	$I_f$	S	$\mu_{g2g1}$	$I_e$	f	$U_a$	$N_a$
		V	A	mA/V		A	MHz	kV	W
OS 51	iO	12,6	1,35	6	6,7	-	60	1	45
OS 70/1750	dtW	10	3,25	2,7	6,2	1,2	75	1,25	70
OS 125/2000	dtW	10	5	4,5	10,5	1,5	60	2	125
5S004	iO	12,6	0,655	4	5,28	-	67	1	40
5S004-1									
5S045T	dtW	12	8,5	5,5	3,5	3,5	60	3	450
5S045T-1									

Typ	BETRIEBSDATEN									
	Betrieb	f	U <sub>a</sub>	U <sub>g2</sub>	-U <sub>g1</sub>	I <sub>a</sub>	I <sub>g2</sub>	I <sub>g1</sub>	N <sub>i</sub>	N <sub>o</sub>
		MHz	kV	V	V	mA	mA	mA	W	W
4S016T	NF/B-2	-	3	350	55	330	46	11	1,2	715
	HF/C/Tg	60	3	350	145	185	28	10	1	423
4S040T	NF/B-2	-	4	400	70	560	76	12	1,2	1600
	HF/C/Tg	50	4	400	165	325	58	12	3	1000

Typ	BETRIEBSDATEN									
	Betrieb	f	U <sub>a</sub>	U <sub>g2</sub>	-U <sub>g1</sub>	I <sub>a</sub>	I <sub>g2</sub>	I <sub>g1</sub>	N <sub>i</sub>	N <sub>o</sub>
		MHz	kV	V	V	mA	mA	mA	W	W
OS 51	NF/B-2	-	1	250	34	268	56	1,6	0,60	194
	HF/C/Tg	60	1	250	120	177	28	5	0,65	132
OS 70/1750	NF/B-2	-	1,7	750	120	248	43	0	0	300
	HF/C/Tg	30	1,25	400	95	160	35	12	2,1	150
OS 125/2000	HF/C/Tg	30	2	500	90	160	45	12	2	210
5S004	NF/B-2	-	1	250	70	194	16	0	0	115
5S004-1	HF/C/Tg	25	1	250	100	130	10	2	0,5	90
5S045T	HF/C/Tg	10	3	500	300	465	200	20	9	950
5S045T-1										



---

TYPENVERZEICHNIS

		Seite
OQQ 55/1500	Strahlungsgekühlte Sendetriode	3
OQQ 151/3000	Strahlungsgekühlte Sendetriode	13
OQQ 501/3000	Strahlungsgekühlte Sendetriode	23
OS 51	Strahlungsgekühlte Sendepentode	39
OS 70/1750	Strahlungsgekühlte Sendepentode	63
OS 125/2000	Strahlungsgekühlte Sendepentode	79
OT 100	Strahlungsgekühlte Sendetriode	101
OT 400	Strahlungsgekühlte Sendetriode	115
3SO12T	Strahlungsgekühlte Sendetriode	129
3SO13T	Strahlungsgekühlte Sendetriode	137
3SO35T	Strahlungsgekühlte Sendetriode	149
4SO16T	Strahlungsgekühlte Sendetetrode	161
4SO40T	Strahlungsgekühlte Sendetetrode	177
5SO04	Strahlungsgekühlte Sendepentode	193
5SO04-1	Strahlungsgekühlte Sendepentode	193
5SO45T	Strahlungsgekühlte Sendepentode	215
5SO45T-1	Strahlungsgekühlte Sendepentode	215



Strahlungsgekühlte Sendetriode

VERWENDUNG

als HF-oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 7,5 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 3 \text{ A}$$

KAPAZITÄTEN

$$C_{ag} = 4 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 1,5 \text{ pF}$$

$$C_{gk} = 4,2 \text{ pF}$$

KENNDATEN

$$S_{1/} = 2,2 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{1/} = 20$$

$$I_{e 2/} = 0,75 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = 15 \quad 60 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 1500 \quad 1000 \quad \text{V}$$

$$N_a = 55 \quad 55 \quad \text{W}$$

$$N_o = 150 \quad 90 \quad \text{W}$$

$$T_b = 180 \quad 180 \quad \text{°C}$$

<sup>1/</sup>  $U_a = 1,5 \text{ kV}$ ,  $I_a = 36 \text{ mA}$

<sup>2/</sup>  $U_a = U_g = 200 \text{ V}$

<sup>3/</sup> HF-Telegrafieverstärker, Klasse C

# OQQ 55/1500

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	1200		1500	V	
$-U_g$	=	50		65	V	
$R_{aa}$	=	10,4		14,7	kOhm	
$U_{gg\ ss}$	=	0	360	0	350	V
$I_a$	=	2x10	2x125	2x10	2x110	mA
$I_g$	=	0	2x14	0	2x8	mA
$N_i$	=	0	2x2,6	0	2x1,3	W
$N_{ia}$	=	2x12	2x150	2x15	2x165	W
$N_a$	=	2x12	2x50	2x15	2x55	W
$N_o$	=	0	200	0	220	W
$\eta$	=	0	67	0	67	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	1500	V
$I_a$	=	150	mA
$N_{ia}$	=	200	W
$N_a$	=	55	W
$N_g$	=	4	W



HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	60	20	MHz
$U_a$	=	1000	1500	V
$-U_g$	=	50	75	V
$U_{g s}$	=	95	105	V
$I_a$	=	52	52	mA
$N_{ia}$	=	52	78	W
$N_a$	=	35	53	W
$N_o$	=	17	25	W
$\eta$	=	33	33	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$I_g$	=	2	1	mA
$N_{i s}$	=	3	1,5	W

Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	1500	V
$I_a$	=	150	mA
$N_{ia}$	=	175	W
$N_a$	=	55	W
$N_g$	=	4	W

# OQQ 55/1500

---

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	60	15	MHz
$U_a$	=	800	1200	V
$-U_g$	=	40	60	V
$U_{g\ s}$	=	140	160	V
$I_a$	=	85	85	mA
$I_g$	=	10	9	mA
$N_i$	=	1,5	1,5	W
$N_{ia}$	=	68	102	W
$N_a$	=	25	37	W
$N_o$	=	43	65	W
$\eta$	=	63	64	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	34	51	W

## Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	1250	V
$-U_g$	=	400	V
$I_a$	=	100	mA
$N_a$	=	55	W
$N_g$	=	4	W

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	60	15	MHz
$U_a$	=	1000	1500	V
$-U_g$	=	110	140	V
$U_{g s}$	=	245	295	V
$I_a$	=	135	135	mA
$I_g$	=	6	18	mA
$N_i$	=	1,5	5,5	W
$N_{ia}$	=	135	200	W
$N_a$	=	45	50	W
$N_o$	=	90	150	W
$\eta$	=	67	75	%

Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	1500	V
$-U_g$	=	400	V
$I_a$	=	150	mA
$I_g$	=	30	mA
$N_{ia}$	=	250	W
$N_a$	=	55	W
$N_g$	=	4	W

# QQQ 55/1500

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,12 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Medium /ASA, A4-10/

1 - g

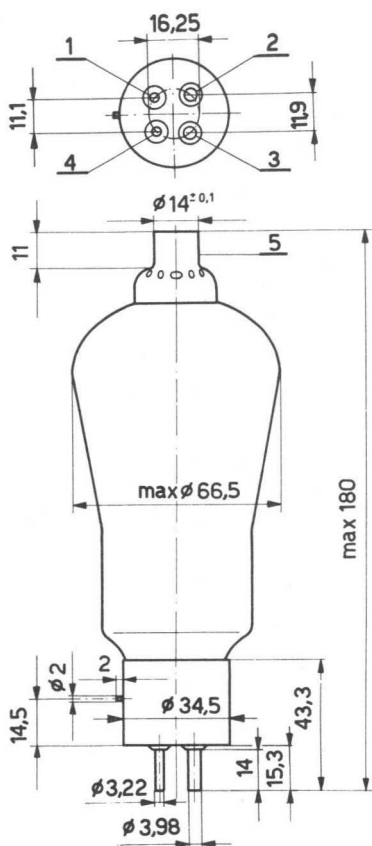
2 - f

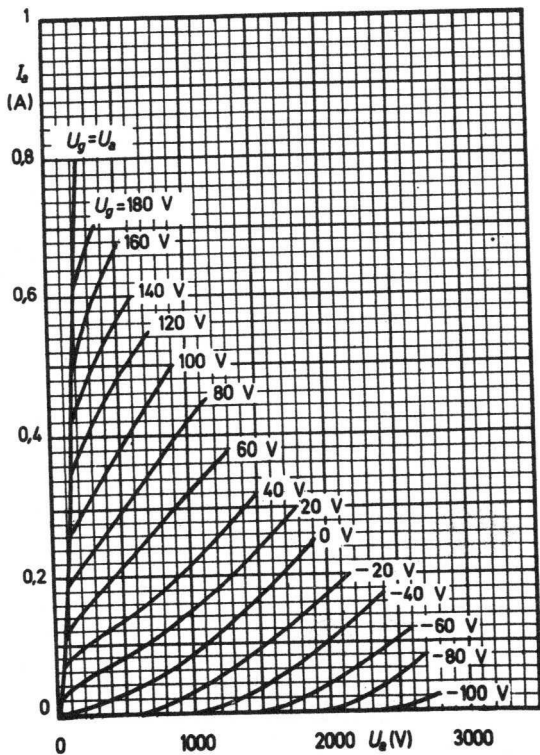
3 - f

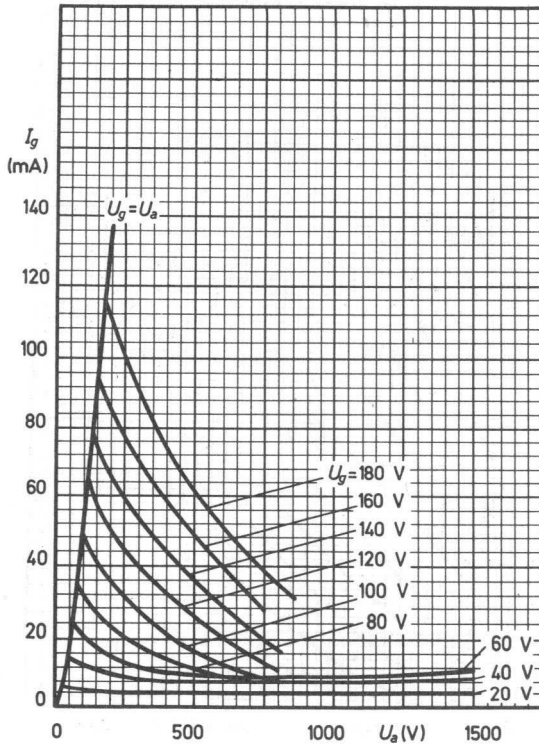
4 - i.c.

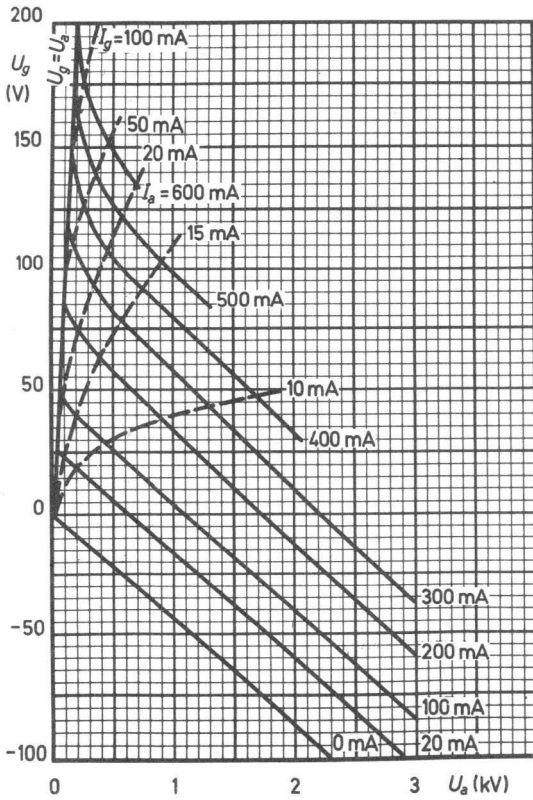
5 - a

ABMESSUNGEN, mm













Strahlungsgekühlte Sendetriode

VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 10,5 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 4 \text{ A}$$

KAPAZITÄTEN

$$C_{ag} = 7 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 1,2 \text{ pF}$$

$$C_{gk} = 6,2 \text{ pF}$$

KENNDATEN

$$S^{1/} = 3 \text{ mA/V}$$

$$\mu^{1/} = 18$$

$$I_e^{2/} = 1,3 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

f	=	30	60	MHz
U <sub>a</sub>	=	2500	1750	kV
N <sub>a</sub>	=	150	150	W
N <sub>o</sub>	=	400	300	W
T <sub>b</sub>	=	180	180	°C

$$1/ U_a = 2,5 \text{ kV}, I_a = 60 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_g = 200 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

# OQQ 151/3000

---

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	112	V
$R_{aa}$	=	20	kOhm
$U_{gg\ ss}$	=	0                      380	V
$I_a$	=	2x40                      2x135	mA
$I_g$	=	0                      2x8,7	mA
$N_i$	=	0                      2x1,5	W
$N_{ia}$	=	2x100                      2x340	W
$N_a$	=	2x100                      2x125	W
$N_o$	=	0                      430	W
$\eta$	=	0                      63	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$I_a$	=	300	mA
$N_{ia}$	=	500	W
$N_a$	=	150	W
$N_g$	=	8	W

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	30	MHz
$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	140	V
$U_{g s}$	=	200	V
$I_a$	=	85	mA
$N_{ia}$	=	212	W
$N_a$	=	142	W
$N_o$	=	70	W
$\eta$	=	33	%
-----			
$m$	=	100	%
$I_g$	=	3	mA
$N_{i s}$	=	1	W

Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	3000	V
$I_a$	=	250	mA
$N_{ia}$	=	225	W
$N_a$	=	150	W
$N_g$	=	8	W

# QQQ 151/3000

---

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	30	MHz
$U_a$	=	2000	V
$-U_g$	=	115	V
$U_{g\ s}$	=	215	V
$I_a$	=	145	mA
$I_g$	=	11	mA
$N_i$	=	2,5	W
$N_{ia}$	=	290	W
$N_a$	=	100	W
$N_o$	=	190	W
$\eta$	=	66	%
-----			
$m$	=	100	%
$N_{mod}$	=	145	W

## Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	2000	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	200	mA
$I_g$	=	30	mA
$N_{ia}$	=	400	W
$N_a$	=	120	W
$N_g$	=	6	W

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafriebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	30	MHz
$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	170	V
$U_{g s}$	=	350	V
$I_a$	=	220	mA
$I_g$	=	25	mA
$N_i$	=	8	W
$N_{ia}$	=	550	W
$N_a$	=	150	W
$N_o$	=	400	W
$\eta$	=	73	%

Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	3000	V
$-U_g$	=	360	V
$I_a$	=	250	mA
$I_g$	=	30	mA
$N_{ia}$	=	550	W
$N_a$	=	150	W
$N_g$	=	8	W

# QQQ 151/3000

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,27 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Jumbo /ASA, A4-29/

1 - i.c.

2 - f

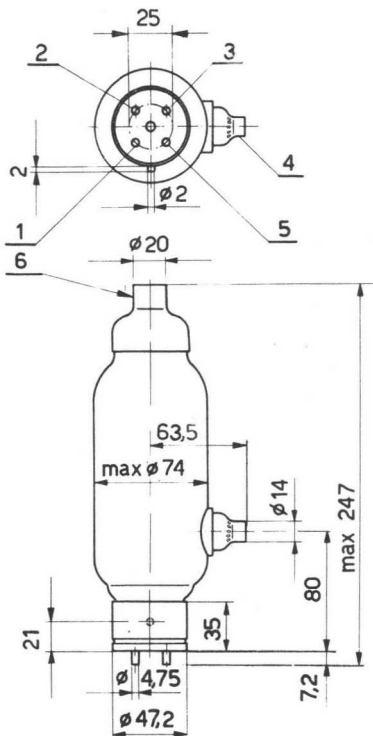
3 - i.c.

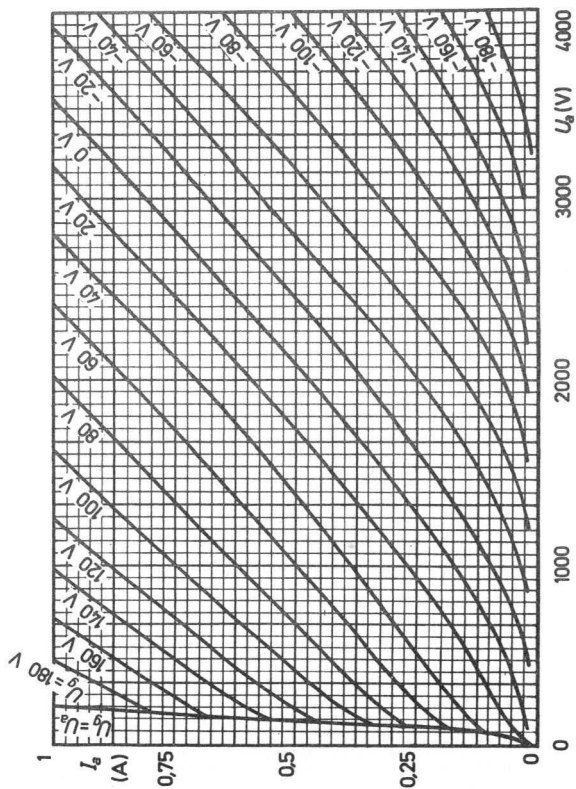
4 - g

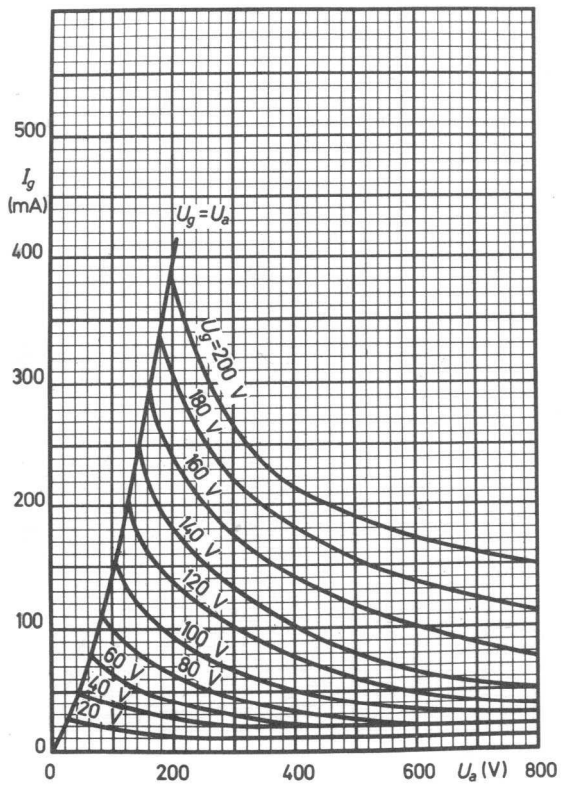
5 - f

6 - a

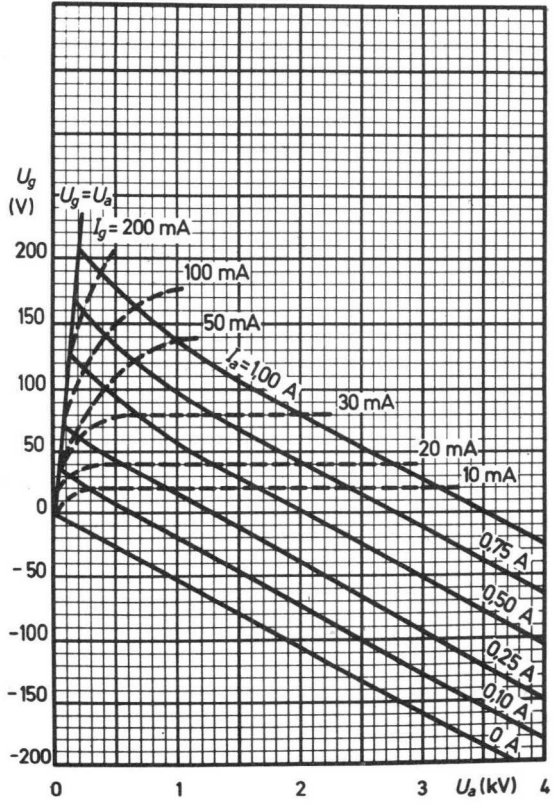
ABMESSUNGEN, mm













Strahlungsgekühlte Sendetriode

VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte Wolframkatode

$U_f$	=	23 V $\pm$ 3%
$I_f$	=	16 A

KAPAZITÄTEN

$C_{ag}$	=	7,5 pF
$C_{ak}$	=	2,5 pF
$C_{gk}$	=	10,2 pF

KENNDATEN

$S^{1/}$	=	4 mA/V
$\mu^{1/}$	=	36
$I_e^{2/}$	=	1,8 A

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$f$	=	20	30	60	MHz
$U_a$	=	3	2	2	kV
$N_a$	=	500	500	500	W
$N_o$	=	1000	800	500	W
$T_b$	=	180	180	180	°C

<sup>1/</sup> $U_a = 2$  kV,  $I_a = 125$  mA

<sup>2/</sup> $U_a = U_g = 300$  V

<sup>3/</sup>HF-Telegrafieverstärker, Klasse C

# QQQ 501/3000

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	3000	V
$-U_g$	=	60	V
$R_{aa}$	=	18	kOhm
$U_{gg\ ss}$	=	0      640	V
$I_a$	=	2x90      2x450	mA
$I_g$	=	0      2x60	mA
$N_i$	=	0      2x20	W
$N_{ia}$	=	2x270      2x1350	W
$N_a$	=	2x270      2x350	W
$N_o$	=	0      2000	W
$\eta$	=	0      74	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$I_a$	=	500	mA
$N_{ia}$	=	1500	W
$N_a$	=	500	W
$N_g$	=	50	W

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	20	MHz
$U_a$	=	3000	V
$-U_g$	=	60	V
$U_{g s}$	=	160	V
$I_a$	=	210	mA
$N_{ia}$	=	630	W
$N_a$	=	400	W
$N_o$	=	230	W
$\eta$	=	36	%
-----			
$m$	=	100	%
$I_g$	=	20	mA
$N_{i s}$	=	20	W

Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	3000	V
$I_a$	=	500	mA
$N_{ia}$	=	750	W
$N_a$	=	500	W
$N_g$	=	50	W

# QQQ 501/3000

HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	20	MHz
$U_a$	=	3000	V
$-U_g$	=	325	V
$U_{g s}$	=	500	V
$I_a$	=	210	mA
$I_g$	=	20	mA
$N_i$	=	50	W
$N_{ia}$	=	630	W
$N_a$	=	380	W
$N_o$	=	250	W
$\eta$	=	40	%
-----			
$m$	=	100	%
$U_{g s}^{1/}$	=	175	V
$N_{mod}$	=	40	W

<sup>1/</sup>NF-Spannung

HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

Grenzdaten

f	=	60	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	V
I <sub>a</sub>	=	500	mA
N <sub>ia</sub>	=	750	W
N <sub>a</sub>	=	500	W
N <sub>g</sub>	=	50	W

# OQQ 501/3000

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	20	Hz
$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	120	V
$U_{gs}$	=	450	V
$I_a$	=	400	mA
$I_g$	=	80	mA
$N_i$	=	40	W
$N_{ia}$	=	1000	W
$N_a$	=	330	W
$N_o$	=	670	W
$\eta$	=	67	%
-----			
$m$	=	100	%
$N_{mod}$	=	500	W

## Grenzdaten

$f$	=	60	MHz
$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	500	V
$I_a$	=	500	mA
$I_g$	=	100	mA
$N_{ia}$	=	1000	W
$N_a$	=	500	W
$N_g$	=	50	W



HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebetrieb

Betriebsdaten

f	=	20	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	V
-U <sub>g</sub>	=	150	V
U <sub>g s</sub>	=	500	V
I <sub>a</sub>	=	500	mA
I <sub>g</sub>	=	100	mA
N <sub>i</sub>	=	50	W
N <sub>ia</sub>	=	1500	W
N <sub>a</sub>	=	500	W
N <sub>o</sub>	=	1000	W
η	=	67	%

Grenzdaten

f	=	60	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	V
-U <sub>g</sub>	=	500	V
I <sub>a</sub>	=	500	mA
I <sub>g</sub>	=	100	mA
M <sub>ia</sub>	=	1500	W
N <sub>a</sub>	=	500	W
N <sub>g</sub>	=	50	W

# OOQ 501/3000

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

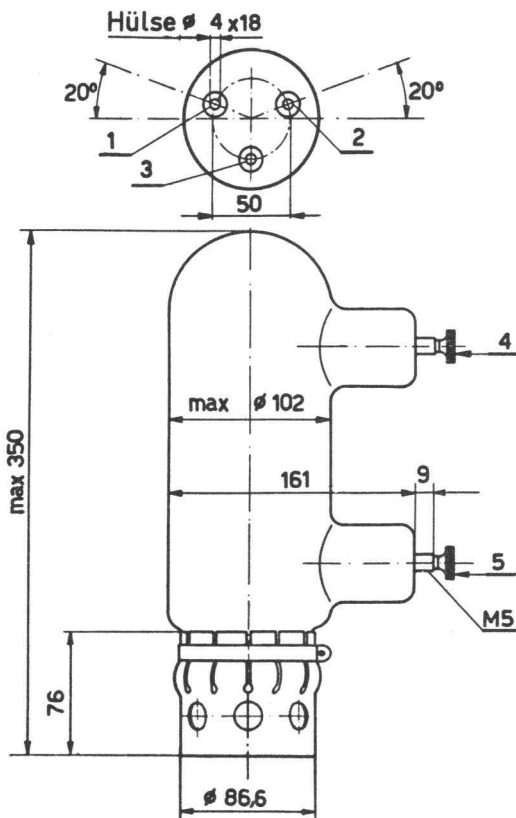
0,92 kp

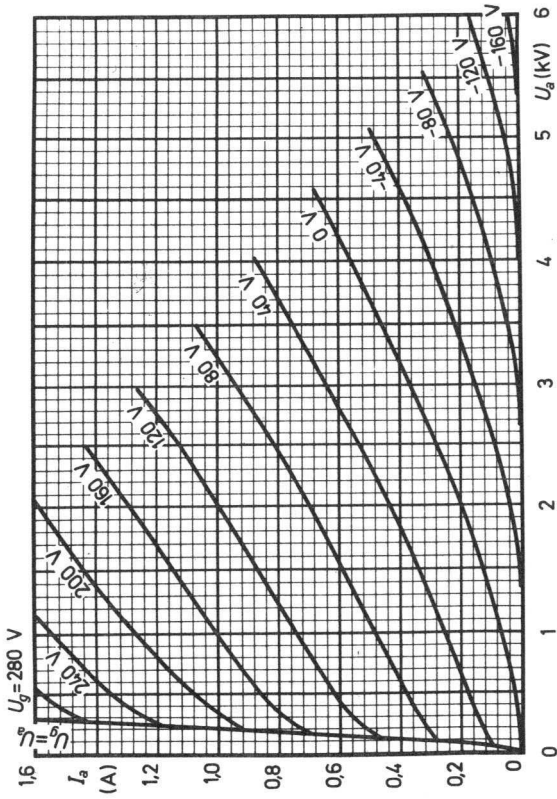
SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

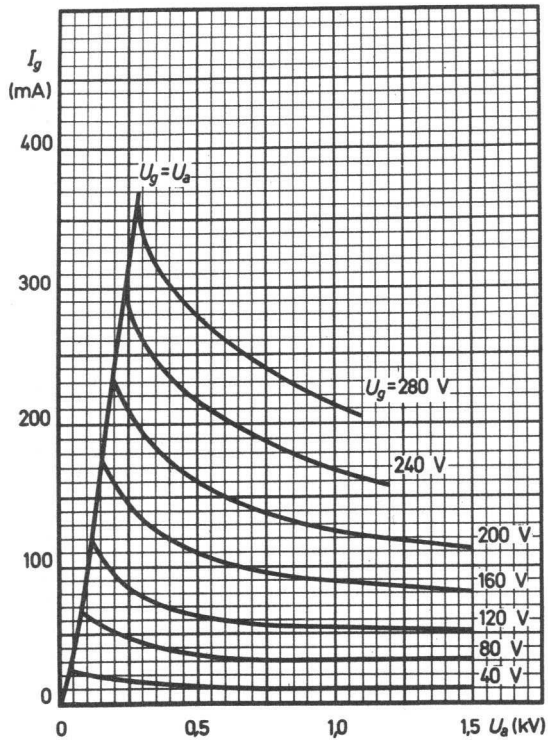
Spezial

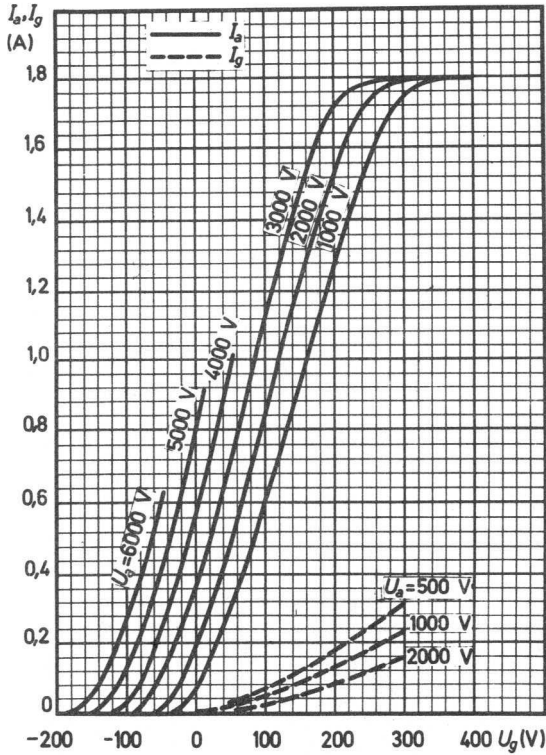
- 1 - f
- 2 - f
- 3 - f<sub>m</sub>
- 4 - a
- 5 - g

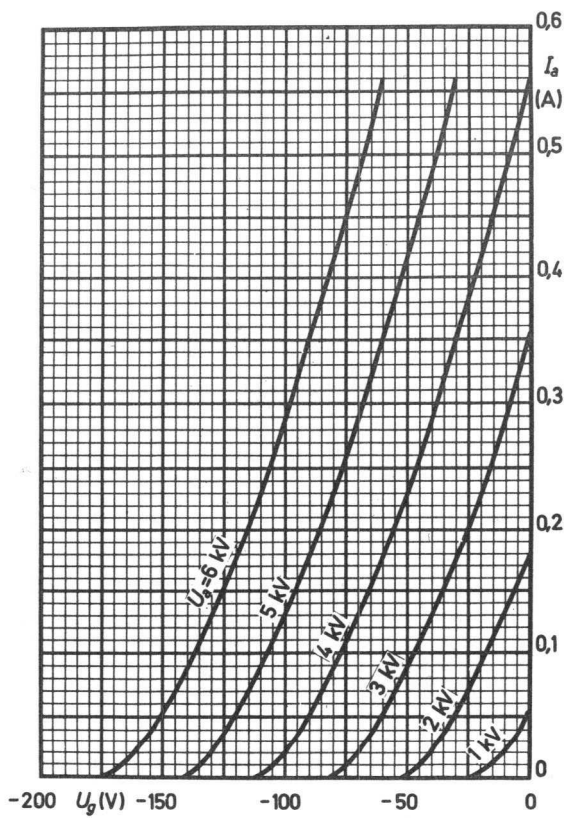
ABMESSUNGEN, mm

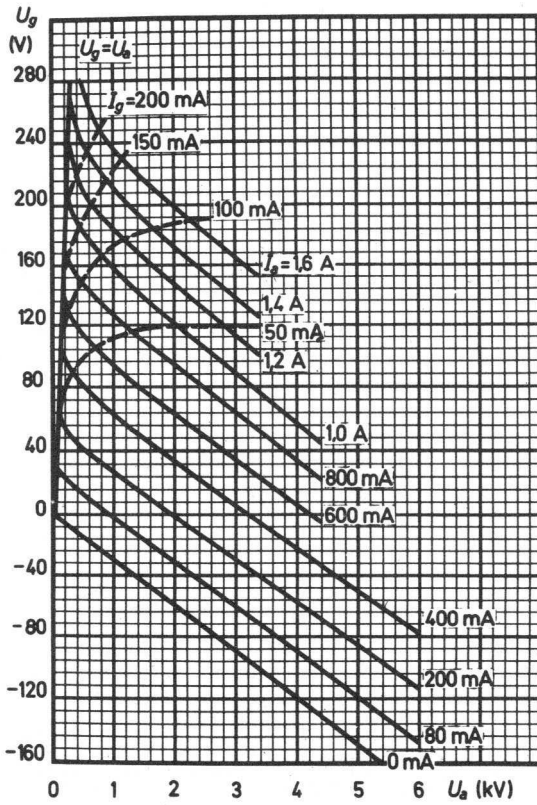






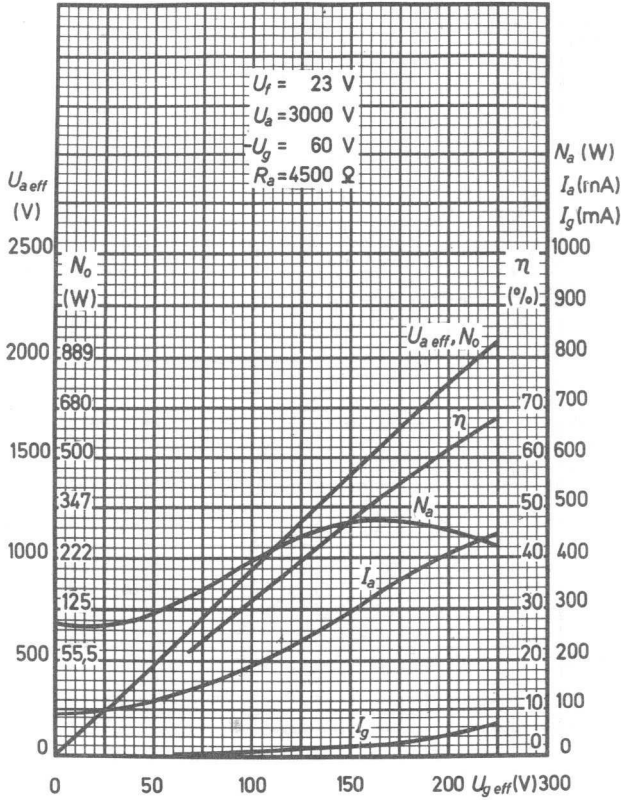






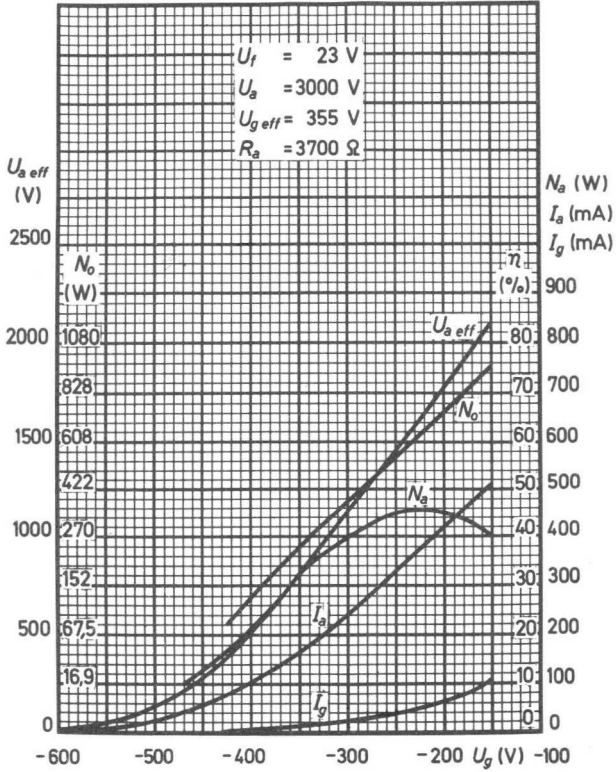
# OQQ 501/3000

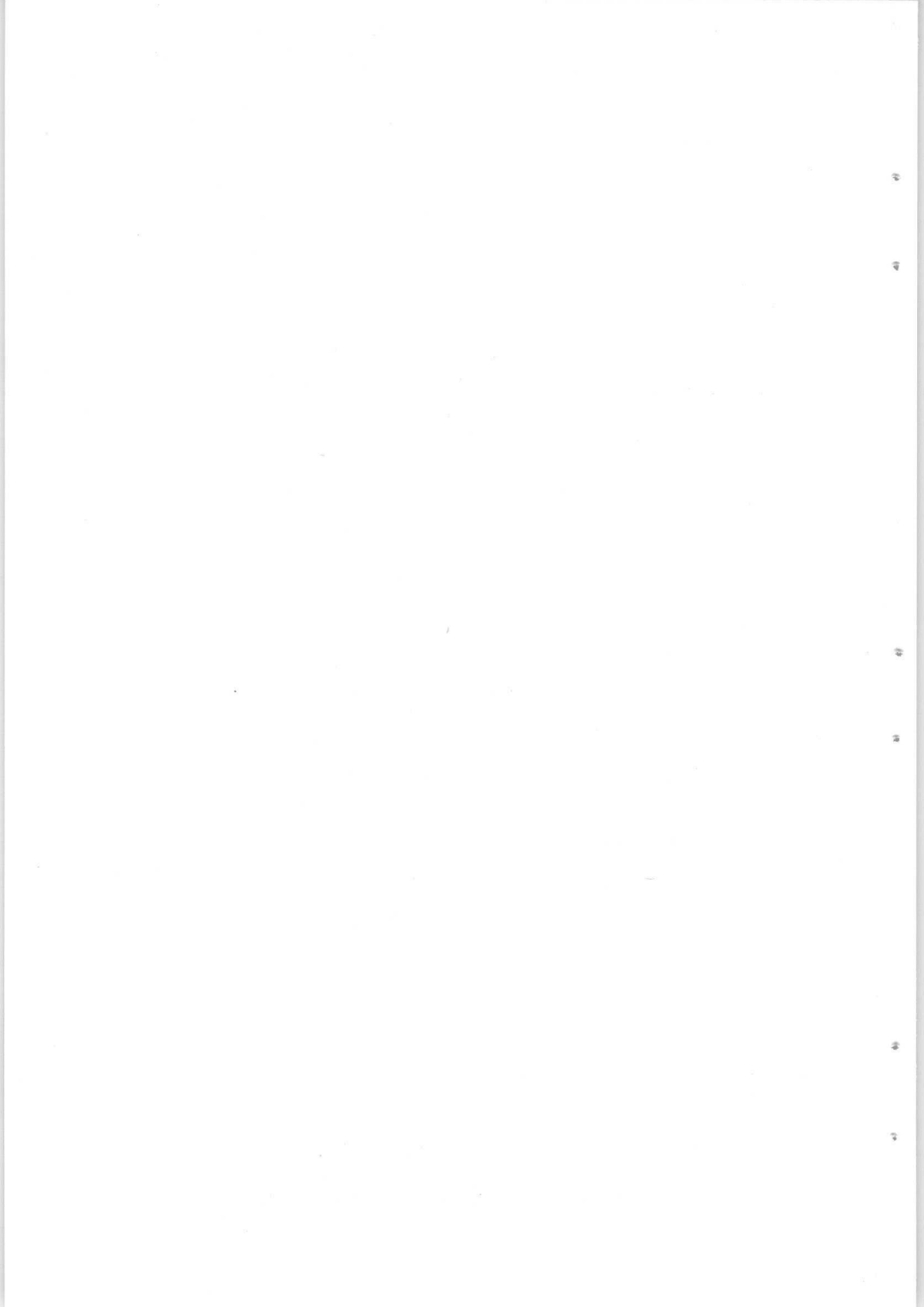
HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebtrieb





NF-B-VERSTÄRKER, Telefoniebetrieb





## Strahlungsgekühlte Sendepentode

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

## KATODE, HEIZUNG

indirektgeheizte Oxydkatode

$$U_f = 12,6 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 1,35 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_i = 22,5 \text{ pF}$$

$$C_o = 11 \text{ pF}$$

$$C_{agl} = 0,1 \text{ pF}$$

KENNDATEN<sup>1/</sup>

$$S = 6 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2gl} = 6,7$$

GRENZDATEN<sup>2/</sup>

$$f = 60 \quad 60 \quad 60 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 1000 \quad 800 \quad 600 \quad \text{V}$$

$$N_a = 45 \quad 45 \quad 45 \quad \text{W}$$

$$N_o = 132 \quad 107 \quad 78 \quad \text{W}$$

<sup>1/</sup> $U_a = 1 \text{ kV}$ ,  $U_{g2} = 250 \text{ V}$ ,  $I_a = 50 \text{ mA}$

<sup>2/</sup>HF-Telegrafieverstärker, Klasse C

## NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	1000		800		600	V	
$U_{g3}$	=	0		0		0	V	
$U_{g2}$	=	250		250		250	V	
$-U_{g1}$	=	34		33,5		33	V	
$R_{aa}$	=	8800		7560		6320	Ohm	
$U_{g1g1 ss}$		0	84	0	68	0	66	V
$I_a$	=	2x26	2x134	2x28	2x108	2x28	2x102	mA
$I_{g2}$	=	2x5	2x28	2x8	2x27	2x11	2x28	mA
$I_{g1}$	=	0	2x0,8	0	0	0	0	mA
$N_i$	=	0	2x30	0	0	0	0	mW
$N_{ia}$	=	2x26	2x134	2x22,4	2x86,4	2x16,8	2x61,2	W
$N_a$	=	2x26	2x37	2x22,4	2x31,4	2x16,8	2x20,2	W
$N_{g2}$	=	2x1,3	2x7	2x2	2x6,8	2x2,8	2x7	W
$N_o$	=	0	194	0	110	0	82	W
$\eta$	=	-	72	-	63,5	-	67	%
$d$	=	-	5	-	4,5	-	3,3	%

## HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

f	=	60	60	60	MHz
U <sub>a</sub>	=	1000	800	600	V
U <sub>g3</sub>	=	0	0	0	V
U <sub>g2</sub>	=	250	250	250	V
-U <sub>g1</sub>	=	34	33	30,5	V
U <sub>g1 s</sub>	=	20,5	22,5	26,5	V
I <sub>a</sub>	=	68	85	114	mA
I <sub>g2</sub>	=	4,5	6	7,5	mA
N <sub>ia</sub>	=	68	68	68,4	W
N <sub>a</sub>	=	45	45	45	W
N <sub>g2</sub>	=	1,15	1,5	1,9	W
N <sub>o</sub>	=	23	23	23,4	W
η	=	34	34	34	%
-----					
m	=	100	100	100	%
I <sub>g1</sub>	=	2	4	8	mA
N <sub>i</sub>	=	0,08	0,17	0,38	W

## HF-C-VERSTÄRKER, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb

### Betriebsdaten

$f$	=	60	60	60	MHz
$U_a$	=	1000	800	600	V
$-U_{g3}$	=	100	80	60	V
$U_{g2}$	=	150	150	150	V
$-U_{g1}$	=	100	100	100	V
$U_{g1s}$	=	140	145	150	V
$I_a$	=	72	88,5	111	mA
$I_{g2}$	=	24	25	26	mA
$I_{g1}$	=	10	11	11	mA
$N_i$	=	1,3	1,5	1,5	W
$N_{ia}$	=	72	71	67	W
$N_a$	=	45	45	45	W
$N_{g2}$	=	3,6	3,8	3,9	W
$N_o$	=	27	26	22	W
$\eta$	=	37,5	37	33	%
-----					
$m$	=	100	100	100	%
$U_{g3s}$	=	100	80	60	V
$N_{mod}$	=	0	0	0	W

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	60	60	MHz
$U_a$	=	800	600	V
$-U_{g3}$	=	0	0	V
$U_{g2}$	=	250	250	V
$-U_{g1}$	=	120	120	V
$U_{g1s}$	=	150	150	V
$I_a$	=	120	120	mA
$I_{g2}$	=	23	23	mA
$I_{g1}$	=	6,5	6,5	mA
$N_i$	=	0,9	0,9	W
$N_{ia}$	=	96	72	W
$N_a$	=	21	21	W
$N_{g2}$	=	5,8	5,8	W
$N_o$	=	75	51	W
$\eta$	=	78	71	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$U_{g2s}$	=	250	250	V
$N_{mod}$	=	48	36	W

## HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	60	60	60	MHz
$U_a$	=	1000	800	600	V
$U_{g3}$	=	0	0	0	V
$U_{g2}$	=	250	250	250	V
$-U_{g1}$	=	120	110	100	V
$U_{g1s}$	=	144	134	124	V
$I_a$	=	177	190	205	mA
$I_{g2}$	=	28	28	28	mA
$I_{g1}$	=	5	6	7,5	mA
$N_i$	=	0,65	0,73	0,84	W
$N_{ia}$	=	177	152	123	W
$N_a$	=	45	45	45	W
$N_{g2}$	=	7	7	7	W
$N_o$	=	132	107	78	W
$\eta$	=	74,5	70,5	63,5	%



## HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1000 V
$U_{g2}$	=	300 V
$-U_{g1}$	=	250 V
$U_{fk}$	=	100 V
$N_a$	=	45 W
$N_{g2}$	=	7 W
$N_{g1}$	=	0,5 W
$I_k$	=	240 mA
$I_{k s}$	=	1,5 A
$R_{g1}^{1/}$	=	25 kOhm
$R_{g1}^{2/}$	=	50 kOhm
$R_{g3}$	=	50 kOhm

<sup>1/</sup> mit fester Gittervorspannung

<sup>2/</sup> mit automatischer Gittervorspannung

HF-EINSEITENBANDVERSTÄRKER / Einzelton,  $f = 30 \text{ MHz}$  /

## Betriebsdaten

$U_a$	=	1000	V	
$U_{g3}$	=	0	V	
$U_{g2}$	=	300	V	
$-U_{g1}^{1/}$	=	37	V	
$R_L$	=	4000	Ohm	
$U_{g1 s}$	=	0	48	V
$I_a$	=	20	138	mA
$I_{g2}$	=	1	18	mA
$I_{g1}$	=	0	2	mA
$N_i$	=	0	0,08	W
$N_{ia}$	=	20	138	W
$N_a$	=	20	46	W
$N_{g2}$	=	0,3	5,4	W
$N_{O s}^{2/}$	=	0	92	W

1/ ohne Ansteuerung auf  $I_a = 20 \text{ mA}$  einstellen

2/ Leistung beim Scheitelwert der Hüllkurve

EINBAU

beliebig

GEWICHT

0,08 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

ABMESSUNGEN, mm

Septar /ASA, E7-2/

1 - f

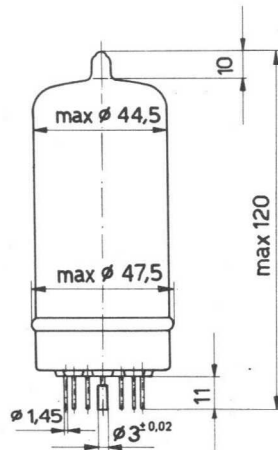
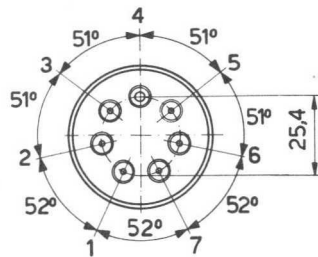
2 - g<sub>1</sub>3 - g<sub>2</sub>

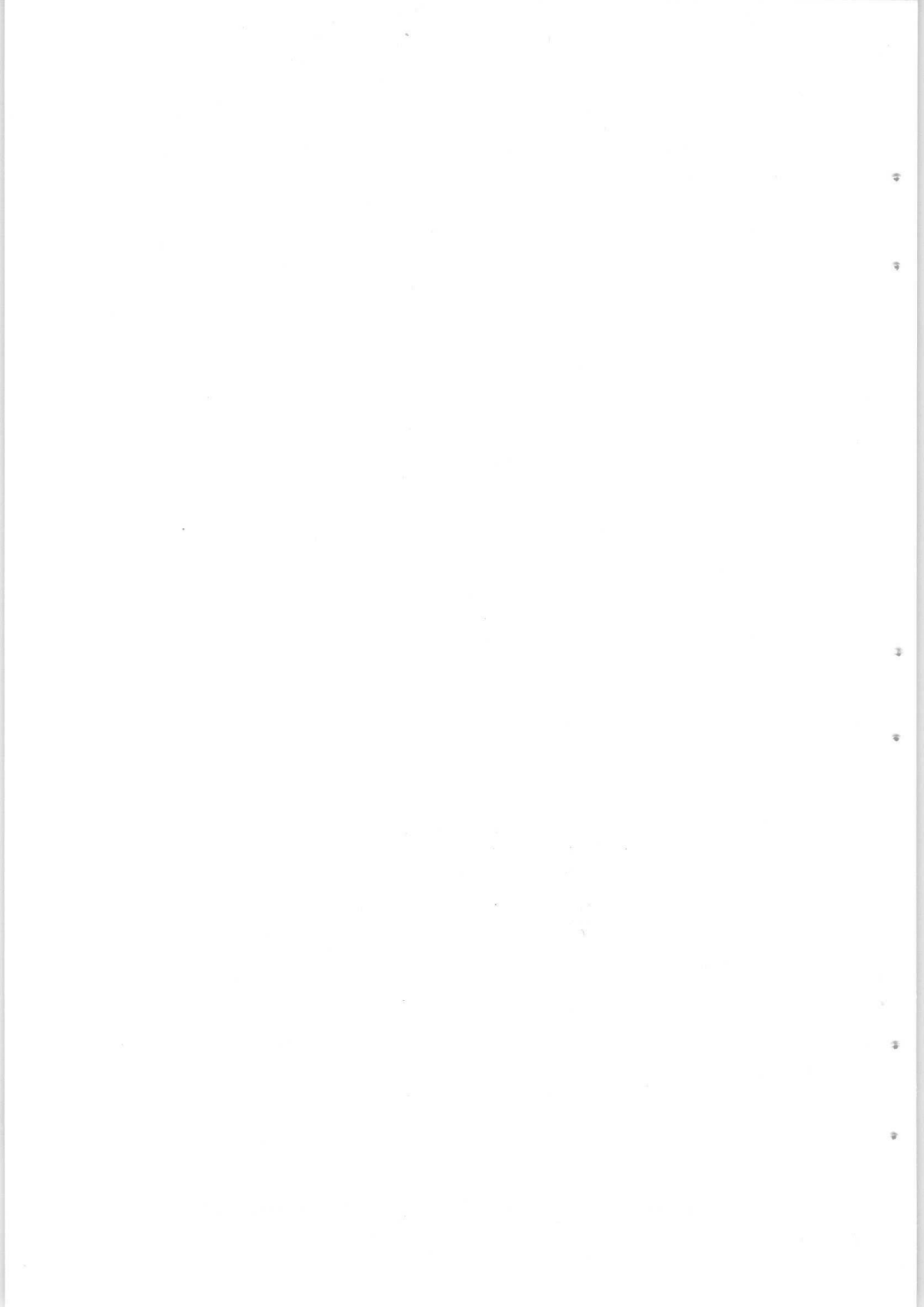
4 - a

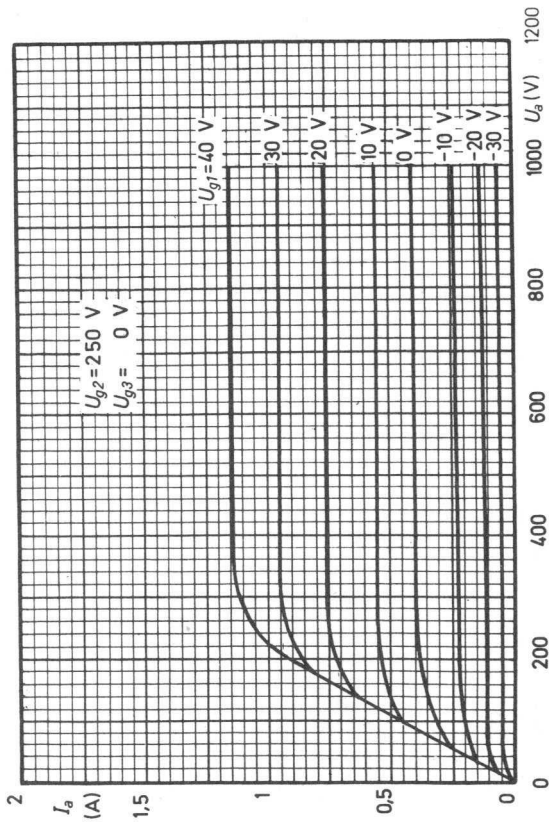
5 - k

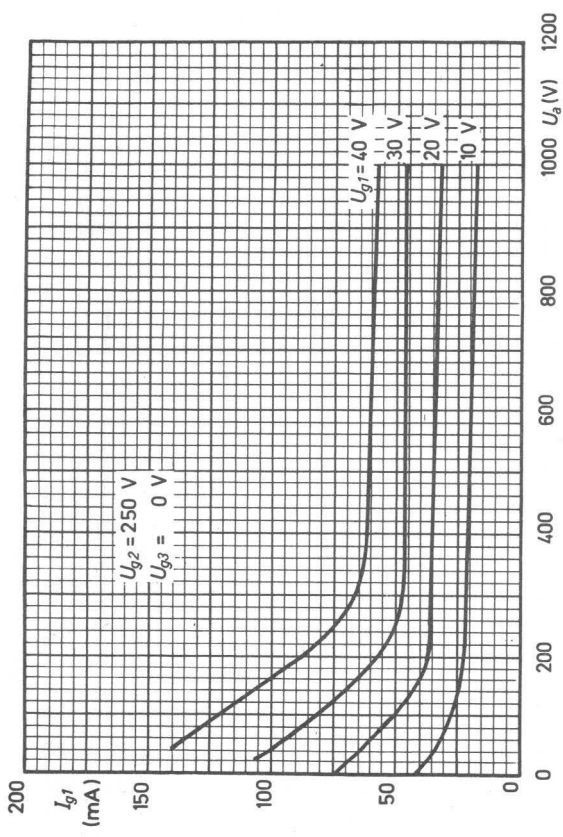
6 - g<sub>3</sub>

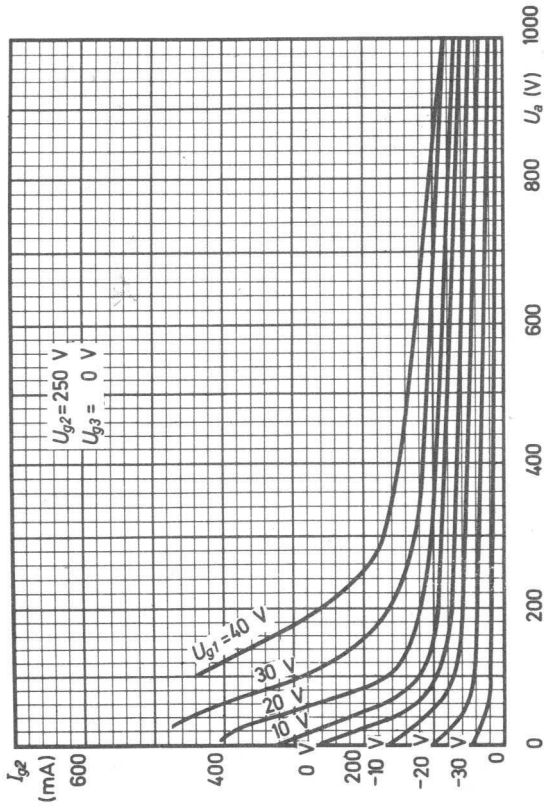
7 - f

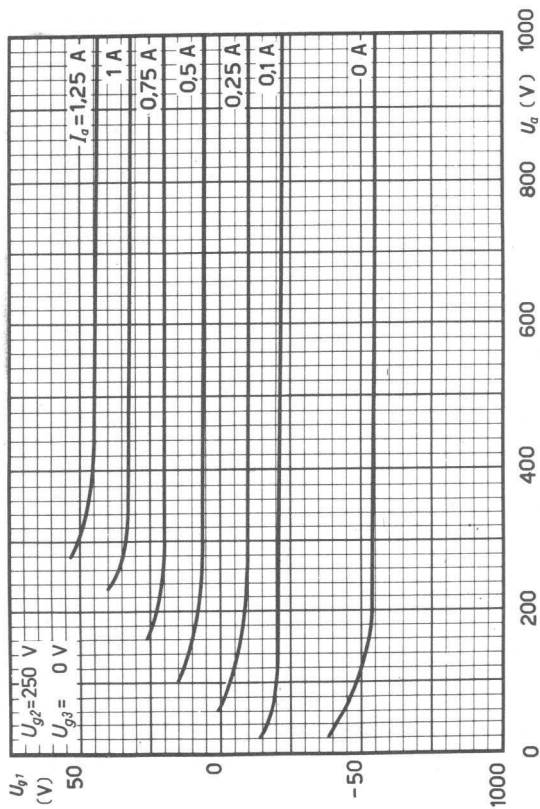




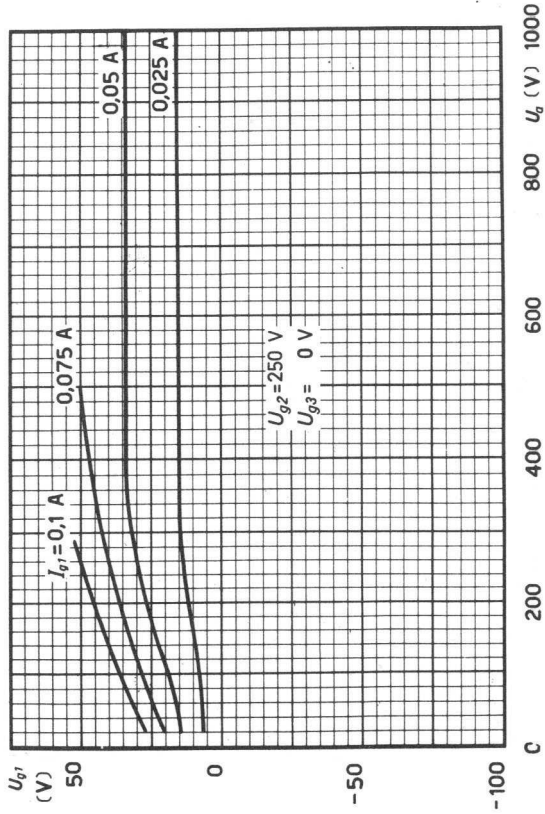


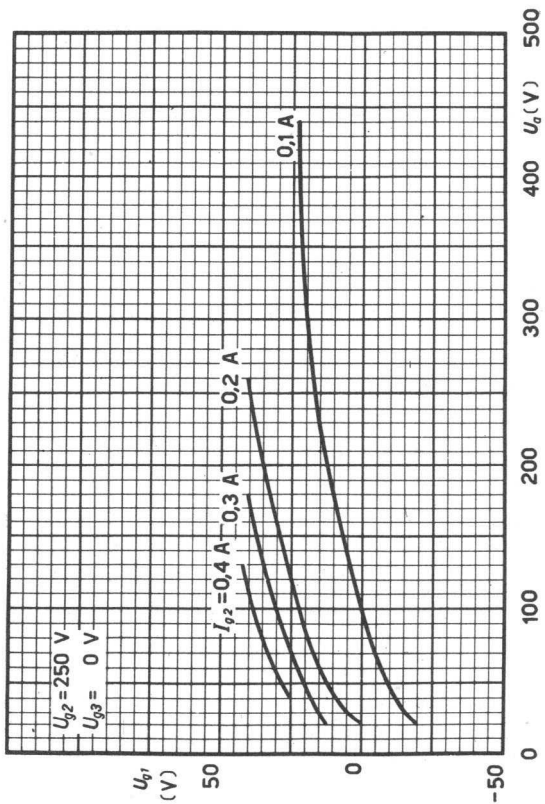




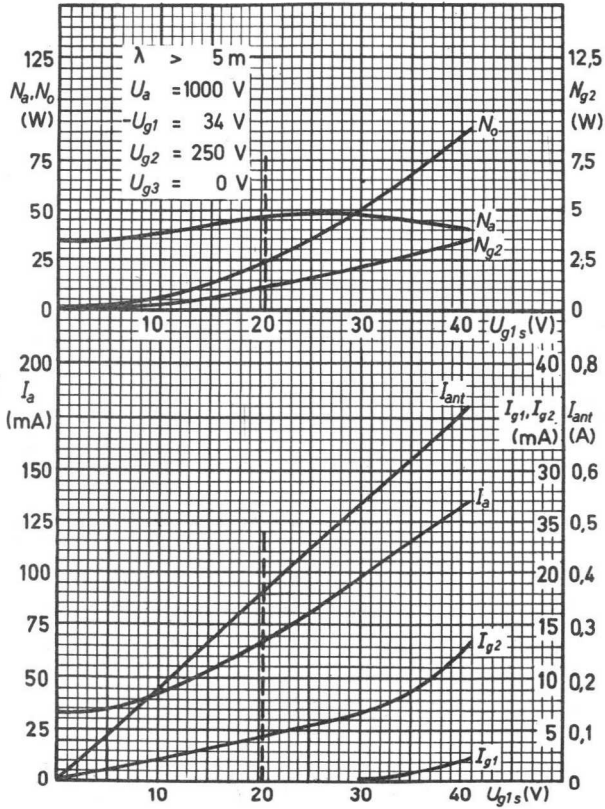




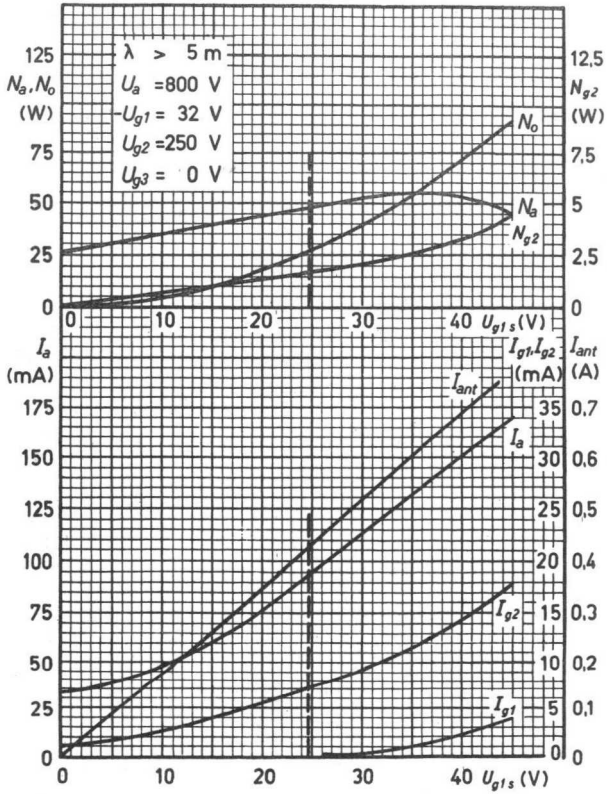




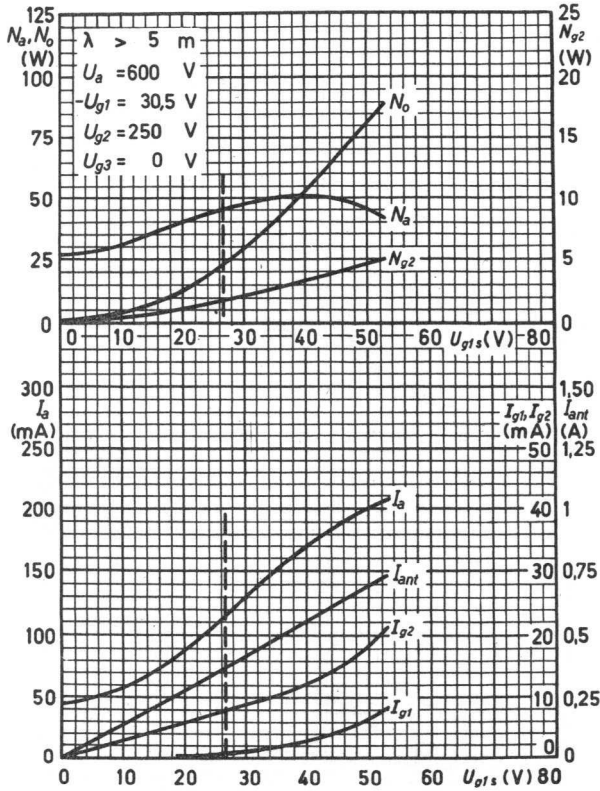
## NF-B-VERSTÄRKER, Telefoniebetrieb



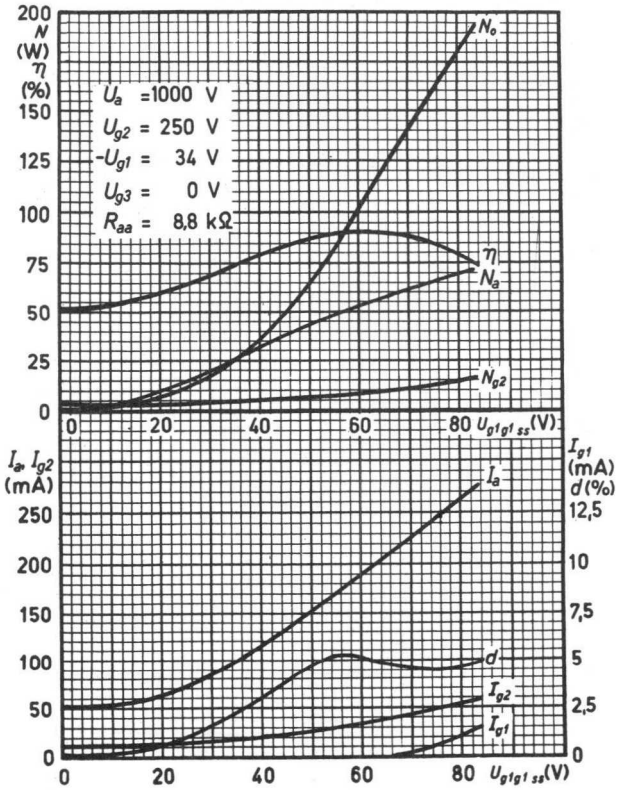
NF-B-VERSTÄRKER, Telefoniebetrieb



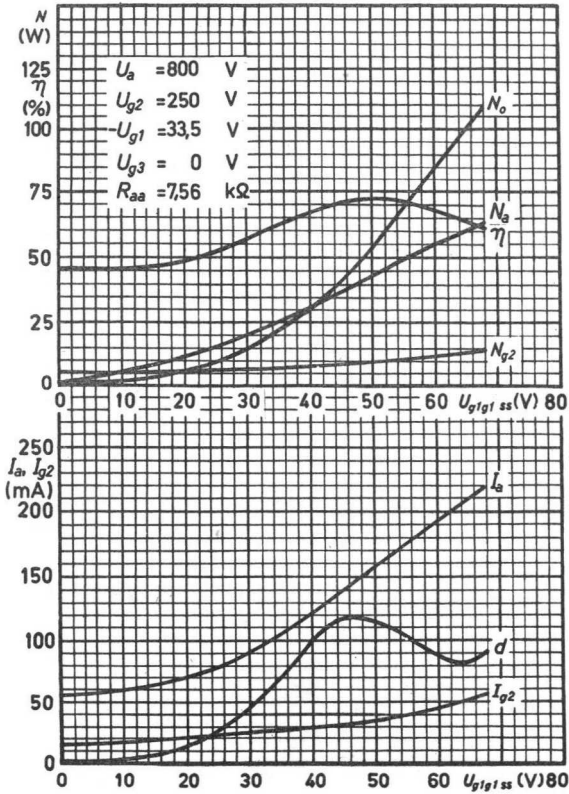
## NF-B-VERSTÄRKER, Telefoniebetrieb



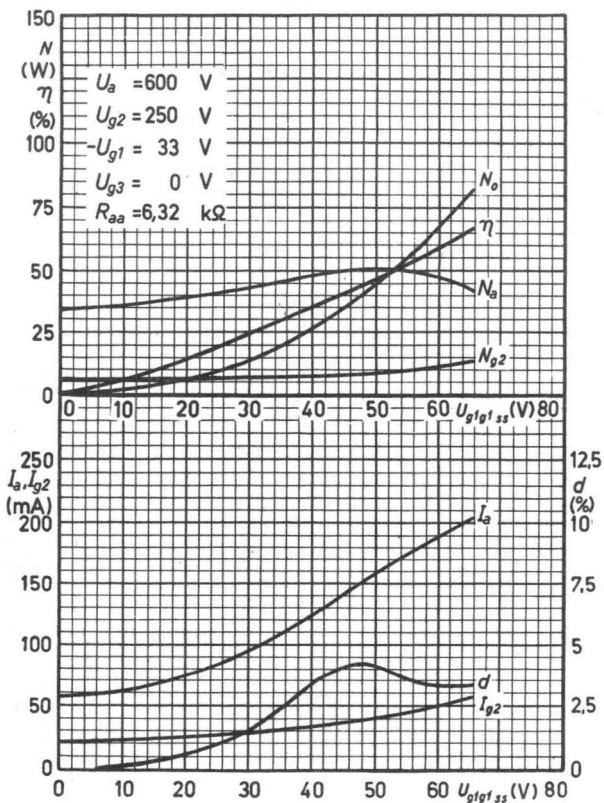
NF-B-Verstärker und Modulator, 2 Röhren in Gegentakt



NF-B-Verstärker und Modulator, 2 Röhren in Gegentakt

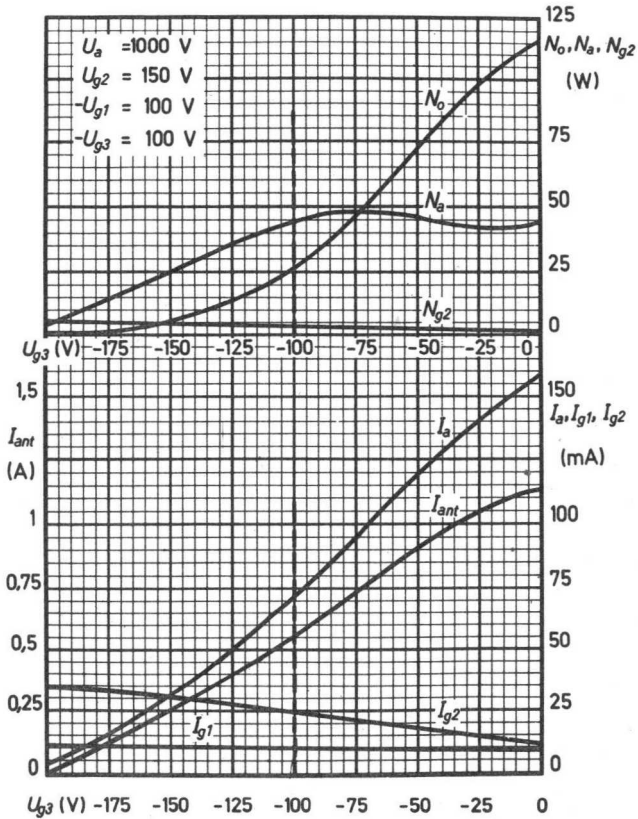


NF-B-Verstärker und Modulator, 2 Röhren in Gegentakt





HF-C-Verstärker, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb





# OS 70/1750

## Strahlungsgekühlte Sendepentode

### VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

### KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 10 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 3,25 \text{ A}$$

### KAPAZITÄTEN

$$C_i = 14 \text{ pF}$$

$$C_o = 12 \text{ pF}$$

$$C_{agl} = 0,07 \text{ pF}$$

### KENNDATEN

$$S^{1/} = 2,7 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2g1}^{1/} = 6,2$$

$$I_e^{2/} = 1,2 \text{ A}$$

### GRENZDATEN<sup>3/</sup>

f	=	30	50	75	MHz
U <sub>a</sub>	=	1250	1000	800	V
N <sub>a</sub>	=	70	70	70	W
N <sub>a</sub> <sup>4/</sup>	=	80	80	80	W
N <sub>o</sub>	=	150	120	100	W
T <sub>b</sub>	=	180	180	180	°C

$$1/ U_a = 1750 \text{ V}, U_{g2} = 300 \text{ V}, I_a = 43 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_{g2} = U_{g1} = 200 \text{ V}$$

3/ CCS - Telegrafieverstärker, Klasse C

4/ ICAS-Betrieb

# OS 70/1750

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

		CCS		ICAS		
$U_a$	=	1700		2000		V
$U_{g3}$	=	60		60		V
$U_{g2}$	=	750		750		V
$-U_{g1}$	=	120		120		V
$R_{aa}$	=	16,2		18,5		kOhm
$U_{g1g1 ss}$	=	0      240		0      240		V
$I_a$	=	2x25	2x124	2x25	2x135	mA
$I_{g3}$	=	2x4,5	2x4,5	2x4,5	2x4,5	mA
$I_{g2}$	=	2x2	2x21,5	2x1	2x30	mA
$I_{g1}$	=	0	0	0	0	mA
$N_i$	=	0	0	0	0	W
$N_{ia}$	=	2x42	2x210	2x50	2x270	W
$N_a$	=	2x42	2x60	2x50	2x80	W
$N_{g3}$	=	2x0,3	2x0,3	2x0,3	2x0,3	W
$N_{g2}$	=	2x1,5	2x16	2x0,75	2x22,5	W
$N_o$	=	0	300	0	380	W
$\eta$	=	0	71,5	0	70,5	%

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1750	2000	V
$U_{g3}$	=	100	100	V
$U_{g2}$	=	750	750	V
$I_a$	=	150	150	mA
$N_{ia}$	=	225	270	W
$N_a$	=	70	80	W
$N_{g2}$	=	16	23	W

# OS 70/1750

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

		CCS	ICAS	
f	=	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1250	1500	V
U <sub>g3</sub>	=	75	75	V
U <sub>g2</sub>	=	400	400	V
-U <sub>g1</sub>	=	50	50	V
U <sub>g1 s</sub>	=	52	50	V
I <sub>a</sub>	=	84	80	mA
I <sub>g3</sub>	=	4	4	mA
I <sub>g2</sub>	=	5	5	mA
N <sub>1a</sub>	=	105	120	W
N <sub>a</sub>	=	69	75	W
N <sub>g3</sub>	=	0,3	0,3	W
N <sub>g2</sub>	=	2	2	W
N <sub>o</sub>	=	36	45	W
n	=	34,3	37,5	%
-----				
m	=	100	100	%
I <sub>g1</sub>	=	0,3	0,2	mA
N <sub>i s</sub>	=	0,5	0,4	W

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

		CCS	ICAS	
$U_a$	=	1250	1500	V
$U_{g3}$	=	100	100	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$I_a$	=	100	100	mA
$N_{ia}$	=	105	120	W
$N_a$	=	70	80	W
$N_{g3}$	=	5	5	W
$N_{g2}$	=	11	11	W
$N_{g1}$	=	3	3	W

# OS 70/1750

HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

		CCS	ICAS	
f	=	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1250	1500	V
U <sub>g3</sub>	=	75	75	V
U <sub>g2</sub>	=	400	400	V
-U <sub>g1</sub>	=	150	150	V
U <sub>g1 s</sub>	=	165	165	V
I <sub>a</sub>	=	84	80	mA
I <sub>g3</sub>	=	4	3,5	mA
I <sub>g2</sub>	=	6	4	mA
I <sub>g1</sub>	=	1,6	1,3	mA
N <sub>i</sub>	=	2,5	2,5	W
N <sub>ia</sub>	=	105	120	W
N <sub>a</sub>	=	69	79	W
N <sub>g3</sub>	=	0,3	0,26	W
N <sub>g2</sub>	=	2,4	1,6	W
N <sub>o</sub>	=	36	41	W
η	=	34	34	%
-----				
m	=	100	100	%
U <sub>g1 s</sub> <sup>1/</sup>	=	94	94	V
N <sub>mod</sub>	=	2	2	W

<sup>1/</sup> NF-Spannung



HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

Grenzdaten

		CCS	ICAS	
$U_a$	=	1250	1500	V
$U_{g3}$	=	100	100	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	300	300	V
$I_a$	=	100	100	mA
$N_{ia}$	=	105	120	W
$N_a$	=	70	80	W
$N_{g3}$	=	5	5	W
$N_{g2}$	=	11	11	W
$N_{g1}$	=	3	3	W

# OS 70/1750

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

		CCS	ICAS	
f	=	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1000	1250	V
U <sub>g3</sub>	=	75	75	V
U <sub>g2</sub>	=	400	400	V
-U <sub>g1</sub>	=	140	140	V
U <sub>g1 s</sub>	=	290	250	V
I <sub>a</sub>	=	135	160	mA
I <sub>g3</sub>	=	15	15	mA
I <sub>g2</sub>	=	23	25	mA
I <sub>g1</sub>	=	10	12	mA
N <sub>i</sub>	=	2,1	2,7	W
N <sub>ia</sub>	=	135	200	W
N <sub>a</sub>	=	35	50	W
N <sub>g3</sub>	=	1,1	1,1	W
N <sub>g2</sub>	=	9,2	10	W
N <sub>o</sub>	=	100	150	W
η	=	74	75	%
-----				
m	=	100	100	%
N <sub>mod</sub>	=	70	100	W

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

		CCS	ICAS	
$U_a$	=	1000	1250	V
$U_{g3}$	=	100	100	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	300	300	V
$I_a$	=	135	160	mA
$I_{g1}$	=	15	16	mA
$N_a$	=	47	70	W
$N_{ia}$	=	135	200	W
$N_{g3}$	=	5	5	W
$N_{g2}$	=	11	11	W

# OS 70/1750

---

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

Betriebsdaten

		CCS	ICAS	
f	=	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1250	1500	V
U <sub>g3</sub>	=	75	75	V
U <sub>g2</sub>	=	400	400	V
-U <sub>g1</sub>	=	95	100	V
U <sub>g1 s</sub>	=	195	205	V
I <sub>a</sub>	=	160	180	mA
I <sub>g3</sub>	=	22	14	mA
I <sub>g2</sub>	=	35	28	mA
I <sub>g1</sub>	=	12	12	mA
N <sub>i</sub>	=	2,1	2,2	W
N <sub>ia</sub>	=	200	270	W
N <sub>a</sub>	=	50	70	W
N <sub>g3</sub>	=	1,6	1,1	W
N <sub>g2</sub>	=	14	11	W
N <sub>o</sub>	=	150	200	W
η	=	75	74	%

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

		CCS	ICAS	
$U_a$	=	1250	1500	V
$U_{g3}$	=	100	100	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	300	300	V
$I_a$	=	160	180	mA
$I_{g1}$	=	15	15	mA
$N_a$	=	70	80	W
$N_{ia}$	=	200	270	W
$N_{g3}$	=	5	5	W
$N_{g2}$	=	16	16	W

# OS 70/1750

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,15 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Medium /ASA, A5-11/

1 - g<sub>2</sub>

2 - g<sub>1</sub>

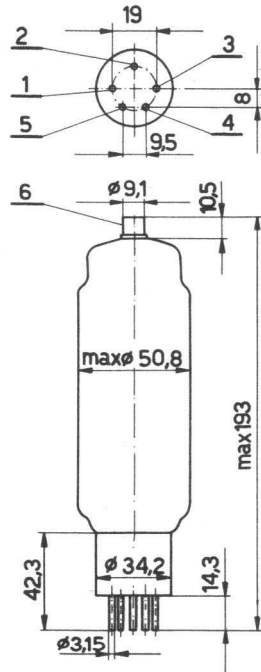
3 - g<sub>3</sub>

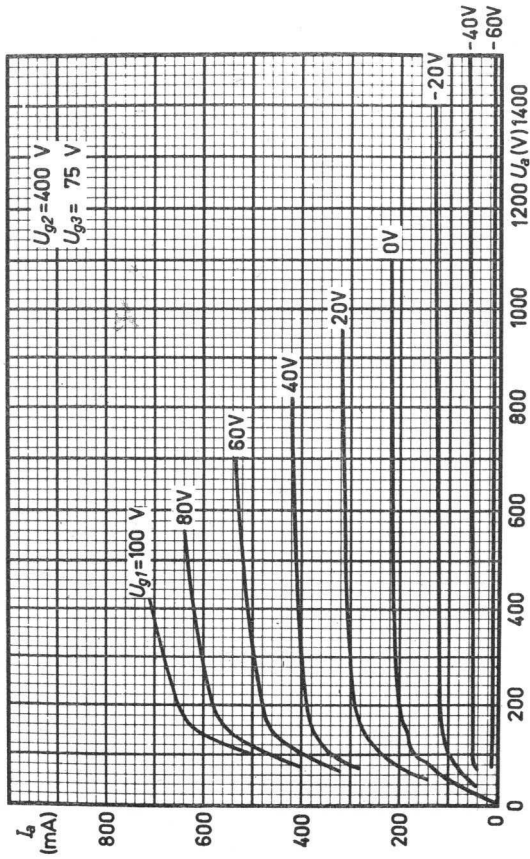
4 - f

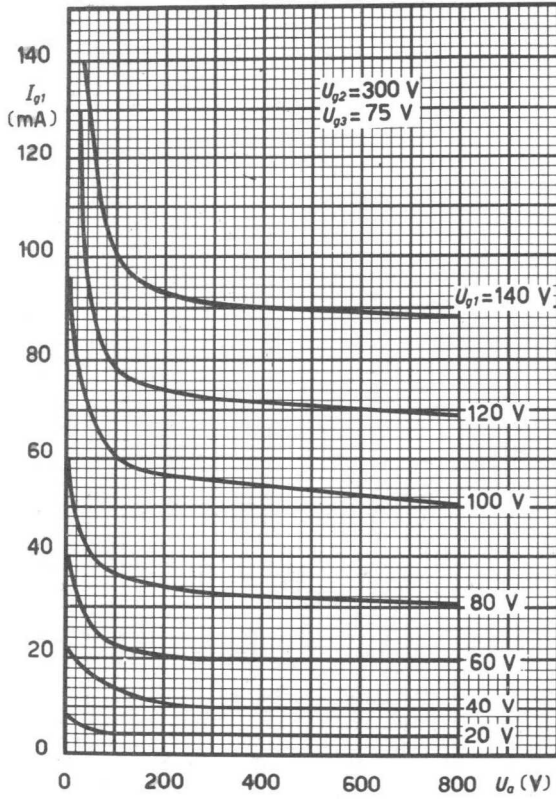
5 - f

6 - a

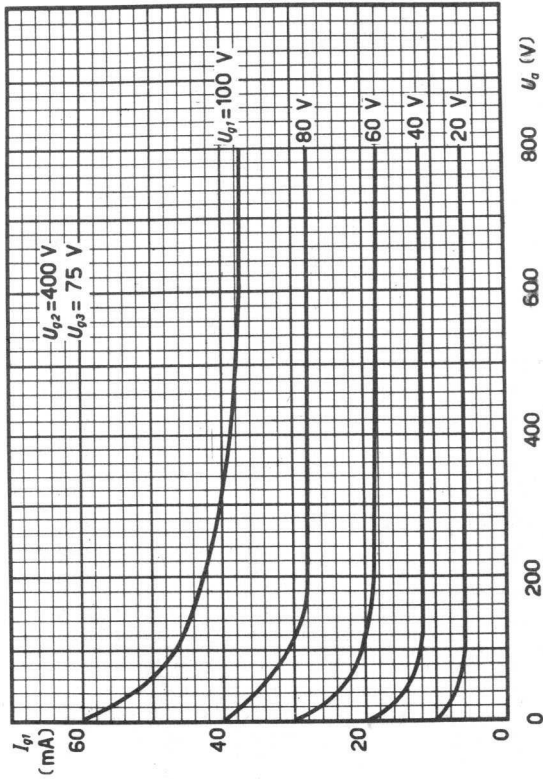
ABMESSUNGEN, mm

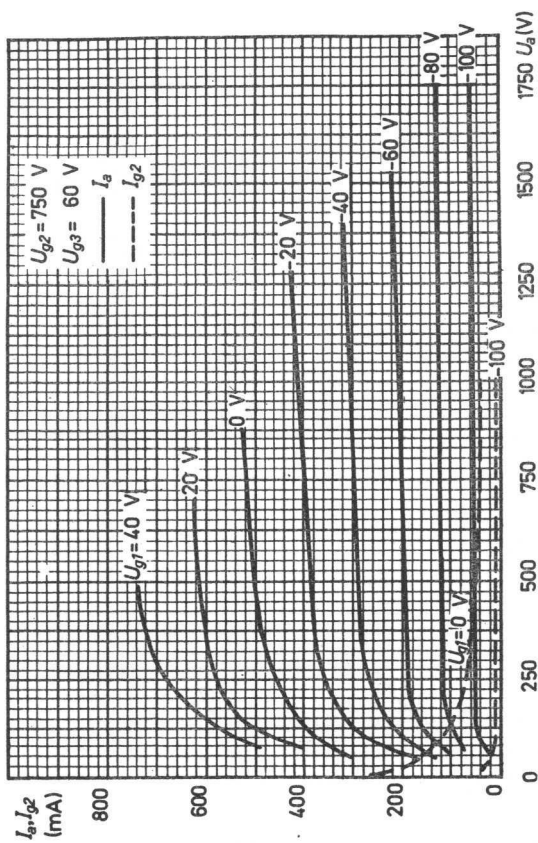












## Strahlungsgekühlte Sendepentode

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 10 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 5 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_i = 17,5 \text{ pF}$$

$$C_o = 29 \text{ pF}$$

$$C_{agl} = 0,15 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 4,5 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2g1}^{1/} = 10,5$$

$$I_e^{2/} = 1,5 \text{ A}$$

$$f = 30 \quad 60 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 2000 \quad 1500 \quad \text{V}$$

$$N_a = 125 \quad 125 \quad \text{W}$$

$$N_o = 250 \quad 175 \quad \text{W}$$

$$T_b = 180 \quad 180 \quad \text{°C}$$

$$1/ U_a = 2 \text{ kV}, U_{g2} = 500 \text{ V}, I_a = 60 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_{g2} = U_{g1} = 200 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

# OS 125/2000

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

f	=	30	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1250	1500	2000	2000	V
U <sub>g3</sub>	=	40	40	40	45	V
U <sub>g2</sub>	=	500	550	600	400	V
-U <sub>g1</sub>	=	30	35	40	40	V
U <sub>g1 s</sub>	=	90	70	55	50	V
I <sub>a</sub>	=	130	110	80	73	mA
I <sub>g2</sub>	=	33	30	20	15	mA
N <sub>ia</sub>	=	162	165	160	146	W
N <sub>a</sub>	=	110	112	107	86	W
N <sub>g2</sub>	=	16	16	12	6	W
N <sub>o</sub>	=	52	53	53	60	W
η	=	32	32	33	41	%
-----						
m	=	100	100	100	100	%
I <sub>g1</sub>	=	8	5	3	1,2	mA
N <sub>i s</sub>	=	4,5	3	1,5	1,2	W

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2000	V
$U_{g3}$	=	500	V
$U_{g2}$	=	600	V
$I_a$	=	160	mA
$N_{1a}$	=	180	W
$N_a$	=	125	W
$N_{g3}$	=	10	W
$N_{g2}$	=	20	W
$N_{g1}$	=	5	W

# OS 125/2000

HF-C-VERSTÄRKER, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	30	30	30	30	MHz
$U_a$	=	1250	1500	2000	2000	V
$-U_{g3}$	=	70	90	110	45	V
$U_{g2}$	=	340	310	320	440	V
$-U_{g1}$	=	110	100	100	115	V
$U_{g1 s}$	=	200	190	170	165	V
$R_{g2}$	=	13	17	35	30	kOhm
$R_{g1}$	=	5	5	7	10	kOhm
$I_a$	=	100	100	80	90	mA
$I_{g2}$	=	70	70	48	52	mA
$I_{g1}$	=	22	20	15	12	mA
$N_i$	=	4	3,5	2,5	1,5	W
$N_{ia}$	=	125	150	160	180	W
$N_a$	=	85	100	107	120	W
$N_{g2}$	=	24	22	15	23	W
$N_o$	=	40	50	53	60	W
$\eta$	=	47	50	50	50	%
-----						
$m$	=	100	100	100	100	%
$U_{g3 s}^{1/}$	=	110	130	150	90	V
$N_{mod}$	=	1,1	1,3	1,5	0,9	W

<sup>1/</sup>NF-Spannung

HF-C-VERSTÄRKER, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2000	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	110	mA
$I_{g1}$	=	50	mA
$N_{ia}$	=	180	W
$N_a$	=	125	W
$N_{g3}$	=	10	W
$N_{g2}$	=	30	W
$N_{g1}$	=	5	W

# OS 125/2000

HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	30	30	30	30	MHz
$U_a$	=	1250	1500	2000	2000	V
$U_{g3}$	=	40	40	40	45	V
$U_{g2}$	=	500	550	600	400	V
$-U_{g1}$	=	100	90	80	55	V
$U_{g1s}$	=	160	130	100	70	V
$I_a$	=	130	110	80	80	mA
$I_{g2}$	=	30	25	20	18	mA
$I_{g1}$	=	8	6	4	2	mA
$N_{ia}$	=	162	165	160	160	W
$N_a$	=	110	112	107	100	W
$N_{g2}$	=	15	14	12	7,2	W
$N_o$	=	52	53	53	60	W
$\eta$	=	32	32	33	37,5	%
-----						
$m$	=	100	100	100	100	%
$U_{g1s}^{1/}$	=	75	65	50	25	V
$N_{mod}$	=	4	3	2	0,8	W

$1/$  NF-Spannung



HF-C-VERSTÄRKER, steuergittermodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2000	V
$U_{g3}$	=	500	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	160	mA
$N_{ia}$	=	180	W
$N_a$	=	125	W
$N_{g3}$	=	10	W
$N_{g2}$	=	20	W
$N_{g1}$	=	5	W

# OS 125/2000

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	30	30	MHz
$U_a$	=	1500	1500	V
$U_{g3}$	=	0	45	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	100	100	V
$U_{g1s}$	=	170	170	V
$R_{g2}$	=	17	18,5	kOhm
$I_a$	=	135	135	mA
$I_{g2}$	=	58	54	mA
$I_{g1}$	=	10	10	mA
$N_i$	=	1,6	1,6	W
$N_{ia}$	=	200	200	W
$N_a$	=	65	50	W
$N_{g2}$	=	23	22	W
$N_o$	=	135	150	W
$\eta$	=	67	75	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$U_{as}$	=	1500	1500	V
$U_{g2s}$	=	400	400	V
$N_{mod}$	=	145	142	W

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1500	V
$U_{g3}$	=	500	V
$U_{g2}$	=	500	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	160	mA
$I_{g1}$	=	50	mA
$N_{ia}$	=	250	W
$N_a$	=	125	W
$N_{g3}$	=	10	W
$N_{g2}$	=	30	W
$N_{g1}$	=	5	W

## HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

### Betriebsdaten

$f$	=	30	30	MHz
$U_a$	=	1250	1600	V
$U_{g3}$	=	100	100	V
$U_{g2}$	=	400	500	V
$-U_{g1}$	=	80	80	V
$U_{g1s}$	=	180	180	V
$R_{g2}$	=	16	20	kOhm
$R_{g1}$	=	4	4	kOhm
$I_a$	=	150	150	mA
$I_{g2}$	=	55	55	mA
$I_{g1}$	=	20	20	mA
$N_i$	=	4	4	W
$N_{ia}$	=	188	240	W
$N_a$	=	63	85	W
$N_{g2}$	=	22	28	W
$N_o$	=	125	155	W
$\eta$	=	66,6	64,5	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	94	120	W

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1600	V
$U_{g3}$	=	500	V
$U_{g2}$	=	500	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	160	mA
$I_{g1}$	=	50	mA
$N_{ia}$	=	250	W
$N_a$	=	85	W
$N_{g3}$	=	10	W
$N_{g2}$	=	30	W
$N_{g1}$	=	5	W

# OS 125/2000

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb, Tetroden-  
schaltung

## Betriebsdaten

$f$	=	30	30	MHz
$U_a$	=	1250	1600	V
$U_{g2}$	=	130	130	V
$-U_{g1}$	=	180	180	V
$U_{g1\ s}$	=	305	320	V
$R_{g2}$	=	15	20	kOhm
$R_{g1}$	=	4	4	kOhm
$I_a$	=	150	150	mA
$I_{g2+g3}$	=	75	75	mA
$I_{g1}$	=	45	45	mA
$N_i$	=	15	15	W
$N_{ia}$	=	188	240	W
$N_a$	=	63	85	W
$N_{g2+g3}$	=	10	10	W
$N_o$	=	125	155	W
$\eta$	=	66,6	64,5	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	94	120	W

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb, Tetroden-  
schaltung, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1600	V
$U_{g2}$	=	500	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	160	mA
$I_{g1}$	=	50	mA
$N_{ia}$	=	250	W
$N_a$	=	85	W
$N_{g2}$	=	30	W
$N_{g1}$	=	5	W

# OS 125/2000

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

Betriebsdaten

$f$	=	30	30	30	30	MHz
$U_a$	=	1500	2000	1500	2000	V
$U_{g3}$	=	40	40	45	45	V
$U_{g2}$	=	500	500	400	400	V
$-U_{g1}$	=	90	90	100	100	V
$U_{g1s}$	=	175	175	170	170	V
$R_{g1}$	=	7,5	7,5	10	10	kOhm
$I_a$	=	160	160	170	170	mA
$I_{g2}$	=	45	45	60	60	mA
$I_{g1}$	=	12	12	10	10	mA
$N_i$	=	2	2	1,6	1,6	W
$N_{ia}$	=	240	320	255	340	W
$N_a$	=	80	110	55	90	W
$N_{g2}$	=	22	22	24	24	W
$N_o$	=	160	210	200	250	W
$\eta$	=	66,6	65,5	78,5	73,5	%



HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2000	V
$U_{g3}$	=	500	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	175	mA
$I_{g1}$	=	50	mA
$N_{ia}$	=	350	W
$N_a$	=	125	W
$N_{g3}$	=	10	W
$N_{g2}$	=	30	W
$N_{g1}$	=	5	W

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebetrieb, Tetroden-  
schaltung

## Betriebsdaten

$f$	=	30	30	MHz
$U_a$	=	1500	2000	V
$U_{g2}$	=	150	150	V
$-U_{g1}$	=	90	90	V
$U_{g1s}$	=	190	190	V
$R_{g1}$	=	3,5	3,5	kOhm
$I_a$	=	160	160	mA
$I_{g2}$	=	15	15	mA
$I_{g1}$	=	27	26	mA
$N_i$	=	4,4	4,4	W
$N_{ia}$	=	240	320	W
$N_a$	=	80	110	W
$N_{g2}$	=	22	22	W
$N_o$	=	160	210	W
$\eta$	=	66,6	65,5	%

# OS 125/2000

---

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Tetroden-  
schaltung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	175	mA
$I_{g1}$	=	50	mA
$N_{ia}$	=	350	W
$N_a$	=	125	W
$N_{g2}$	=	30	W
$N_{g1}$	=	5	W

# OS 125/2000

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,32 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Giant /ASA, A5-19/

1 - g<sub>1</sub>

2 - g<sub>3</sub>

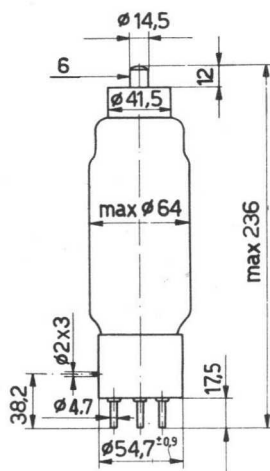
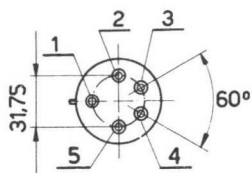
3 - f

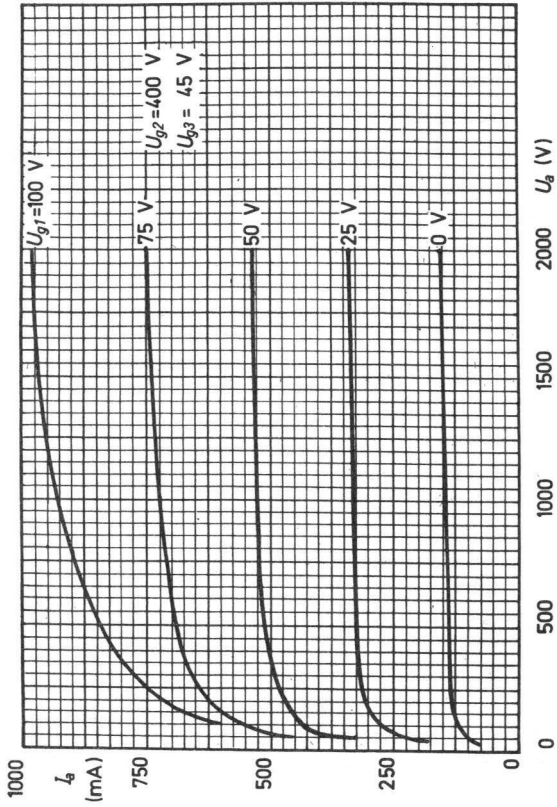
4 - f

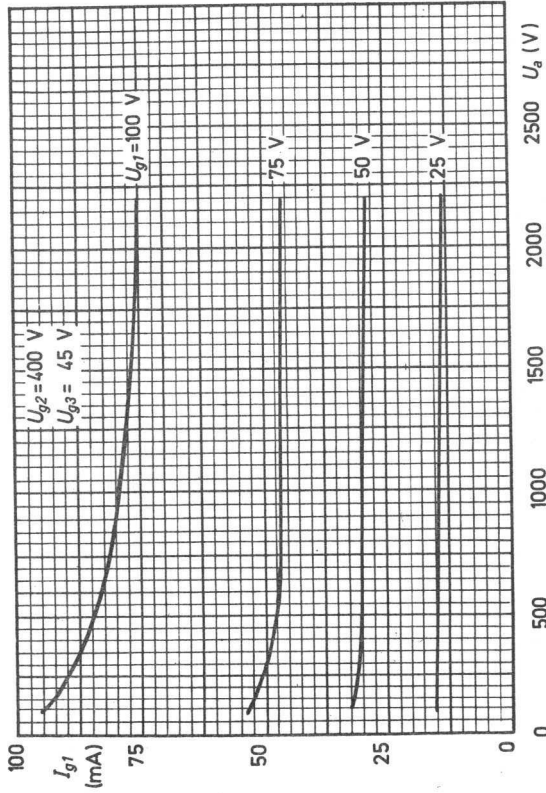
5 - g<sub>2</sub>

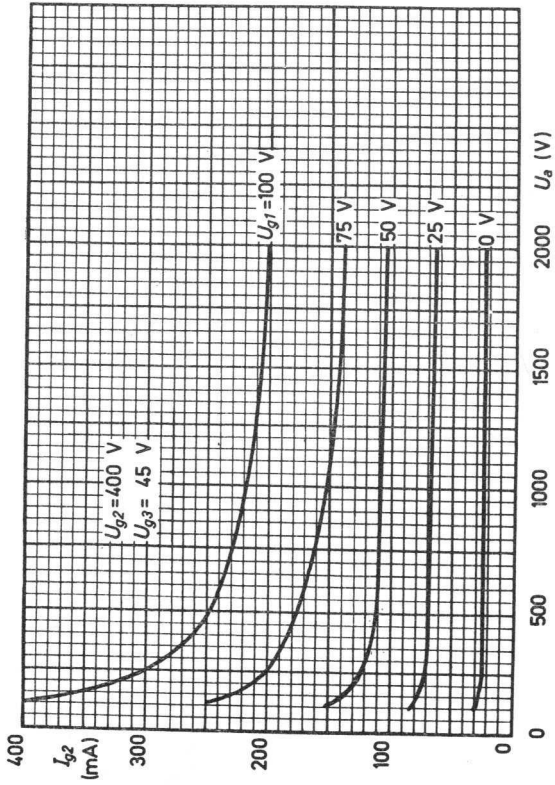
6 - a

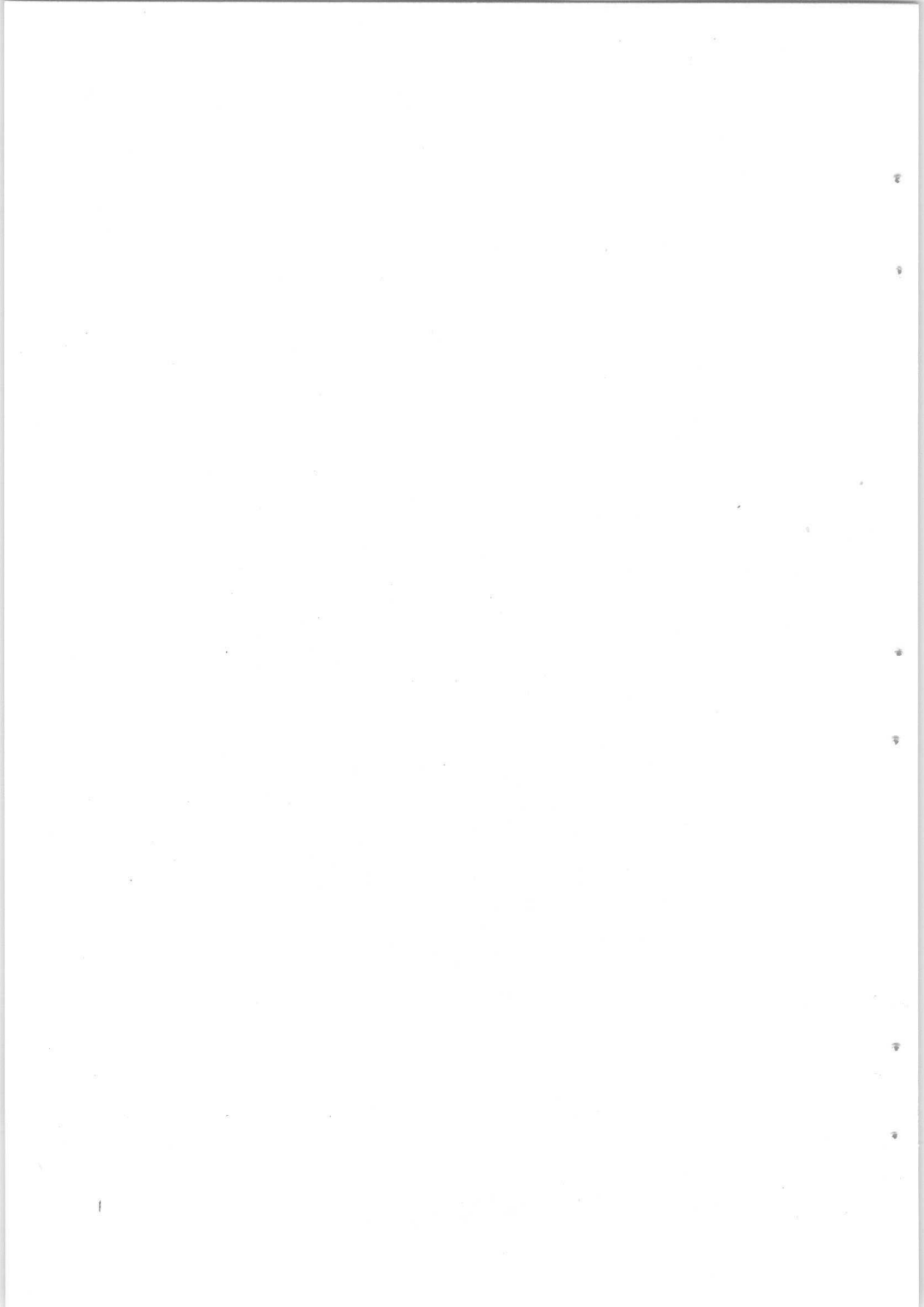
ABMESSUNGEN, mm













## Strahlungsgekühlte Sendetriode

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 10 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 3,25 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_{ag} = 5 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 1 \text{ pF}$$

$$C_{gk} = 6,4 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 5 \text{ mA/V}$$

$$\mu^{1/} = 20$$

$$I_e^{2/} = 1,2 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = 40 \quad 70 \quad 100 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 1,5 \quad 1,2 \quad 0,9 \quad \text{kV}$$

$$N_a = 75 \quad 75 \quad 75 \quad \text{W}$$

$$N_o = 180 \quad 140 \quad 95 \quad \text{W}$$

$$T_b = 180 \quad 180 \quad 180 \quad \text{°C}$$

<sup>1/</sup> $U_a = 1,6 \text{ kV}$ ,  $I_a = 75 \text{ mA}$

<sup>2/</sup> $U_a = U_g = 200 \text{ V}$

<sup>3/</sup>HF-Telegrafieverstärker, Klasse C

# OT 100

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	1500	1250	1000	V
$-U_g$	=	88	73	59	V
$R_{aa}$	=	7600	7200	6800	Ohm
$U_{gg\ ss}$	=	0 365	0 350	0 340	V
$I_a$	=	2x20 2x140	2x20 2x150	2x20 2x165	mA
$I_g$	=	0 2x8	0 2x10	0 2x12	mA
$N_i$	=	0 2x1,4	0 2x1,6	0 2x1,8	W
$N_{ia}$	=	2x30 2x210	2x25 2x190	2x20 2x165	W
$N_a$	=	2x30 2x67	2x25 2x62	2x20 2x60	W
$N_o$	=	0 286	0 256	0 210	W
$\eta$	=	0 71	0 68	0 63	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	1500	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	200	mA
$N_{ia}$	=	225	W
$N_a$	=	75	W
$N_g$	=	5	W

## HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	60	80	100	MHz
$U_a$	=	1500	1350	1250	V
$-U_g$	=	80	75	70	V
$U_{g s}$	=	95	95	95	V
$I_a$	=	70	70	70	mA
$N_{ia}$	=	105	95	88	W
$N_a$	=	69	63	59	W
$N_o$	=	36	32	29	W
$\eta$	=	34	34	33	%
-----					
$m$	=	100	100	100	%
$I_g$	=	0,5	0,7	1,0	mA
$N_i$	=	1,6	1,6	1,6	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	1500	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	200	mA
$N_{ia}$	=	300	W
$N_a$	=	75	W
$N_g$	=	5	W

# OT 100

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

		Katodenbasis- schaltung			Gitterbasis- schaltung			MHz
		40	70	100	40	70	100	
f	=	40	70	100	40	70	100	
U <sub>a</sub>	=	1250	1000	700	1250	1000	700	V
-U <sub>g</sub>	=	214	204	183	214	204	183	V
U <sub>g s</sub>	=	346	336	315	346	336	315	V
I <sub>a</sub>	=	130	130	130	130	130	130	mA
I <sub>g</sub>	=	17	17	18	17	17	18	mA
N <sub>i</sub>	=	6	6	5	46	44	42	W
N <sub>ia</sub>	=	163	130	90	163	130	90	W
N <sub>a</sub>	=	33	36	26	39	41	32	W
N <sub>O</sub>	=	130	94	64	170	133	100	W
n	=	80	73	71	81	77	76	%
-----								
m	=	100	100	100	100	100	100	%
N <sub>mod</sub>	=	85	89	64	100	85	66	W

Grenzdaten

U <sub>a</sub>	=	1250	V
-U <sub>g</sub>	=	300	V
I <sub>a</sub>	=	200	mA
I <sub>g</sub>	=	20	mA
N <sub>ia</sub>	=	250	W
N <sub>a</sub>	=	50	W

## HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

	=	Katodenbasis- schaltung			Gitterbasis- schaltung			
		40	70	100	40	70	100	
f	=	40	70	100	40	70	100	MHz
U <sub>a</sub>	=	1500	1200	900	1500	1200	900	V
-U <sub>g</sub>	=	165	145	130	165	145	130	V
U <sub>g s</sub>	=	300	280	260	300	280	260	V
I <sub>a</sub>	=	160	160	160	160	160	160	mA
I <sub>g</sub>	=	15	16	16	15	16	16	mA
N <sub>i</sub>	=	4	4	4	45	42	40	W
N <sub>ia</sub>	=	240	192	144	240	192	144	W
N <sub>a</sub>	=	60	52	49	65	59	54	W
N <sub>o</sub>	=	180	140	95	220	175	130	W
n	=	75	73	66	77	75	71	%

## Grenzdaten

U <sub>a</sub>	=	1500	V
-U <sub>g</sub>	=	300	V
I <sub>a</sub>	=	180	mA
I <sub>g</sub>	=	20	mA
N <sub>ia</sub>	=	270	W
N <sub>a</sub>	=	70	W

# OT 100

---

HF-C-OSZILLATOR, Anodenspannung aus Dreiphasen-Schaltung, für industrielle und medizinische Geräte

## Betriebsdaten

$f$	=	40	70	100	MHz
$U_{tr\ eff}$	=	1250	1000	750	V
$U_a$	=	1500	1200	900	V
$R_g$	=	11	9	8	kOhm
$U_{g\ s}$	=	300	280	260	V
$I_a$	=	160	160	160	mA
$I_g$	=	15	16	16	mA
$N_i$	=	2	2	2	W
$N_{ia}$	=	240	192	144	W
$N_a$	=	65	57	49	W
$N_o$	=	175	135	95	W
$n$	=	73	70	66	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	1500	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	180	mA
$I_g$	=	20	mA
$N_{ia}$	=	270	W
$N_a$	=	70	W

HF-C-OSZILLATOR, Anodenspannung aus Zweiweggleichrichter ohne Siebung, für industrielle und medizinische Geräte

## Betriebsdaten

$f$	=	40	70	MHz
$U_{tr\ eff}$	=	2x1300	2x1100	V
$U_a^{1/}$	=	1170	1100	V
$R_g$	=	8,5	7,5	kOhm
$I_a^{1/}$	=	150	150	mA
$I_g^{1/}$	=	18	17	mA
$N_i$	=	2	2	W
$N_{ia}$	=	215	170	W
$N_a$	=	55	55	W
$N_o$	=	160	115	W
$\eta$	=	75	68	%

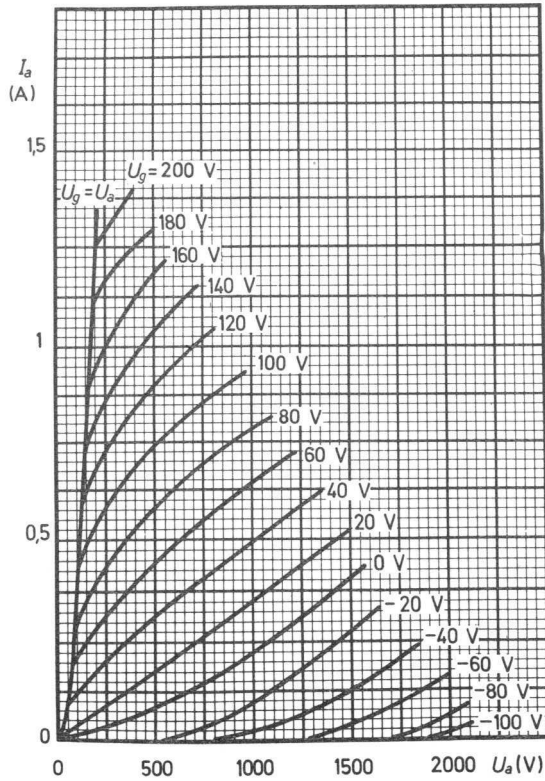
## Grenzdaten

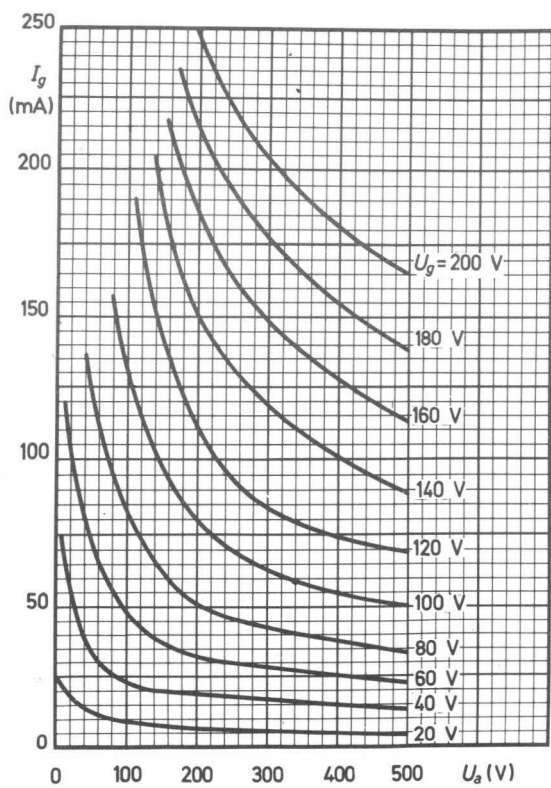
$U_a^{1/}$	=	1300	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a^{1/}$	=	150	mA
$I_g^{1/}$	=	20	mA
$N_{ia}$	=	220	W
$N_a$	=	70	W

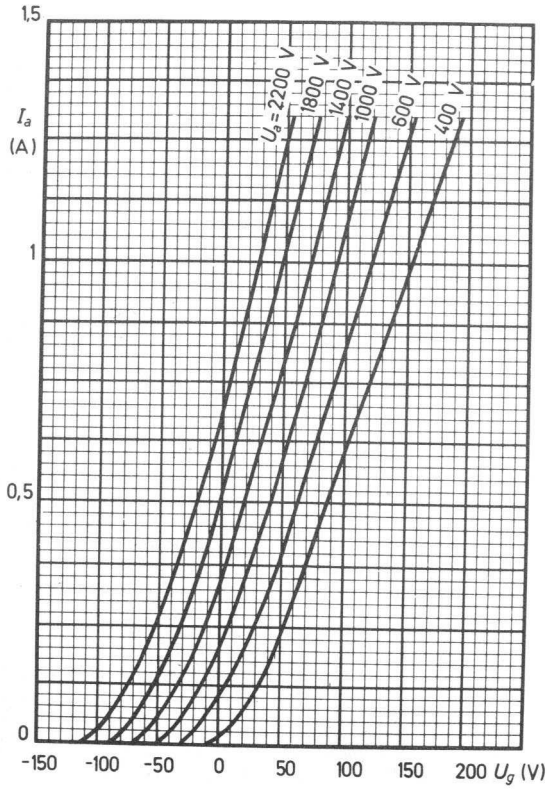
<sup>1/</sup> Mittelwert

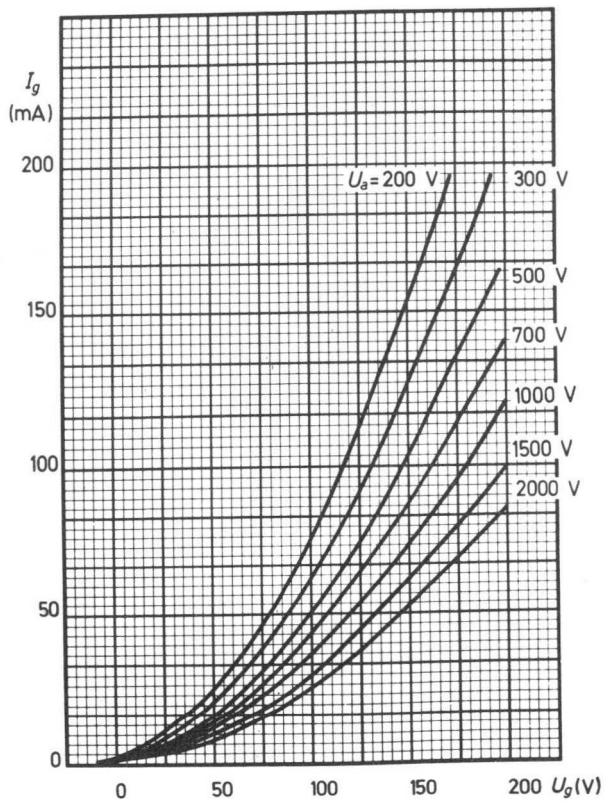


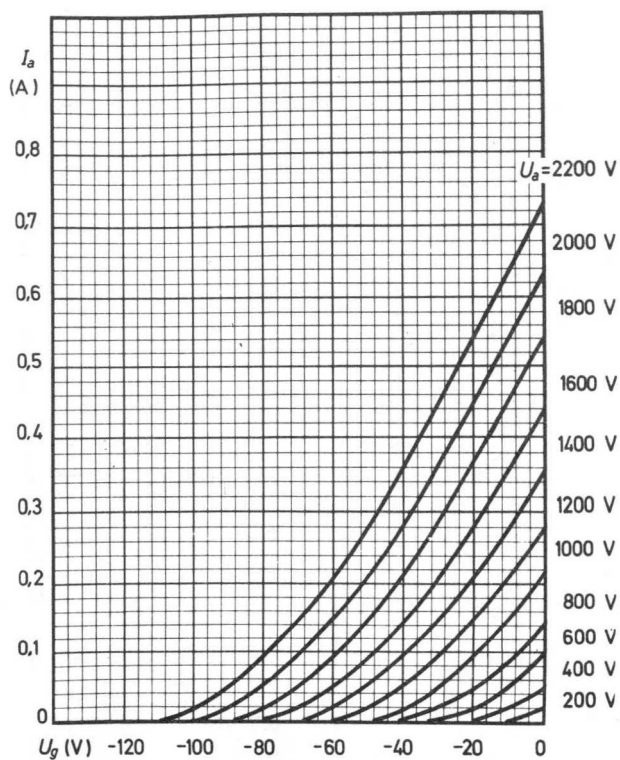


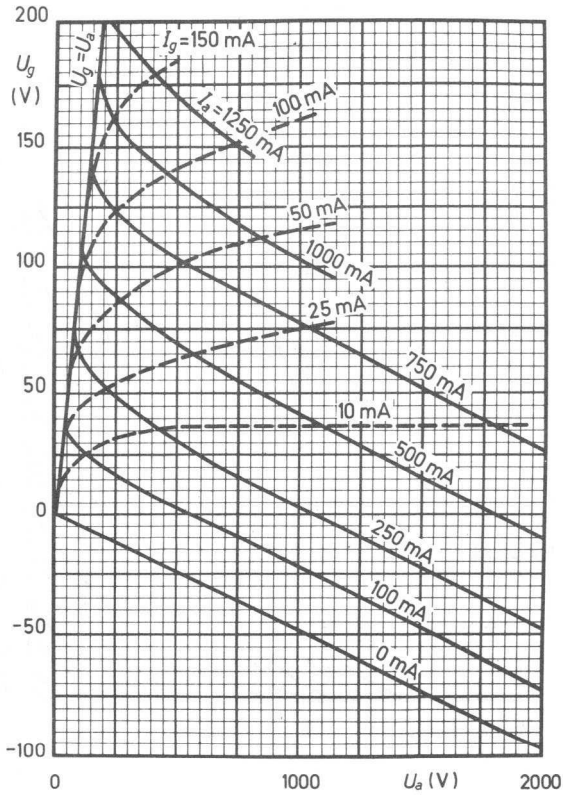












## Strahlungsgekühlte Sendetriode

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 10 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 10 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_{ag} = 6,3 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 8,5 \text{ pF}$$

$$C_{gk} = 12,3 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 10 \text{ mA/V}$$

$$\mu^{1/} = 35$$

$$I_e^{2/} = 3,5 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = 30 \quad 50 \quad 75 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 3 \quad 2,5 \quad 2 \quad \text{kV}$$

$$N_a^{4/} = 400 \quad 400 \quad 400 \quad \text{W}$$

$$N_o = 1000 \quad 800 \quad 600 \quad \text{W}$$

$$N_o^{4/} = 1440 \quad 1150 \quad 865 \quad \text{W}$$

$$T_b^{4/} = 180 \quad 180 \quad 180 \quad \text{°C}$$

$$^{1/}U_a = 2,5 \text{ kV}, I_a = 120 \text{ mA}$$

$$^{2/}U_a = U_g = 300 \text{ V}$$

$$^{3/}\text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

$$^{4/}\text{Bei } N_a > 300 \text{ W ist zur Kühlung eine Luftmenge von } Q_L = 1 \text{ m}^3/\text{min} \text{ erforderlich.}$$

# OT 400

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

Betriebsdaten

	Strahlung und Konvektion					
	2500		3000			
$U_a$	=				V	
$-U_g$	=	57		70	V	
$R_{aa}$	=	7,3		9,5	kOhm	
$U_{gg\ ss}$	=	0	380	0	400	V
$I_a$	=	2x50	2x400	2x50	2x372	mA
$I_g$	=	0	2x44	0	2x55	mA
$N_i$	=	0	2x7,5	0	2x10	W
$N_{ia}$	=	2x125	2x1000	2x150	2x1119	W
$N_a$	=	2x125	2x238	2x150	2x294	W
$N_o$	=	0	1425	0	1650	W
$\eta$	=	0	71	0	73	%



NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt, Fortsetzung

Betriebsdaten

		Druckluft		
$U_a$	=	4000		V
$-U_g$	=	100		V
$R_{aa}$	=	12		kOhm
$U_{gg\ ss}$	=	0	480	V
$I_a$	=	2x50	2x400	mA
$I_g$	=	0	2x60	mA
$N_i$	=	0	2x15	W
$N_{ia}$	=	2x200	2x1600	W
$N_a$	=	2x200	2x400	W
$N_o$	=	0	2400	W
$\eta$	=	0	75	%

Grenzdaten

		Strahlung und Konvektion	Druckluft	
$U_a$	=	3000	4000	V
$I_a$	=	500	500	mA
$N_{ia}$	=	1125	1600	W
$N_a$	=	300	400	W
$N_g$	=	30	30	W

# OT 400

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

	=	Strahlung und Konvektion		Druckluft	
		30	30		
f	=	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	2500	3000	4000	V
-U <sub>g</sub>	=	60	70	120	V
U <sub>g s</sub>	=	80	90	120	V
I <sub>a</sub>	=	150	150	150	V
N <sub>ia</sub>	=	375	450	600	W
N <sub>a</sub>	=	250	300	375	W
N <sub>O</sub>	=	125	150	225	W
η	=	33	33	37	%
-----					
m	=	100	100	100	%
I <sub>g</sub>	=	2	2	2	mA
N <sub>i s</sub>	=	10	10	14	W

## Grenzdaten

f	=	75	75	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	4000	V
I <sub>a</sub>	=	400	400	mA
N <sub>ia</sub>	=	450	600	W
N <sub>a</sub>	=	300	400	W
N <sub>g</sub>	=	30	30	W

## HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

		Strahlung und Konvektion		Druckluft	
f	=	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	2000	2500	3000	V
-U <sub>g</sub>	=	300	300	300	V
U <sub>g s</sub>	=	460	460	490	V
I <sub>a</sub>	=	375	335	415	mA
I <sub>g</sub>	=	75	75	85	mA
N <sub>i</sub>	=	30	30	37	W
N <sub>ia</sub>	=	750	835	1245	W
N <sub>a</sub>	=	200	200	245	W
N <sub>o</sub>	=	550	635	1000	W
η	=	73	76	80	%
-----					
m	=	100	100	100	%
N <sub>mod</sub>	=	325	420	630	W

## Grenzdaten

f	=	75	75	MHz
U <sub>a</sub>	=	2500	3000	V
-U <sub>g</sub>	=	500	500	V
I <sub>a</sub>	=	400	450	mA
I <sub>g</sub>	=	75	100	mA
N <sub>ia</sub>	=	835	1250	W
N <sub>a</sub>	=	200	270	W
N <sub>g</sub>	=	30	30	W

# OT 400

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebetrieb

Betriebsdaten

		Strahlung und Konvektion		Druckluft	
f	=	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	2500	3000	4000	V
-U <sub>g</sub>	=	200	200	200	V
U <sub>g s</sub>	=	390	360	375	V
I <sub>a</sub>	=	475	415	450	mA
I <sub>g</sub>	=	65	55	75	mA
N <sub>i</sub>	=	25	20	26	W
N <sub>ia</sub>	=	1190	1245	1800	W
N <sub>a</sub>	=	265	245	360	W
N <sub>o</sub>	=	925	1000	1440	W
η	=	78	80	80	%

Grenzdaten

f	=	75	75	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	4000	V
-U <sub>g</sub>	=	500	500	V
I <sub>a</sub>	=	500	500	mA
I <sub>g</sub>	=	75	100	mA
N <sub>ia</sub>	=	1250	1800	W
N <sub>a</sub>	=	300	400	W
N <sub>g</sub>	=	30	30	W

EINBAU

senkrecht

GEWICHT

0,45 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

ABMESSUNGEN, mm

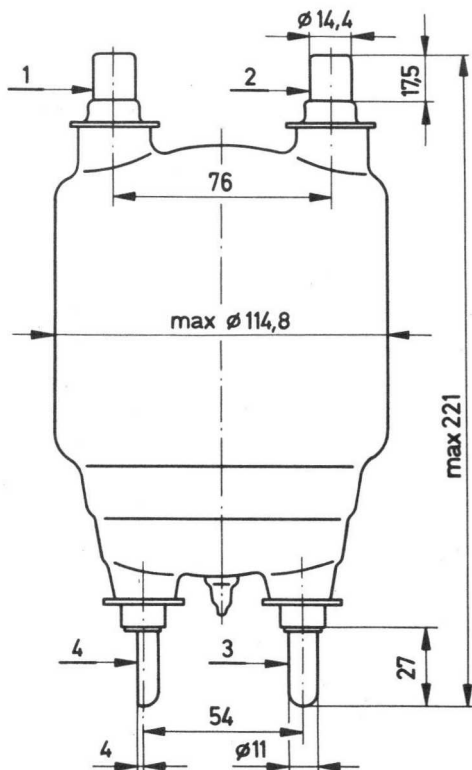
Spezial

1 - a

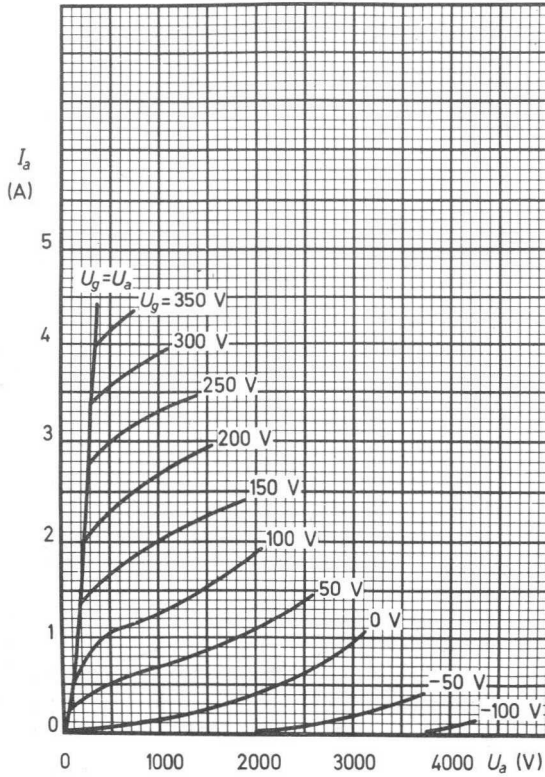
2 - g

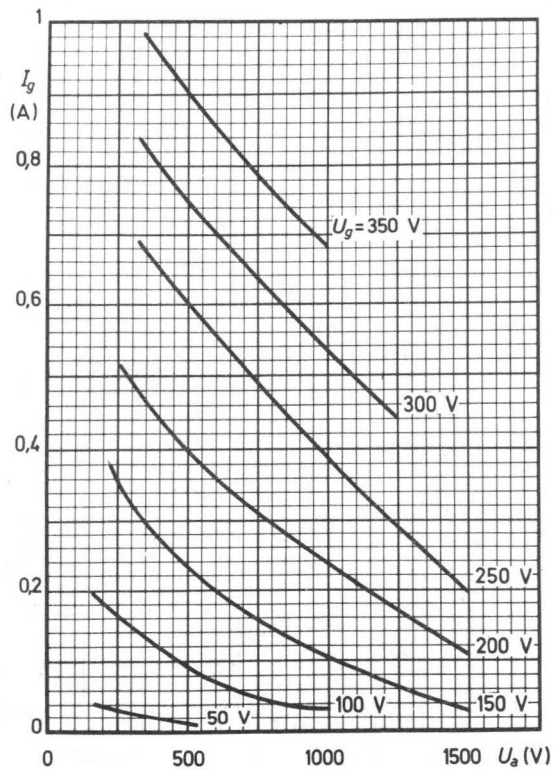
3 - f

4 - f

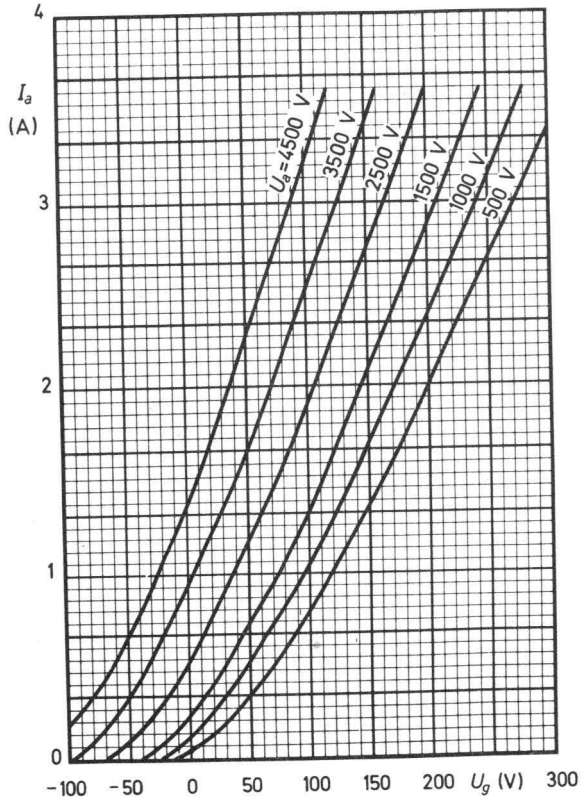


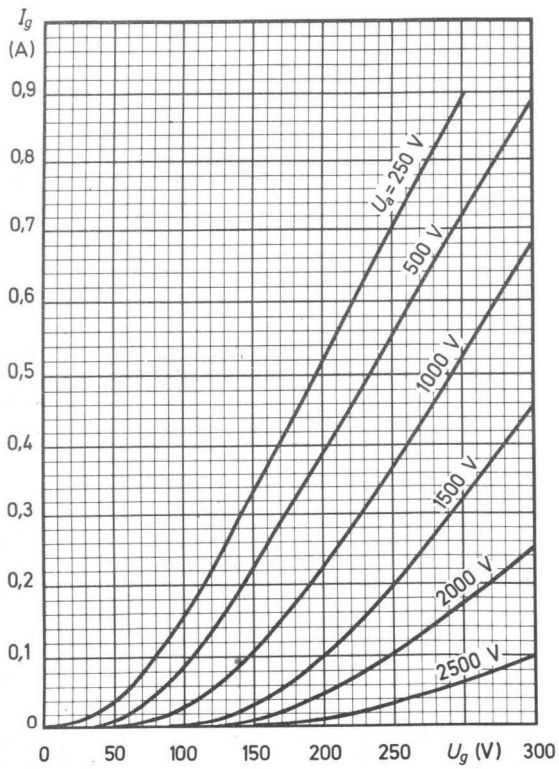


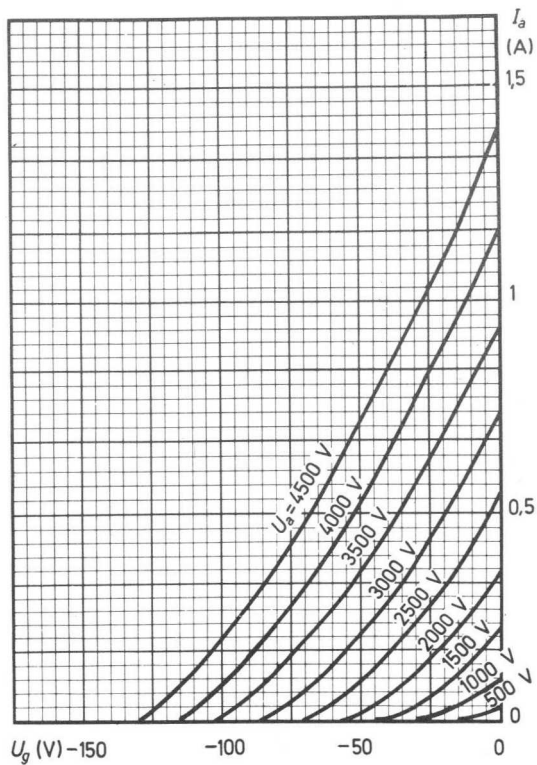


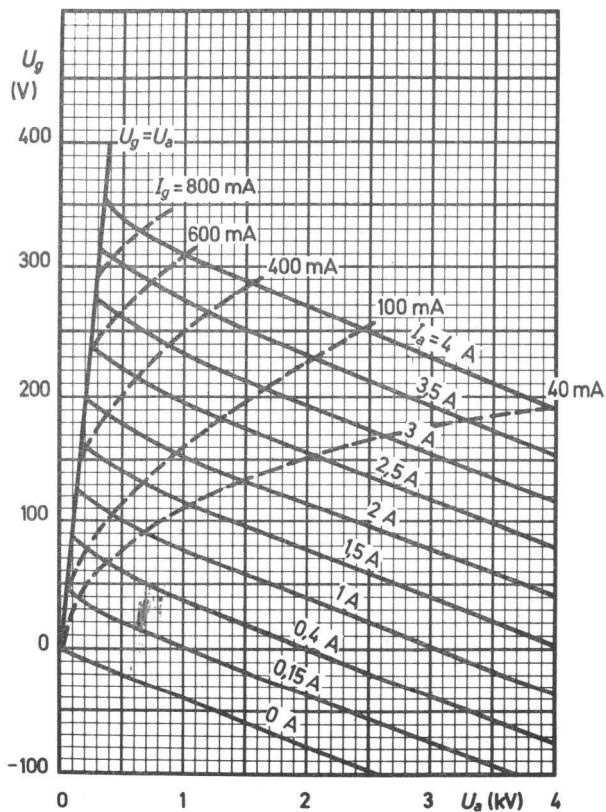












## Strahlungsgekühlte Sendetriode

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 10 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 4,5 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_i = 10,2 \text{ pF}$$

$$C_o = 10,6 \text{ pF}$$

$$C_{agl} = 10,4 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 4,5 \text{ mA/V}$$

$$\mu^{1/} = 33$$

$$I_e^{2/} = 1,2 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = 30 \quad 50 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 2250 \quad 1750 \quad \text{V}$$

$$N_a = 125 \quad 125 \quad \text{W}$$

$$N_o = 375 \quad 325 \quad \text{W}$$

$$N_a^{4/} = 150 \quad 150 \quad \text{W}$$

$$N_o^{4/} = 475 \quad 415 \quad \text{W}$$

$$1/ U_a = 2 \text{ kV}, I_a = 65 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_g = 200 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

$$4/ \text{ICAS-Betrieb}$$

# 3S012T

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

Betriebsdaten

		CCS	ICAS	
$U_a$	=	2000	2500	V
$-U_g$	=	50	60	V
$R_{aa}$	=	11	11,6	kOhm
$U_{gg\ ss}$	=	0 345	0 380	V
$I_a$	=	2x30 2x210	2x35 2x225	mA
$I_g$	=	0 2x32	0 2x70	mA
$N_i$	=	0 2x5	0 2x12	W
$N_{ia}$	=	2x60 2x420	2x80 2x506	W
$N_a$	=	2x60 2x125	2x80 2x144	W
$N_o$	=	0 590	0 725	W
$\eta$	=	0 70	0 72	%

Grenzdaten

		CCS	ICAS	
$U_a$	=	2000	2250	V
$I_a$	=	250	250	mA
$N_{ia}$	=	425	510	W
$N_a$	=	125	150	W
$N_g$	=	6	8	W

## HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

		CCS		ICAS	
f	=	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1500	2000	2250	V
-U <sub>g</sub>	=	50	65	70	V
U <sub>g s</sub>	=	110	100	100	V
I <sub>a</sub>	=	115	90	100	mA
N <sub>ia</sub>	=	172	180	225	W
N <sub>a</sub>	=	112	120	150	W
N <sub>o</sub>	=	60	60	75	W
η	=	40	33	33	%
-----					
m	=	100	100	100	%
I <sub>g</sub>	=	2	2	2	mA
N <sub>i</sub>	=	6	4	4	W

## Grenzdaten

		CCS		ICAS	
f	=	50	50	50	MHz
U <sub>a</sub>	=	2000	2000	2250	V
I <sub>a</sub>	=	185	185	185	mA
N <sub>ia</sub>	=	185	185	225	W
N <sub>a</sub>	=	125	125	150	W
N <sub>g</sub>	=	6	6	8	W

# 3S012T

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

		CCS		ICAS	
f	=	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1250	1600	1800	V
-U <sub>g</sub>	=	200	200	200	V
U <sub>g s</sub>	=	370	370	370	V
I <sub>a</sub>	=	210	210	250	mA
I <sub>g</sub>	=	50	50	50	mA
N <sub>i</sub>	=	17	17	17	W
N <sub>ia</sub>	=	262	336	450	W
N <sub>a</sub>	=	82	86	115	W
N <sub>o</sub>	=	180	250	335	W
n	=	69	74	75	%
-----					
m	=	100	100	100	%
N <sub>mod</sub>	=	131	168	225	W

Grenzdaten

f	=	50	50	50	MHz
U <sub>a</sub>	=	1600	1600	1800	V
-U <sub>g</sub>	=	500	500	500	V
I <sub>a</sub>	=	210	210	250	mA
I <sub>g</sub>	=	70	70	70	mA
N <sub>ia</sub>	=	336	336	450	W
N <sub>a</sub>	=	86	86	125	W
N <sub>g</sub>	=	6	6	8	W



## HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

		CCS		ICAS	
f	=	30	30	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	1500	2000	2250	V
-U <sub>g</sub>	=	120	160	160	V
U <sub>g s</sub>	=	280	330	330	V
I <sub>a</sub>	=	250	250	275	mA
I <sub>g</sub>	=	40	40	40	mA
N <sub>i</sub>	=	10	12	12	W
N <sub>ia</sub>	=	375	500	620	W
N <sub>a</sub>	=	100	125	145	W
N <sub>o</sub>	=	275	375	475	W
n	=	73	75	77	W

## Grenzdaten

		CCS		ICAS	
f	=	50	50	50	MHz
U <sub>a</sub>	=	2000	2000	2250	V
-U <sub>g</sub>	=	500	500	500	V
I <sub>a</sub>	=	250	275	275	mA
I <sub>g</sub>	=	70	70	70	mA
N <sub>ia</sub>	=	500	500	620	W
N <sub>a</sub>	=	125	125	150	W
N <sub>g</sub>	=	6	6	8	W

# 3S012T

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,27 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Jumbo /ASA, A4-29/

1 - f

2 - i. c.

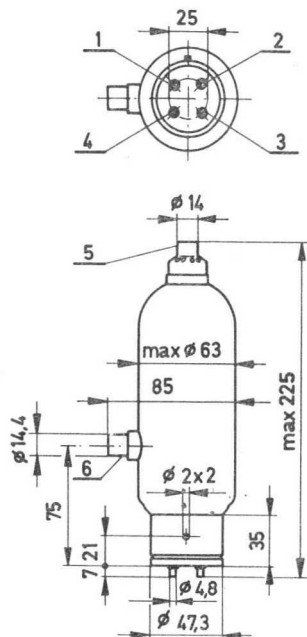
3 - f

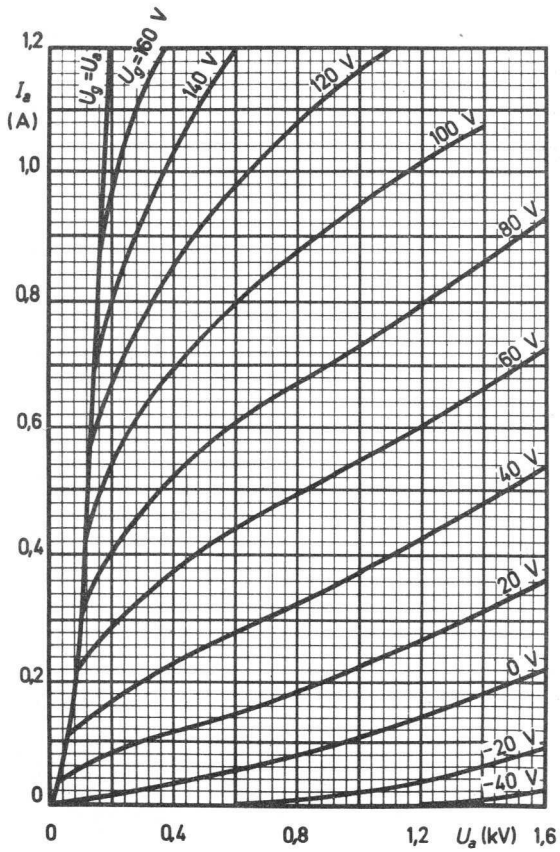
4 - i. c.

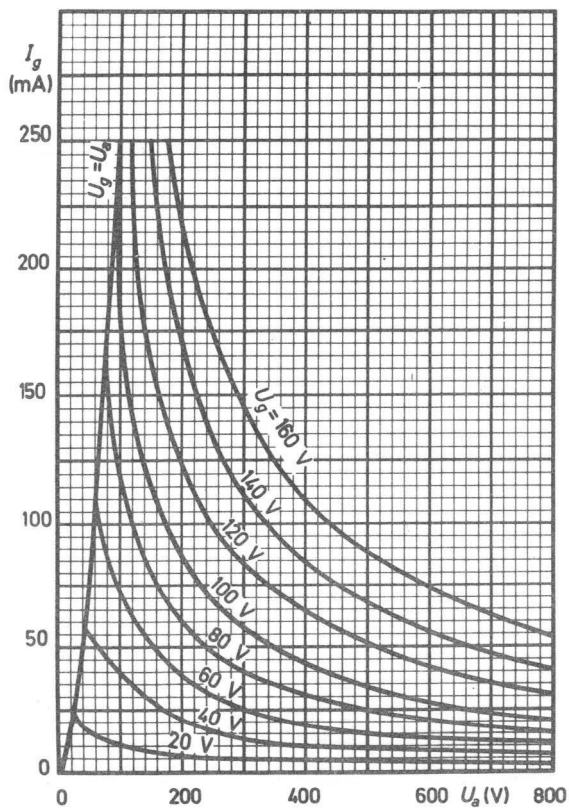
5 - a

6 - g

ABMESSUNGEN, mm







## Strahlungsgekühlte Sendetriode

## VERWENDUNG

in UKW-Sendern

KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 5 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 6,5 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_{ag} = 4 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 0,1 \text{ pF}$$

$$C_{gk} = 4,8 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S_{1/} = 4,7 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{1/} = 25$$

$$I_e^{2/} = 1,2 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$f$	=	100	150	200	MHz
-----	---	-----	-----	-----	-----

$U_a$	=	2,5	2,0	1,5	kV
-------	---	-----	-----	-----	----

$N_a$	=	135	135	135	W
-------	---	-----	-----	-----	---

$N_o$	=	430	300	180	W
-------	---	-----	-----	-----	---

$$1/ U_a = 1,5 \text{ kV}, I_a = 60 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_g = 340 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

## 3S013T

---

### KÜHLUNG, TEMPERATUREN

Im allgemeinen ist bei den angegebenen Betriebsdaten und angepasster Last eine zusätzliche Kühlung nicht notwendig; wird die Röhre in einem engen Gehäuse verwendet, dann muss eine ausreichende Lüftung vorgesehen werden.

Kolbentemperatur	max 350 °C
Temperatur der Anodendurchführung	max 220 °C
Temperatur der Sockelstifte	max 180 °C

## NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	2000		2500		V
$-U_g$	=	80		100		V
$R_{aa}$	=	11		18		kOhm
$U_{gg\ ss}$	=	0	400	0	400	V
$I_a$	=	2x10	2x195	2x10	2x156	mA
$I_g$	=	0	2x36	0	2x27	mA
$N_i$	=	0	2x8	0	2x6	W
$N_{ia}$	=	2x20	2x390	2x25	2x390	W
$N_a$	=	2x20	2x130	2x20	2x130	W
$N_o$	=	0	520	0	520	W
$\eta$	=	0	67	0	67	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	300	mA
$N_a$	=	135	W
$N_g$	=	20	W

# 3S013T

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	MHz
$U_a$	=	2500	2000	V
$-U_g$	=	100	80	V
$U_{g s}$	=	160	115	V
$I_a$	=	76	85	mA
$N_{ia}$	=	190	170	W
$N_a$	=	120	110	W
$N_o$	=	70	60	W
$\eta$	=	37	35	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$I_g$	=	6	4	mA
$N_{i s}$	=	6	8	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	2500	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	300	mA
$N_a$	=	135	W
$N_g$	=	20	W



## HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	MHz
$U_a$	=	2200	1700	V
$-U_g$	=	220	190	V
$U_{g s}$	=	390	360	V
$I_a$	=	200	200	mA
$I_g$	=	45	50	mA
$N_i$	=	16	17	W
$N_{ia}$	=	440	340	W
$N_a$	=	100	80	W
$N_o$	=	340	260	W
$\eta$	=	77	76	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	220	170	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	2200	V
$-U_g$	=	300	V
$I_a$	=	300	mA
$N_a$	=	135	W
$N_g$	=	20	W

# 3S013T

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

		Katodenbasis- schaltung		Gitterbasis- schaltung		
f	=	100	150	100	150	MHz
U <sub>a</sub>	=	2500	2000	2500	2000	V
-U <sub>g</sub>	=	240	200	150	125	V
U <sub>g s</sub>	=	430	370	300	275	V
I <sub>a</sub>	=	220	200	200	200	mA
I <sub>g</sub>	=	50	45	38	40	mA
N <sub>i</sub>	=	20	16	61	60	W
N <sub>ia</sub>	=	550	400	500	400	W
N <sub>a</sub>	=	120	100	131	120	W
N <sub>o</sub>	=	430	300	430	340	W
n	=	78	75	74	70	%

## Grenzdaten

U <sub>a</sub>	=	2500	V
-U <sub>g</sub>	=	300	V
I <sub>a</sub>	=	300	mA
N <sub>a</sub>	=	135	W
N <sub>g</sub>	=	20	W

## HF-C-OSZILLATOR FÜR INDUSTRIELLE UND MEDIZINISCHE GERÄTE

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	200	MHz
$U_a$	=	2500	2000	1500	V
$R_g$	=	5	4	3	kOhm
$I_a$	=	210	190	170	mA
$I_g$	=	50	55	60	mA
$N_{ia}$	=	525	380	255	W
$N_o$	=	400	280	180	W
$\eta$	=	76	74	71	%

## HF-C-OSZILLATOR MIT SELBSTGLEICHRICHTUNG FÜR INDUSTRIELLE GERÄTE

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	200	MHz
$U_{tr\ eff}$	=	2500	2000	1500	V
$R_g$	=	5	4	3	kOhm
$I_a^{1/}$	=	150	135	120	mA
$I_g^{1/}$	=	50	55	60	mA
$N_{ia}$	=	415	300	200	W
$N_o$	=	265	185	115	W
$\eta$	=	61	61	57	%

<sup>1/</sup>Mittelwert

# 3S013T

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,13 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Giant /ASA, A5-19/

1 - g

2 - g

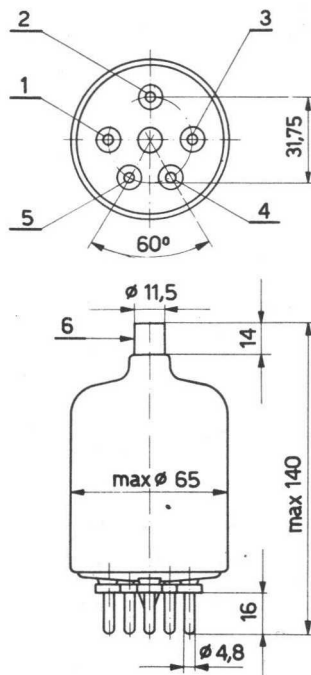
3 - g

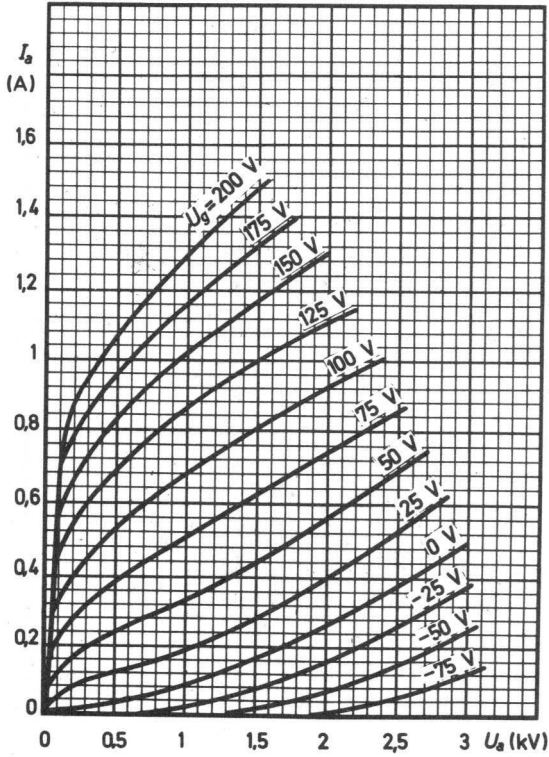
4 - f

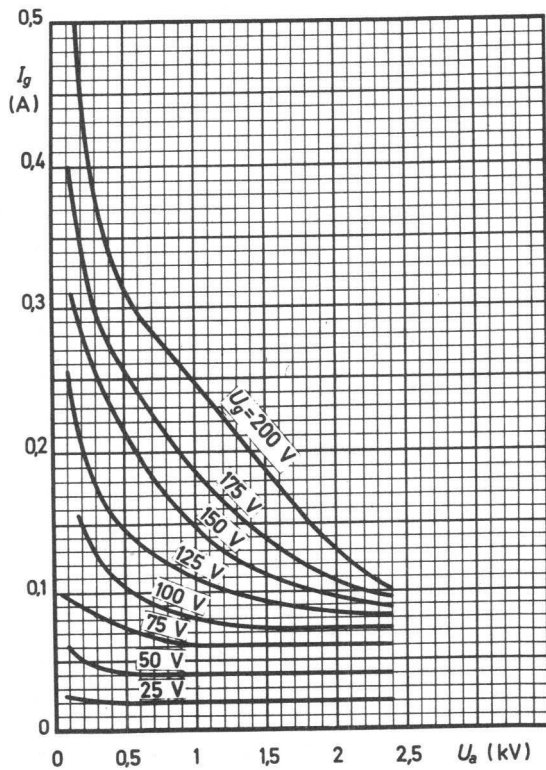
5 - f

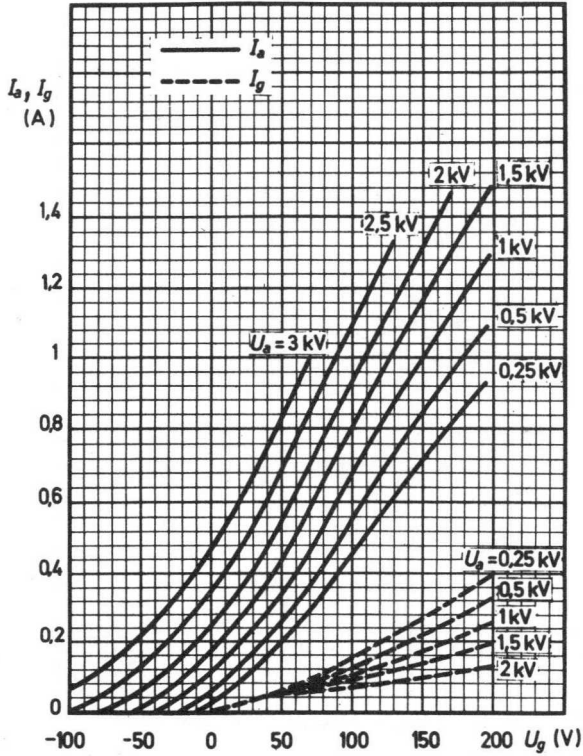
6 - a

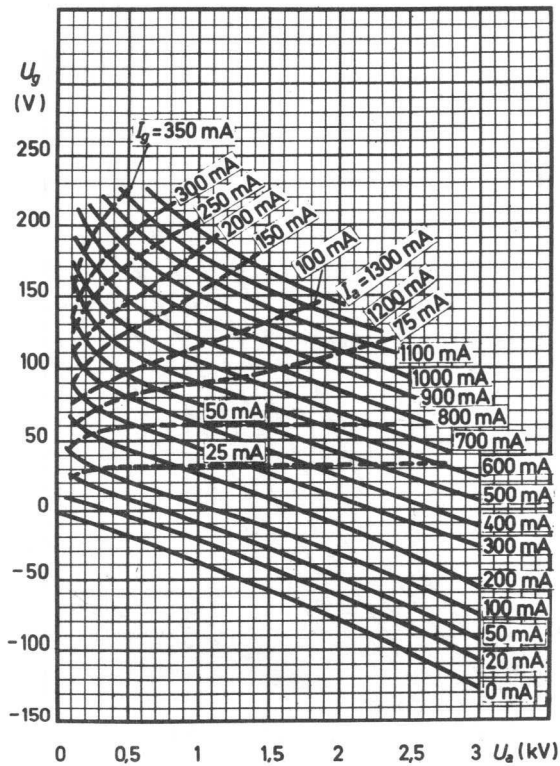
ABMESSUNGEN, mm













## Strahlungsgekühlte Sendetriode

## VERWENDUNG

in UKW-Sendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 5 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 15 \text{ A}$$

## " KAPAZITÄTEN

$$C_{ag} = 5,8 \text{ pF}$$

$$C_{ak} = 0,18 \text{ pF}$$

$$C_{gk} = 7,5 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 9 \text{ mA/V}$$

$$\mu^{1/} = 30$$

$$I_e^{2/} = 2,4 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = 100 \quad 150 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 4 \quad 3 \quad \text{kV}$$

$$N_a = 350 \quad 350 \quad \text{W}$$

$$N_o = 1050 \quad 700 \quad \text{W}$$

<sup>1/</sup> $U_a = 1,5 \text{ kV}, I_a = 300 \text{ mA}$

<sup>2/</sup> $U_a = U_g = 500 \text{ V}$

<sup>3/</sup>HF-Telegrafieverstärker, Klasse C

## 3S035T

---

### KÜHLUNG, TEMPERATUREN

Im allgemeinen ist bei den angegebenen Betriebsdaten und angepasster Last eine zusätzliche Kühlung nicht notwendig; wird die Röhre in einem engen Gehäuse verwendet, dann muss eine ausreichende Lüftung vorgesehen werden.

Kolbentemperatur	max 350°C
Temperatur der Anodendurchführung	max 220°C
Temperatur der Sockelstifte	max 180°C

## NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	3000	4000	V
$-U_g$	=	90	130	V
$R_{aa}$	=	20	30	kOhm
		$\underbrace{\hspace{10em}}$		
$U_{gg\ ss}$	=	0 460	0 520	V
$I_a$	=	2x40 2x360	2x40 2x330	mA
$I_g$	=	0 2x105	0 2x85	mA
$N_i$	=	0 2x22	0 2x20	W
$N_{ia}$	=	2x120 2x1080	2x160 2x1320	W
$N_a$	=	2x120 2x290	2x160 2x340	W
$N_o$	=	0 1580	0 1960	W
$\eta$	=	0 73	0 74	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	4000	V
$-U_g$	=	350	V
$I_a$	=	450	mA
$N_a$	=	350	W
$N_g$	=	40	W

# 3S035T

---

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	MHz
$U_a$	=	4000	3000	V
$-U_g$	=	140	100	V
$U_{g\ s}$	=	130	110	V
$I_a$	=	130	150	mA
$N_{ia}$	=	520	450	W
$N_a$	=	325	290	W
$N_o$	=	195	160	W
$\eta$	=	37,5	35,5	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$I_g$	=	0	1,5	mA
$N_{i\ s}$	=	13	13	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	4000	V
$-U_g$	=	350	V
$I_a$	=	450	mA
$N_a$	=	350	W
$N_g$	=	40	W

## HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	MHz
$U_a$	=	3000	2500	V
$-U_g$	=	220	180	V
$U_{g\ s}$	=	350	300	V
$I_a$	=	300	250	mA
$I_g$	=	70	65	mA
$N_i$	=	23	18	W
$N_{ia}$	=	900	625	W
$N_a$	=	200	135	W
$N_o$	=	700	490	W
$\eta$	=	78	78	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	450	315	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$-U_g$	=	350	V
$I_a$	=	400	mA
$N_a$	=	350	W
$N_g$	=	40	W

# 3S035T

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

	=	Katodenbasis- schaltung		Gitterbasis- schaltung		
		100	150	100	150	
$f$	=	100	150	100	150	MHz
$U_a$	=	4000	3000	4000	3000	V
$-U_g$	=	290	230	290	230	V
$U_{g s}$	=	440	380	440	380	V
$I_a$	=	340	320	340	320	mA
$I_g$	=	75	85	75	85	mA
$N_i$	=	30	30	160	135	W
$N_{ia}$	=	1360	960	1360	960	W
$N_a$	=	310	260	320	235	W
$N_o$	=	1050	700	1200	860	W
$\eta$	=	77	73	76	76	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	4000	V
$-U_g$	=	350	V
$I_a$	=	450	mA
$N_a$	=	350	W
$N_g$	=	40	W

## HF-C-OSZILLATOR MIT SELBSTGLEICHRICHTUNG FÜR INDUSTRIELLE GERÄTE

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	MHz
$U_{tr\ eff}$	=	4000	3000	V
$R_g$	=	4	3,2	kOhm
$I_a^{1/}$	=	250	200	mA
$I_g$	=	70	75	mA
$N_{ia}$	=	1110	666	W
$N_o$	=	750	410	W
$\eta$	=	67,5	61,5	%

## HF-C-OSZILLATOR FÜR INDUSTRIELLE UND MEDIZINISCHE GERÄTE

## Betriebsdaten

$f$	=	100	150	MHz
$U_a$	=	4000	3000	V
$R_g$	=	4	3	kOhm
$I_a$	=	340	320	mA
$I_g$	=	70	80	mA
$N_{ia}$	=	1360	960	W
$N_o$	=	1040	700	W
$\eta$	=	76,5	73	%

<sup>1/</sup> Mittelwert

# 3S035T

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,21 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Giant /ASA, A5-19/

1 - g

2 - g

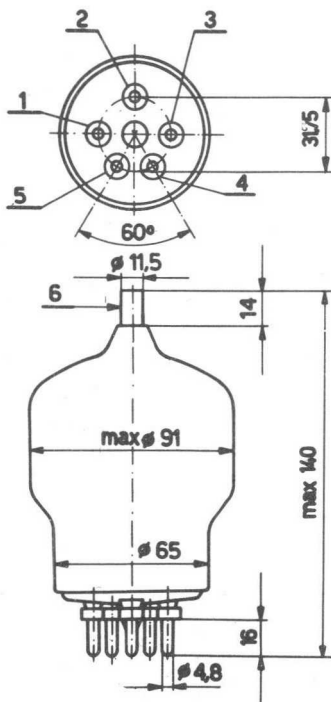
3 - g

4 - f

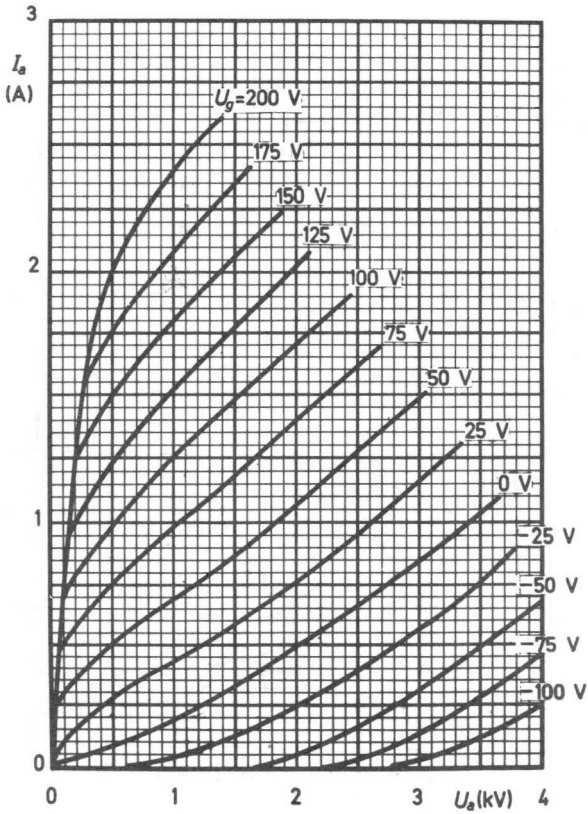
5 - f

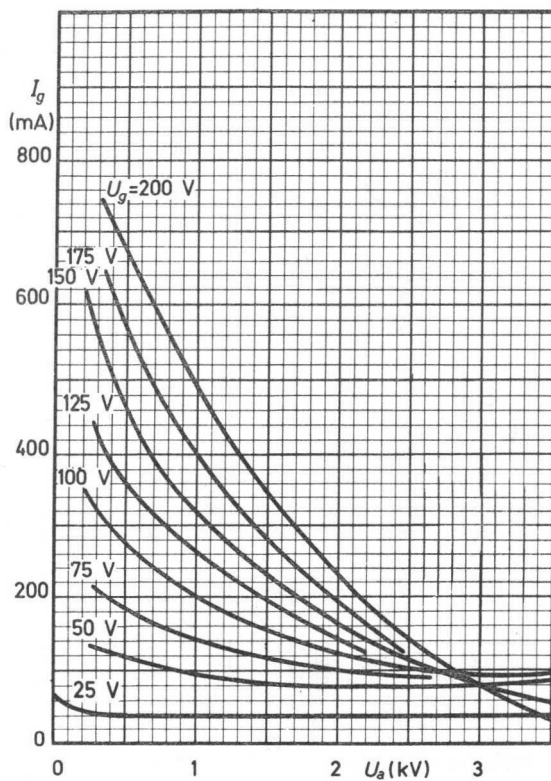
6 - a

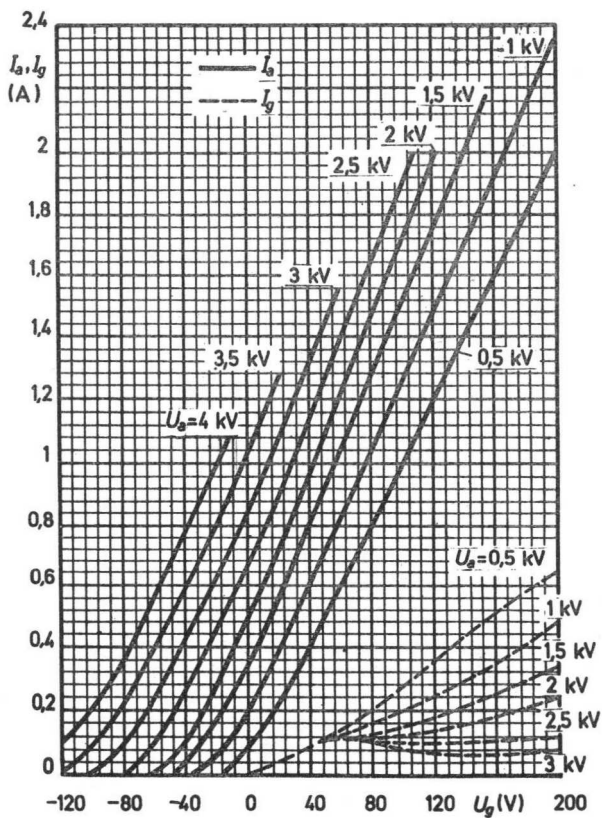
ABMESSUNGEN, mm

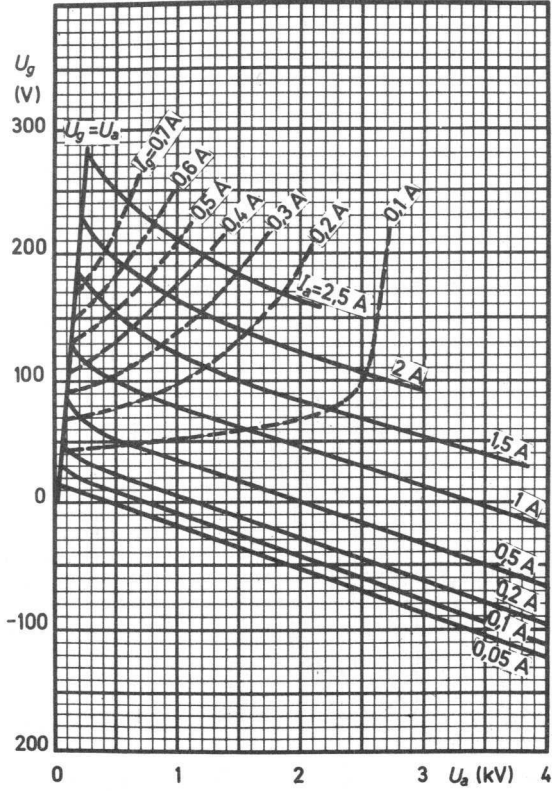












## Strahlungsgekühlte Sendetetrode

## VERWENDUNG

in UKW-Sendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 5 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 6,5 \text{ A}$$

"
   
KAPAZITÄTEN

$$C_i = 11 \text{ pF}$$

$$C_o = 3,1 \text{ pF}$$

$$C_{agl} = 0,05 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 4 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2g1}^{1/} = 5,5$$

$$I_e^{2/} = 1,2 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = \begin{matrix} 100 & 150 & 200 & \text{MHz} \end{matrix}$$

$$U_a = \begin{matrix} 3 & 2,5 & 2 & \text{kV} \end{matrix}$$

$$N_a = \begin{matrix} 160 & 160 & 160 & \text{W} \end{matrix}$$

$$N_o = \begin{matrix} 400 & 300 & 210 & \text{W} \end{matrix}$$

$$1/ U_a = 1,5 \text{ kV}, U_{g2} = 350 \text{ V}, I_a = 100 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_{g2} = U_{g1} = 320 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

## KÜHLUNG, TEMPERATUREN

Im allgemeinen ist bei den angegebenen Betriebsdaten und angepasster Last eine zusätzliche Kühlung nicht notwendig; wird die Röhre in einem engen Gehäuse verwendet, dann muss eine ausreichende Lüftung vorgesehen werden.

Kolbentemperatur	max 350 °C
Temperatur der Anodendurchführung	max 220 °C
Temperatur der Sockelstifte	max 180 °C

## NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	2500		3000		V
$U_{g2}$	=	350		350		V
$-U_{g1}$	=	55		55		V
$R_{aa}$	=	16		20		kOhm
$U_{g1g1\ ss}$	=	0      250		0      250		V
$I_a$	=	2x25	2x170	2x20	2x165	mA
$I_{g2}$	=	2x3	2x23	2x3	2x23	mA
$I_{g1}$	=	0	2x5,5	0	2x5,5	mA
$N_i$	=	0	2x0,6	0	2x0,6	W
$N_{ia}$	=	2x63	2x425	2x60	2x495	W
$N_a$	=	2x63	2x125	2x60	2x138	W
$N_{g2}$	=	2x1	2x8,1	2x1	2x8,5	W
$N_o$	=	0	600	0	715	W
$\eta$	=	0	70	0	72	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	250	mA
$N_a$	=	160	W
$N_{g2}$	=	20	W
$N_{g1}$	=	5	W

# 4S016T

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	60	60	MHz
$U_a$	=	3000	2500	V
$U_{g2}$	=	350	350	V
$-U_{g1}$	=	60	60	V
$U_{g1s}$	=	120	120	V
$I_a$	=	75	75	mA
$I_{g2}$	=	25	25	mA
$N_{ia}$	=	225	188	W
$N_a$	=	143	120	W
$N_{g2}$	=	9	9	W
$N_o$	=	82	68	W
$\eta$	=	57	56	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$I_{g1}$	=	5	5	mA
$N_{is}$	=	1	1	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	250	mA
$N_a$	=	160	W
$N_{g2}$	=	20	W
$N_{g1}$	=	5	W



HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	60	60	MHz
$U_a$	=	2500	2000	V
$U_{g2}$	=	350	350	V
$-U_{g1}$	=	135	130	V
$U_{g1 s}$	=	225	210	V
$R_{g2}$	=	77	75	kOhm
$I_a$	=	160	150	mA
$I_{g2}$	=	28	22	mA
$I_{g1}$	=	6	5	mA
$N_i$	=	1,5	1	W
$N_{ia}$	=	400	300	W
$N_a$	=	95	80	W
$N_{g2}$	=	10	8	W
$N_o$	=	305	220	W
$\eta$	=	76	73	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$U_{a s}$	=	2500	2000	V
$U_{g2 s}$	=	350	350	V
$N_{mod}$	=	235	172	W

# 4S016T

---

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2500	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	200	mA
$N_a$	=	160	W
$N_{g2}$	=	20	W
$N_{g1}$	=	5	W

## HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	60	60	60	MHz
$U_a$	=	3000	2500	2000	V
$U_{g2}$	=	350	350	350	V
$-U_{g1}$	=	145	145	140	V
$U_{g1s}$	=	255	250	240	V
$I_a$	=	185	180	175	mA
$I_{g2}$	=	28	26	25	mA
$I_{g1}$	=	10	9	9	mA
$N_i$	=	1	1	1	W
$N_{ia}$	=	555	450	350	W
$N_a$	=	132	116	100	W
$N_{g2}$	=	10	9	9	W
$N_o$	=	423	334	250	W
$n$	=	76	74	71	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	250	mA
$N_a$	=	160	W
$N_{g2}$	=	20	W
$N_{g1}$	=	5	W

# 4S016T

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,13 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Giant /ASA, A5-19/

1 - g<sub>2</sub>

2 - g<sub>1</sub>

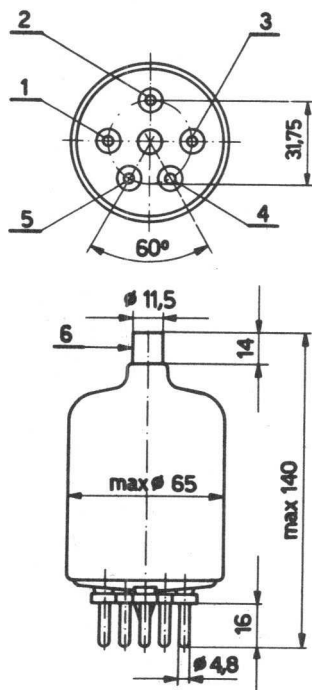
3 - g<sub>2</sub>

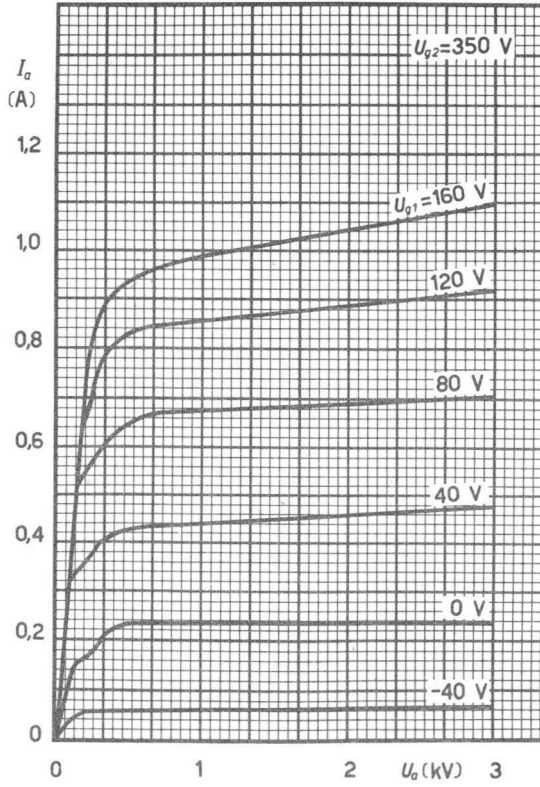
4 - f

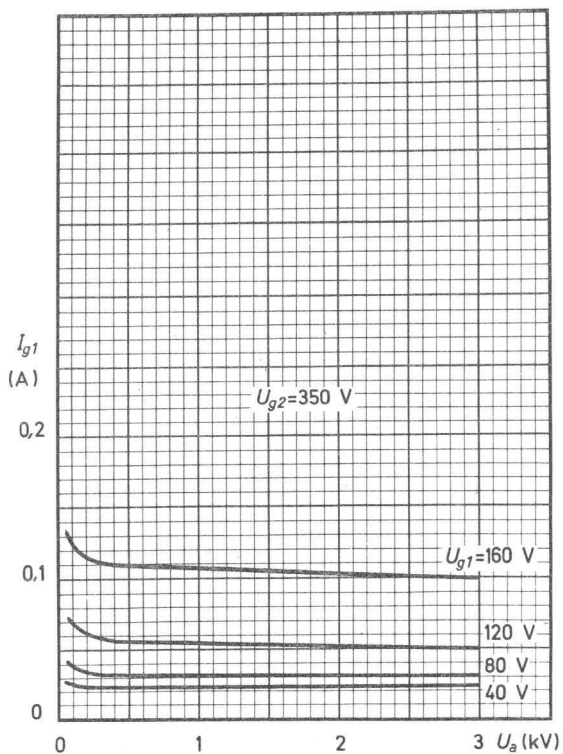
5 - f

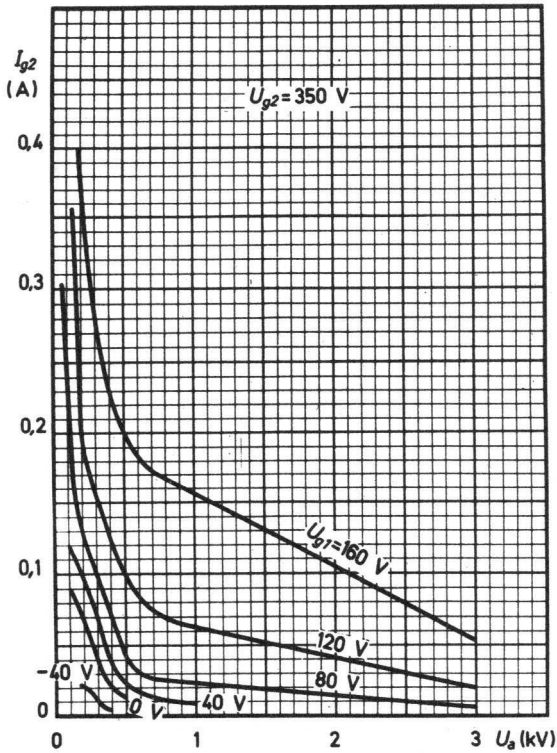
6 - a

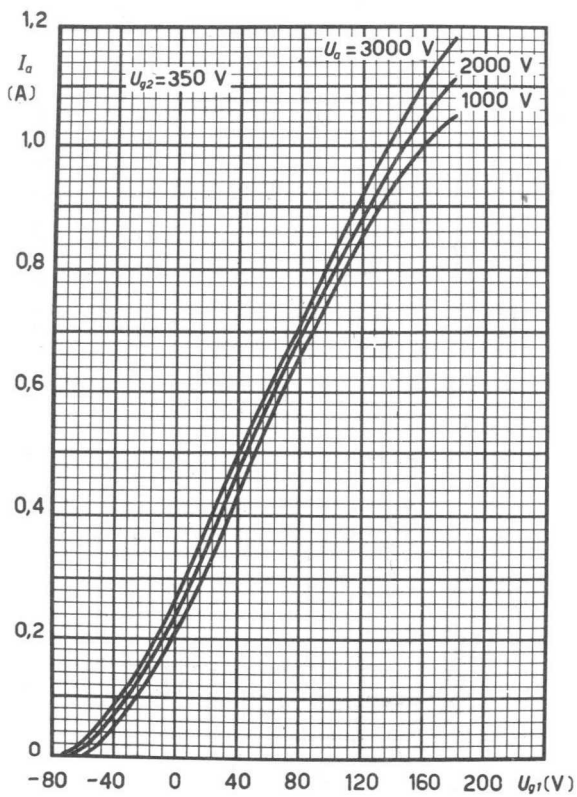
ABMESSUNGEN, mm



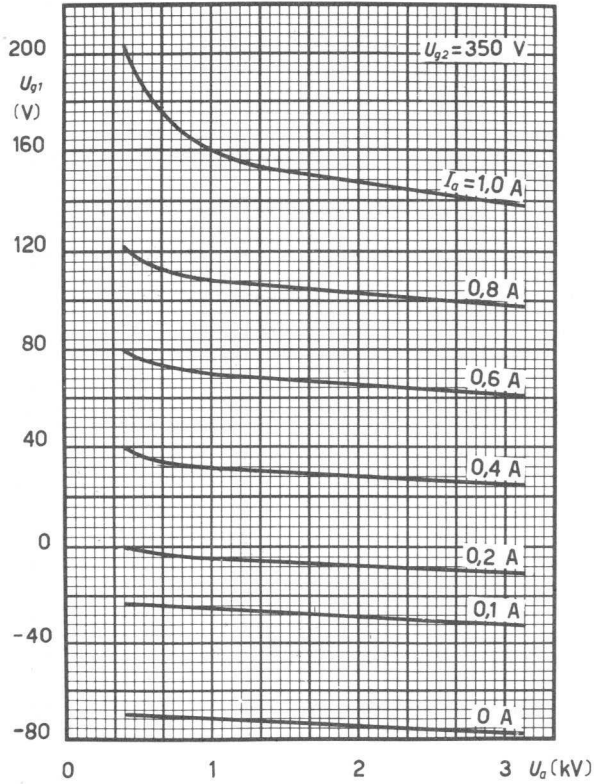


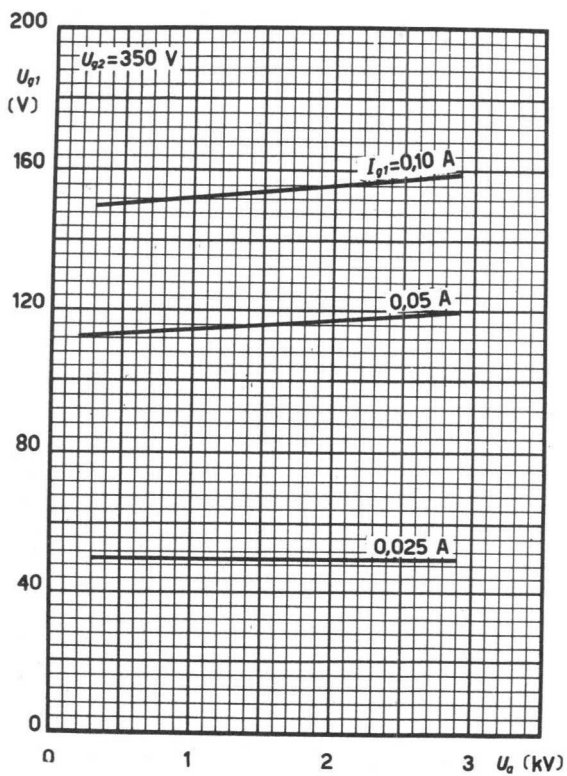


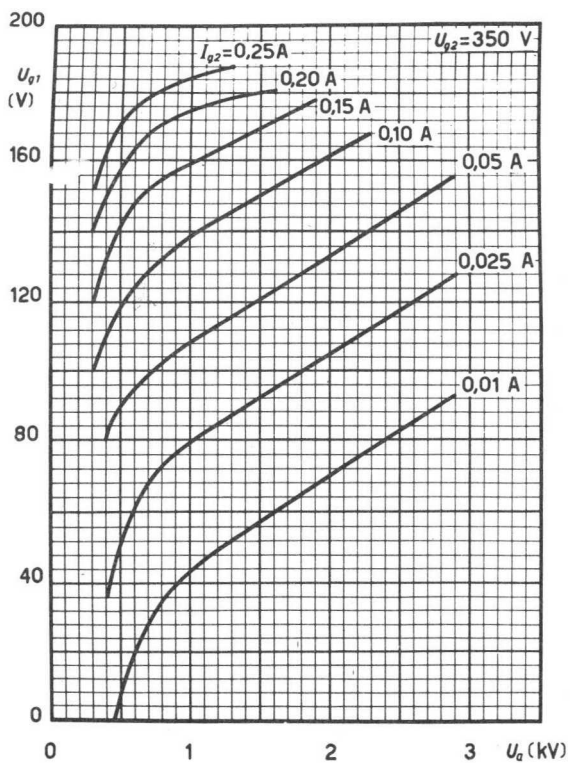


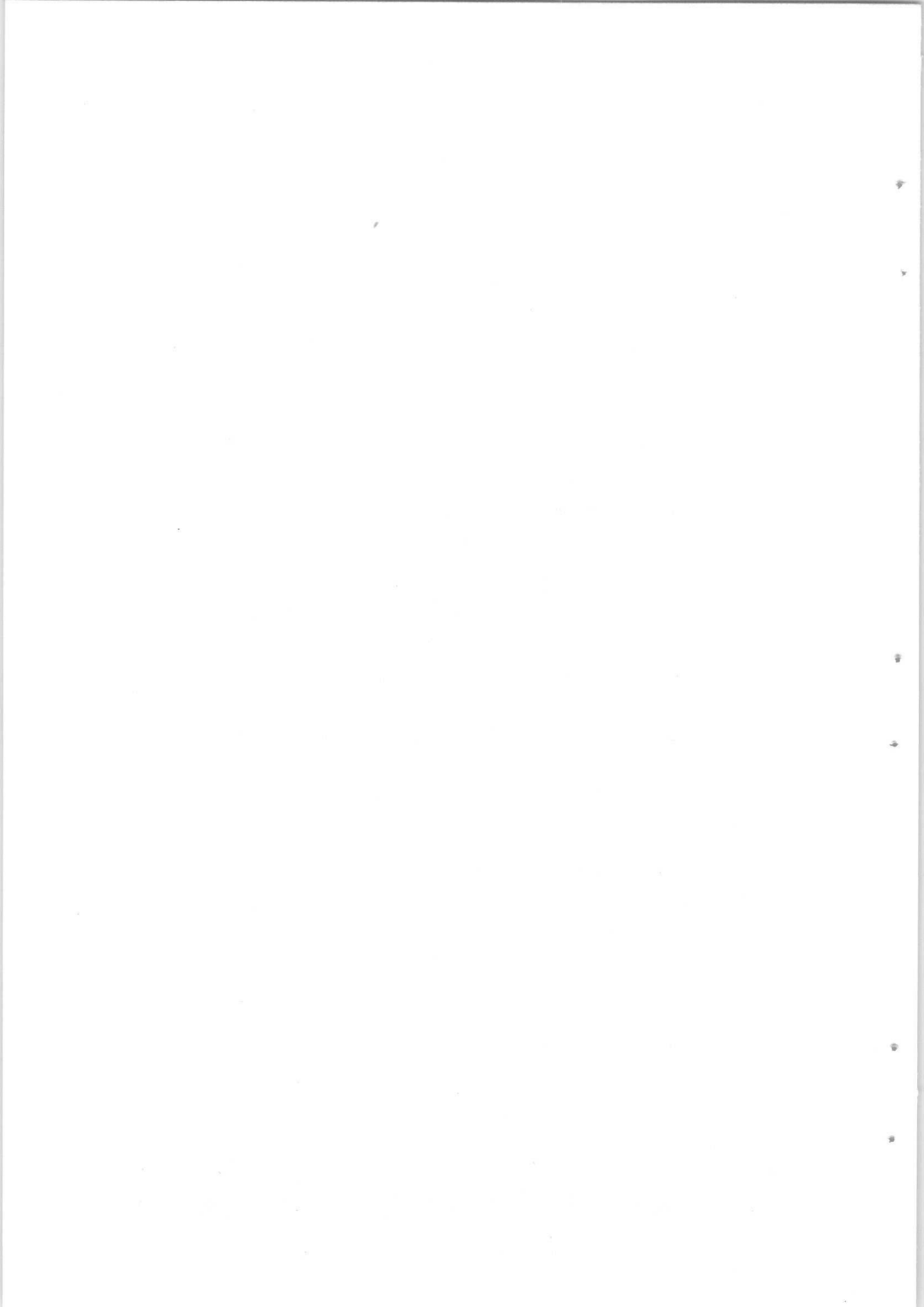












## Strahlungsgekühlte Sendetetrode

## VERWENDUNG

in UKW-Sendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 5 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 15 \text{ A}$$

## " KAPAZITÄTEN

$$C_i = 10,5 \text{ pF}$$

$$C_o = 8,5 \text{ pF}$$

$$C_{ag1} = 0,13 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 4,5 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2g1}^{1/} = 5$$

$$I_e^{2/} = 2,4 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

$$f = 75 \quad 120 \quad \text{MHz}$$

$$U_a = 4 \quad 3 \quad \text{kV}$$

$$N_a = 400 \quad 400 \quad \text{W}$$

$$N_o = 970 \quad 600 \quad \text{W}$$

$$1/ U_a = 1 \text{ kV}, U_{g2} = 400 \text{ V}, I_a = 300 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_{g2} = U_{g1} = 500 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

## 4S040T

---

### KÜHLUNG, TEMPERATUREN

Im allgemeinen ist bei den angegebenen Betriebsdaten und angepasster Last eine zusätzliche Kühlung nicht notwendig; wird die Röhre in einem engen Gehäuse verwendet, dann muss eine ausreichende Lüftung vorgesehen werden.

Kolbentemperatur	max 350 °C
Temperatur der Anodendurchführung	max 220 °C
Temperatur der Sockelstifte	max 180 °C

## NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	3000	4000	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	70	70	V
$R_{aa}$	=	10	16	kOhm
$U_{g1g1\ ss}$	=	0 260	0 250	V
$I_a$	=	2x20 2x340	2x25 2x280	mA
$I_{g2}$	=	2x4 2x50	2x3 2x38	mA
$I_{g1}$	=	0 2x10	0 2x6	mA
$N_i$	=	0 2x1,3	0 2x0,6	W
$N_{ia}$	=	2x60 2x1020	2x100 2x1120	W
$N_a$	=	2x60 2x320	2x100 2x320	W
$N_{g2}$	=	2x2 2x20	2x2 2x15	W
$N_o$	=	0 1400	0 1600	W
$n$	=	0 68,5	0 71,5	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	4000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	400	mA
$N_a$	=	400	W
$N_{g2}$	=	35	W
$N_{g1}$	=	10	W

# 4S040T

---

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	50	50	MHz
$U_a$	=	3000	4000	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	75	75	V
$U_{g1s}$	=	115	115	V
$I_a$	=	150	140	mA
$I_{g2}$	=	25	40	mA
$N_{ia}$	=	450	560	W
$N_a$	=	300	360	W
$N_{g2}$	=	10	16	W
$N_o$	=	150	200	W
$n$	=	50	55	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$I_{g1}$	=	6	6	mA
$N_{is}$	=	0,2	0,2	W

## Grenzdaten

$U_a$	=	4000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	400	mA
$N_a$	=	400	W
$N_{g2}$	=	35	W
$N_{g1}$	=	10	W



HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	50	50	MHz
$U_a$	=	2500	3000	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	135	140	V
$U_{g1 s}$	=	200	220	V
$R_{g2}$	=	100	40	kOhm
$I_a$	=	250	280	mA
$I_{g2}$	=	50	65	mA
$I_{g1}$	=	8	11	mA
$N_i$	=	2	2,5	W
$N_{ia}$	=	625	840	W
$N_a$	=	155	190	W
$N_{g2}$	=	20	26	W
$N_o$	=	470	650	W
$\eta$	=	75	78	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$U_{a s}$	=	2500	3000	V
$U_{g2 s}$	=	400	400	V
$N_{mod}$	=	375	520	W

# 4S040T

---

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	400	mA
$N_a$	=	400	W
$N_{g2}$	=	35	W
$N_{g1}$	=	10	W

"

HF-C-VERSTARKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	50	50	MHz
$U_a$	=	3000	4000	V
$U_{g2}$	=	400	400	V
$-U_{g1}$	=	145	165	V
$U_{g1 s}$	=	210	250	V
$I_a$	=	280	325	mA
$I_{g2}$	=	55	58	mA
$I_{g1}$	=	9	12	mA
$N_i$	=	2	3	W
$N_{ia}$	=	840	1300	W
$N_a$	=	190	300	W
$N_{g2}$	=	22	23	W
$N_o$	=	650	1000	W
$\eta$	=	77	77	%

## Grenzdaten

$U_a$	=	4000	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	500	V
$I_a$	=	400	mA
$N_a$	=	400	W
$N_{g2}$	=	35	W
$N_{g1}$	=	10	W

# 4S040T

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,21 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Giant /ASA, A5-19/

1 -  $g_2$

2 -  $g_1$

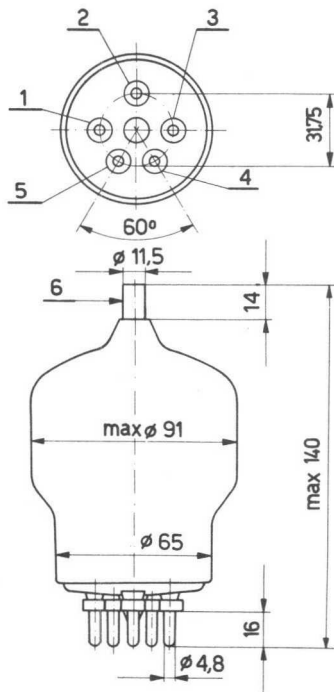
3 -  $g_2$

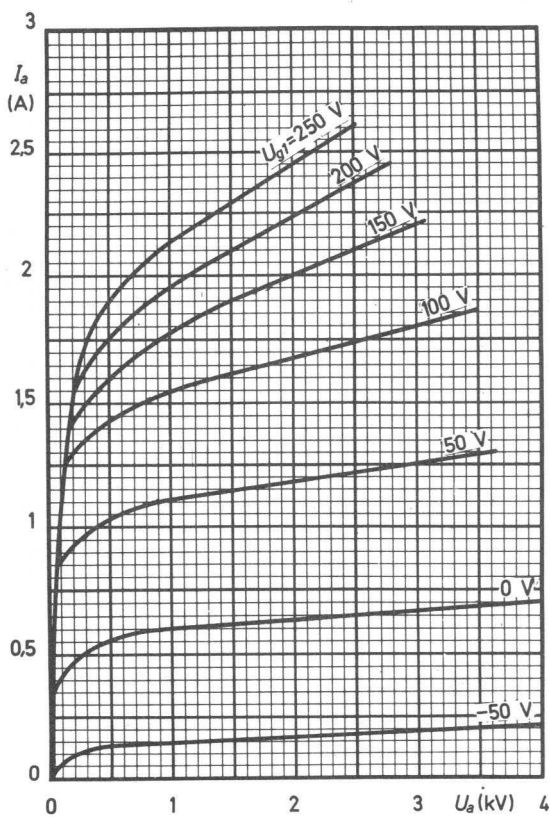
4 - f

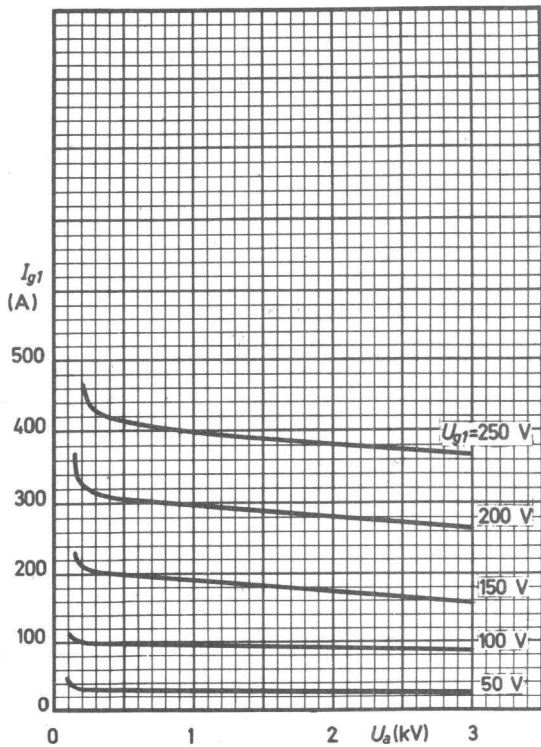
5 - f

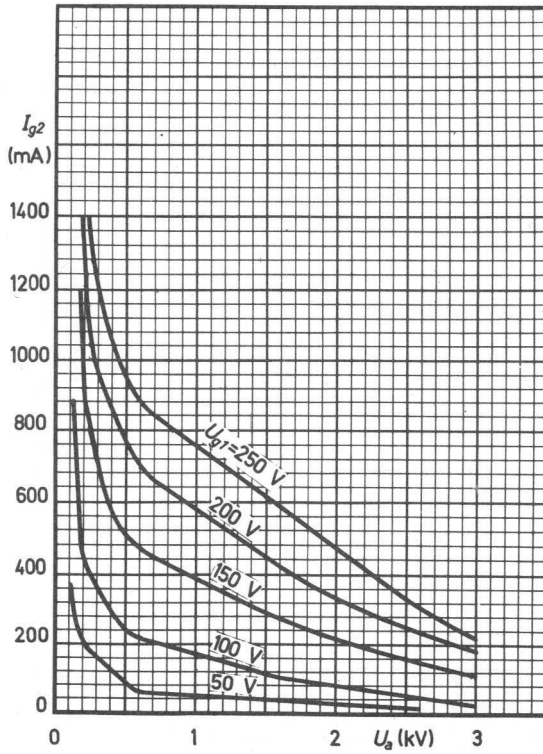
6 - a

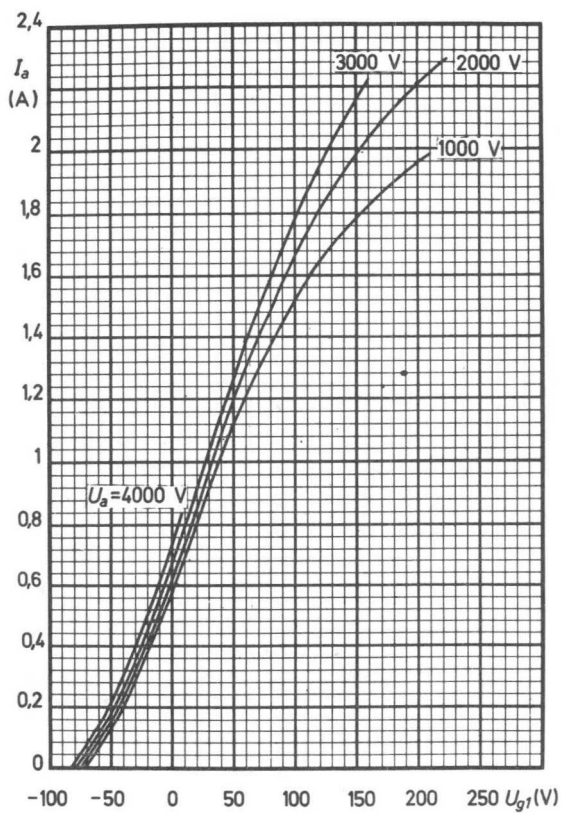
ABMESSUNGEN, mm



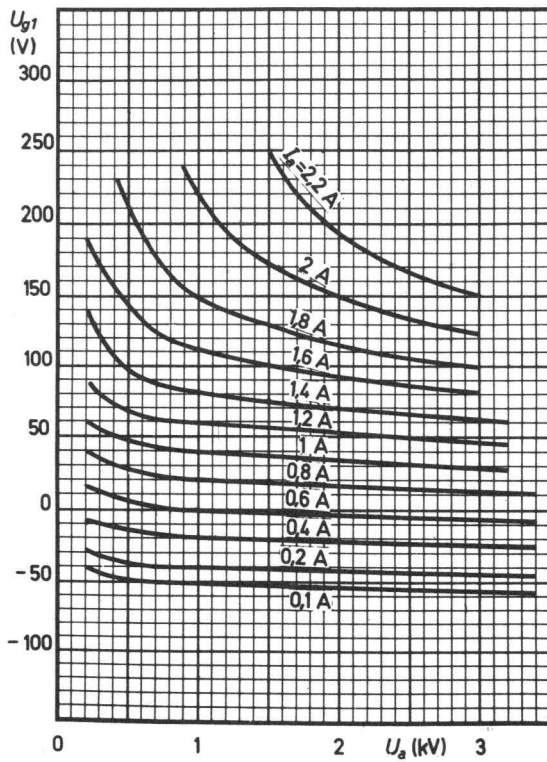


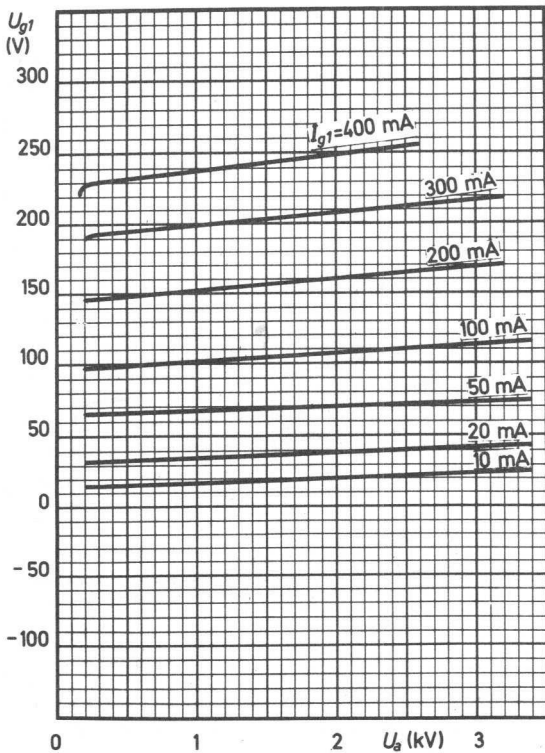


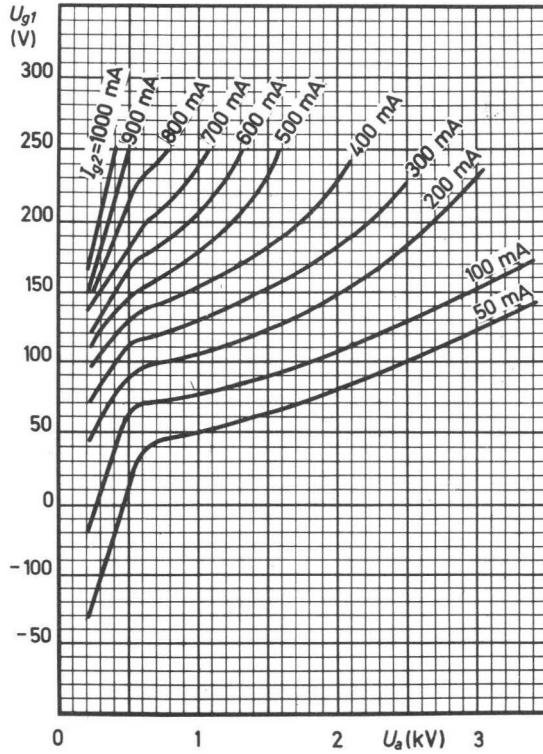


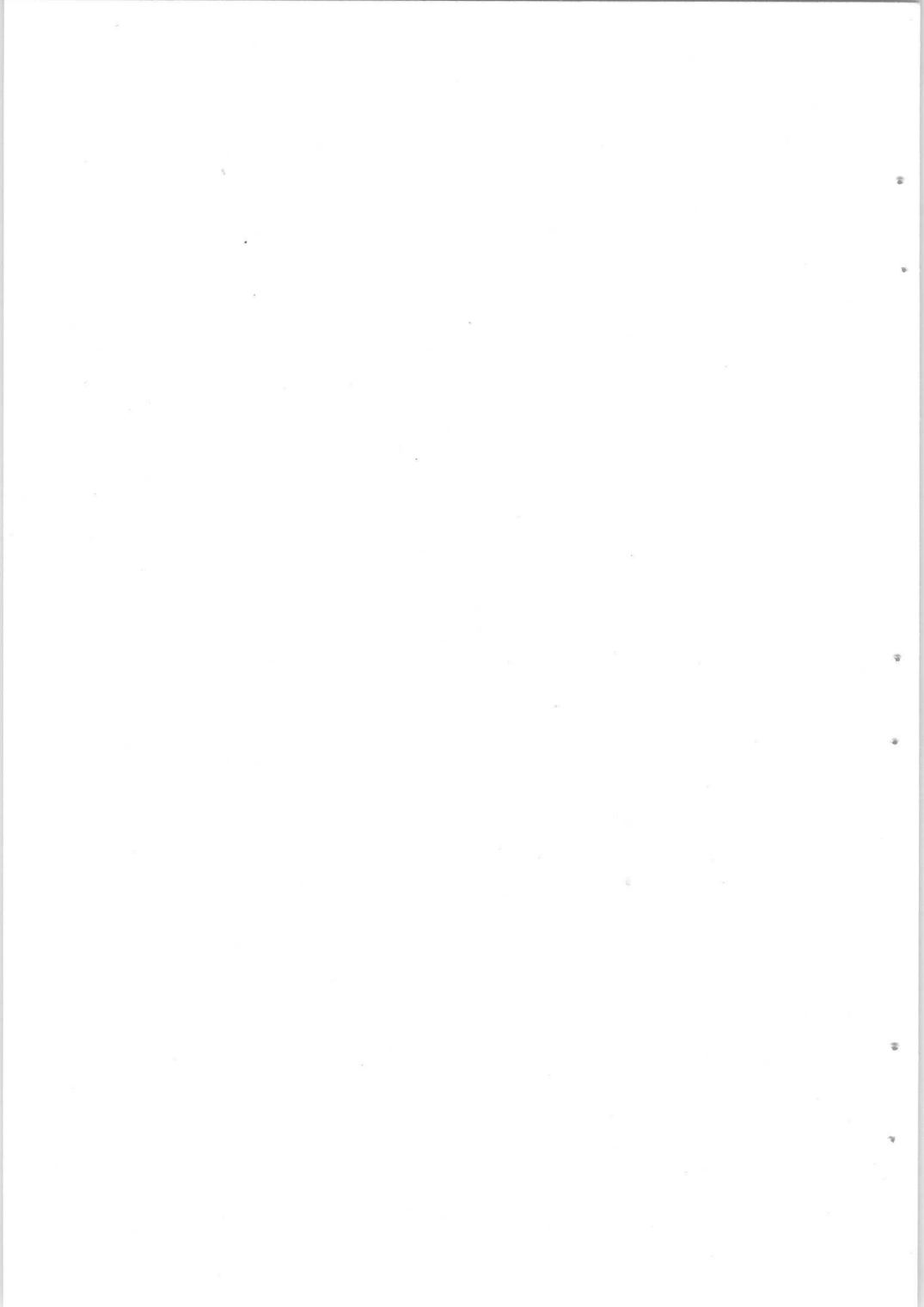












## Strahlungsgekühlte Sendepentoden

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in mobilen Anlagen

## KATODE, HEIZUNG

indirektgeheizte Oxydkatode

$$U_f = 12,6 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 0,655 \text{ A}$$

"
   
KAPAZITÄTEN

$$C_i = 14 \text{ pF}$$

$$C_o = 9 \text{ pF}$$

$$C_{agl} = 0,09 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 4 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2gl}^{1/} = 5,28$$

GRENZDATEN<sup>2/</sup>

f	=	25	46	67	MHz
U <sub>a</sub>	=	1000	900	800	V
N <sub>a</sub>	=	40	40	40	W
N <sub>o</sub>	=	90	77	64	W

<sup>1/</sup>U<sub>a</sub> = 800 V, U<sub>g2</sub> = 250 V, I<sub>a</sub> = 50 mA

<sup>2/</sup>HF-Telegrafieverstärker, Klasse C

# 5S004 5S004-1

NF-B-VERSTÄRKER, 2 Röhren in Gegentakt

## Betriebsdaten

$U_a$	=	1000	800	600	V
$U_{g3}$	=	0	0	0	V
$U_{g2}$	=	250	250	250	V
$-U_{g1}$	=	70	70	70	V
$R_{aa}$	=	9,8	6,5	3,6	kOhm
$U_{glgl\ ss}$	=	130	140	150	V
$I_a$	=	2x97	2x108	2x123	mA
$I_{g2}$	=	2x8	2x12	2x16	mA
$I_{g1}$	=	0	0	2	mA
$N_i$	=	0	0	1	W
$N_{ia}$	=	2x97	2x87	2x74	W
$N_a$	=	2x40	2x40	2x40	W
$N_{g2}$	=	2x2	2x3	2x4	W
$N_o$	=	115	94	68	W
$\eta$	=	59	54	46	%

NF-B-VERSTÄRKER, 2<sup>n</sup> Röhren in Gegentakt, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1000	V
$U_{a\ s}$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	250	V
$-U_{g1}$	=	100	V
$U_{fk}$	=	200	V
$I_a$	=	230	mA
$N_a$	=	40	W
$N_{g2}$	=	5	W
$N_{g1}$	=	1	W

# 5S004 5S004-1

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	25	46	67	MHz
$U_a$	=	1000	900	800	V
$U_{g3}$	=	0	0	0	V
$U_{g2}$	=	250	250	250	V
$-U_{g1}$	=	70	70	70	V
$U_{g1s}$	=	47	53	59	V
$I_a$	=	60	67	75	mA
$I_{g2}$	=	5	6	8	mA
$N_{ia}$	=	60	60	60	W
$N_a$	=	40	40	40	W
$N_{g2}$	=	1,25	1,5	2	W
$N_o$	=	20	20	20	W
$\eta$	=	33	33	33	%
-----					
$m$	=	100	100	100	%
$I_{g1}$	=	2	5	8	mA
$N_{1s}$	=	0,5	1,5	3	W



HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1000	V
$U_{a s}$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	250	V
$-U_{g1}$	=	100	V
$U_{fk}$	=	200	V
$I_a$	=	230	mA
$N_a$	=	40	W
$N_{g2}$	=	5	W
$N_{g1}$	=	1	W

# 5S004 5S004-1

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	25	46	67	MHz
$U_a$	=	1000	900	800	V
$U_{g3}$	=	0	0	0	V
$U_{g2}$	=	250	250	250	V
$-U_{g1}$	=	100	100	100	V
$U_{g1s}$	=	135	135	135	V
$I_a$	=	130	130	130	mA
$I_{g2}$	=	10	12	15	mA
$I_{g1}$	=	2	5	8	mA
$N_i$	=	0,5	1,5	3	W
$N_{1a}$	=	130	117	104	W
$N_a$	=	40	40	40	W
$N_{g2}$	=	3	3,6	3,8	W
$N_o$	=	90	77	64	W
$n$	=	69	66	62	%

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1000	V
$U_{a s}$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	250	V
$-U_{g1}$	=	100	V
$U_{fk}$	=	200	V
$I_a$	=	230	mA
$N_a$	=	40	W
$N_{g2}$	=	5	W
$N_{g1}$	=	1	W

# 5S004 5S004-1

HF-C-VERSTÄRKER, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	25	46	67	MHz
$U_a$	=	1000	900	800	V
$-U_{g3}$	=	100	80	60	V
$U_{g2}$	=	250	250	250	V
$-U_{g1}$	=	100	100	100	V
$U_{g1s}$	=	135	135	135	V
$I_a$	=	60	67	75	mA
$I_{g2}$	=	6	8	10	ma
$I_{g1}$	=	2	5	8	mA
$N_i$	=	1	1,3	1,5	W
$N_{ia}$	=	60	60	60	W
$N_a$	=	40	40	40	W
$N_{g2}$	=	1,5	2	2,5	W
$N_o$	=	20	20	20	W
$\eta$	=	33	33	33	%
-----					
$m$	=	100	100	100	%
$U_{g3s}$	=	100	80	60	V
$N_{mod}$	=	0	0	0	W

HF-C-VERSTÄRKER<sup>II</sup>, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	1000	V
$U_{a\ s}$	=	3000	V
$-U_{g3}$	=	100	V
$U_{g2}$	=	250	V
$-U_{g1}$	=	100	V
$U_{fk}$	=	200	V
$I_a$	=	230	mA
$N_a$	=	40	W
$N_{g2}$	=	5	W
$N_{g1}$	=	1	W

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb

Betriebsdaten

$f$	=	46	67	MHz
$U_a$	=	800	600	V
$U_{g3}$	=	0	0	V
$U_{g2}$	=	250	250	V
$-U_{g1}$	=	100	100	V
$U_{g1s}$	=	115	115	V
$I_a$	=	100	100	mA
$I_{g2}$	=	12	15	mA
$I_{g1}$	=	8	10	mA
$N_i$	=	1	1	W
$N_{ia}$	=	80	60	W
$N_a$	=	31	29	W
$N_{g2}$	=	3	3,75	W
$N_o$	=	49	31	W
$\eta$	=	61,5	51,5	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	40	30	W

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	800	V
$U_{a s}$	=	3000	V
$U_{g2}$	=	250	V
$-U_{g1}$	=	100	V
$U_{fk}$	=	200	V
$I_a$	=	230	mA
$N_a$	=	40	W
$N_{g2}$	=	5	W
$N_{g1}$	=	1	W





EINBAU

beliebig

GEWICHT

0,1 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Spezial /GOST 7842, RS 6/

1 - k

2 -  $g_1$ 3 -  $g_2$ 

4 - f

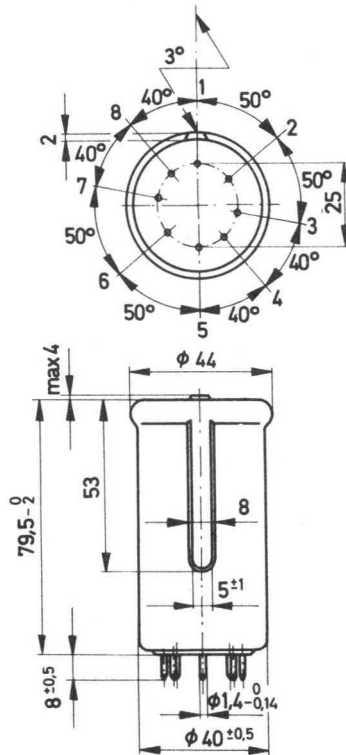
5 -  $g_3$ 

6 - a

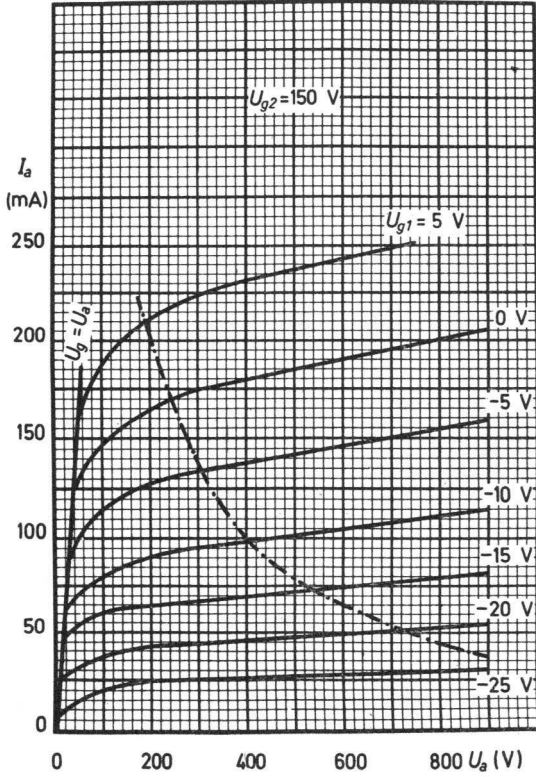
7 - s

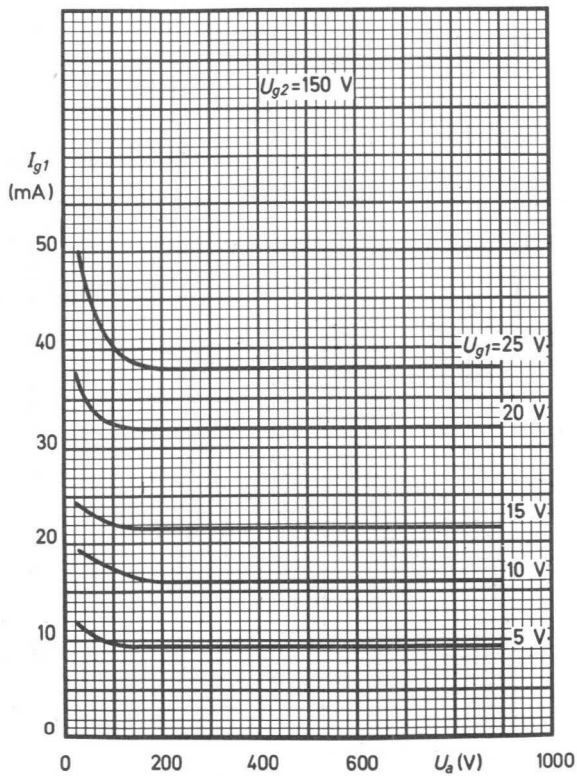
8 - f

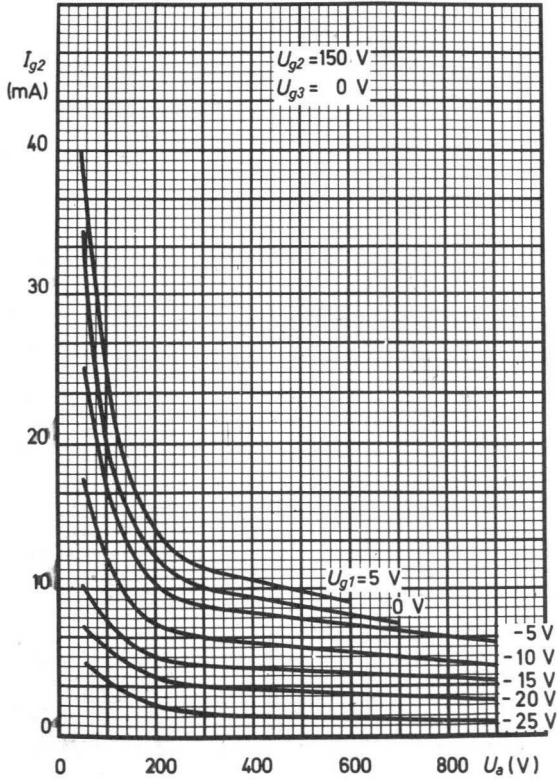
ABMESSUNGEN, mm

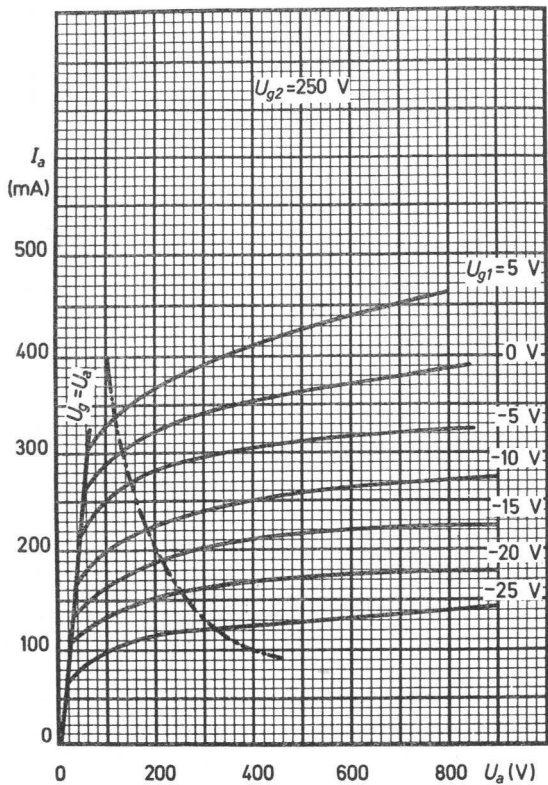


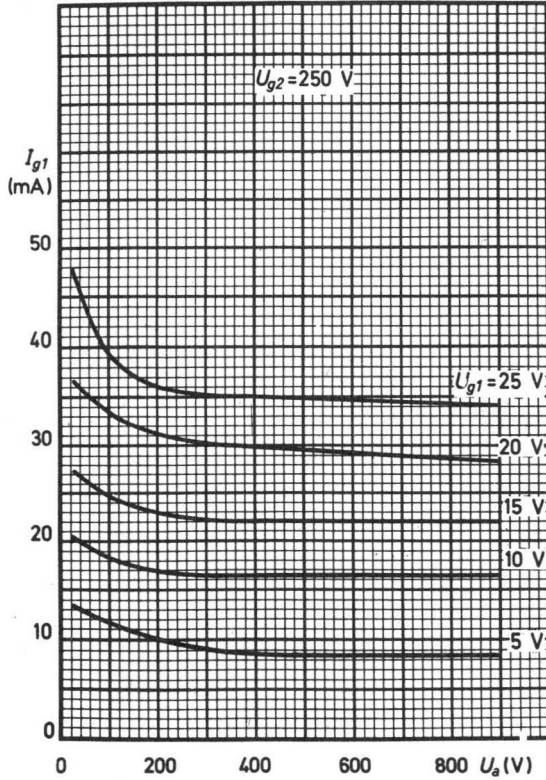


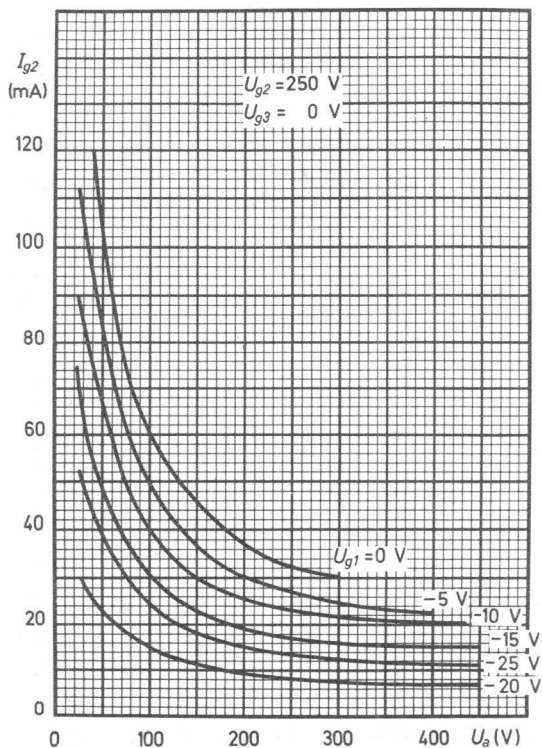




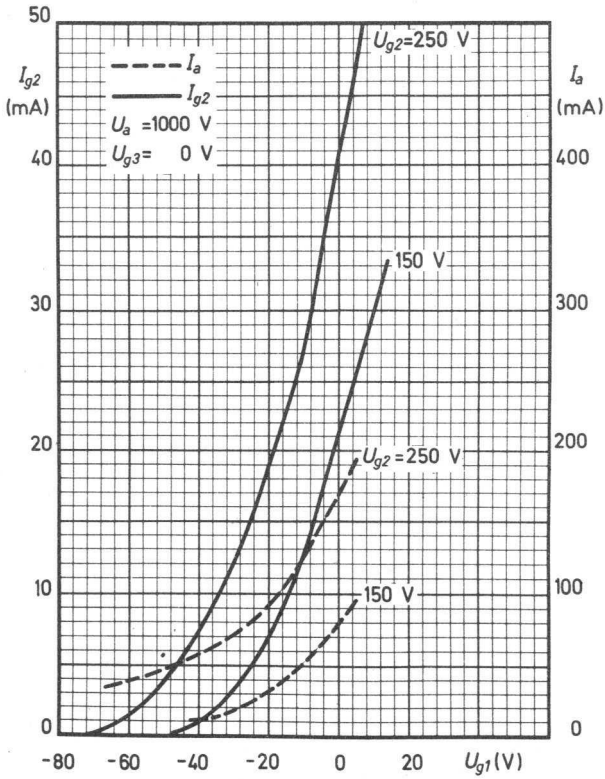














## Strahlungsgekühlte Sendepentoden

## VERWENDUNG

als HF- oder NF-Verstärker in Nachrichtensendern

## KATODE, HEIZUNG

direktgeheizte thorierte Wolframkatode

$$U_f = 12 \text{ V} \pm 3\%$$

$$I_f = 8,5 \text{ A}$$

## KAPAZITÄTEN

$$C_i = 21 \text{ pF}$$

$$C_o = 30 \text{ pF}$$

$$C_{ag1} = 0,05 \text{ pF}$$

## KENNDATEN

$$S^{1/} = 5,5 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2g1}^{1/} = 3,5$$

$$I_e^{2/} = 3,5 \text{ A}$$

GRENZDATEN<sup>3/</sup>

f	=	10	20	60	MHz
---	---	----	----	----	-----

U <sub>a</sub>	=	3	2,5	1,8	kV
----------------	---	---	-----	-----	----

N <sub>a</sub>	=	450	450	450	W
----------------	---	-----	-----	-----	---

N <sub>o</sub>	=	950	725	450	W
----------------	---	-----	-----	-----	---

T <sub>b</sub>	=	180	180	180	°C
----------------	---	-----	-----	-----	----

$$1/ U_a = 3 \text{ kV}, U_{g2} = 500 \text{ V}, I_a = 190 \text{ mA}$$

$$2/ U_a = U_{g2} = U_{g1} = 300 \text{ V}$$

$$3/ \text{HF-Telegrafieverstärker, Klasse C}$$

# 5S045T 5S045T-1

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	10	20	MHz
$U_a$	=	3000	2500	V
$U_{g3}$	=	0	0	V
$U_{g2}$	=	500	500	V
$-U_{g1}$	=	120	115	V
$U_{g1 s}$	=	80	75	V
$I_a$	=	215	230	mA
$I_{g2}$	=	30	30	mA
$N_{ia}$	=	640	575	W
$N_a$	=	450	445	W
$N_{g2}$	=	15	15	W
$N_o$	=	190	130	W
$\eta$	=	30	23	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$I_{g1}$	=	4	3	mA
$N_{i s}$	=	0,7	0,5	W

HF-B-VERSTÄRKER, vorstufenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	250	mA
$N_{ia}$	=	675	w
$N_a$	=	450	W
$N_{g3}$	=	40	W
$N_{g2}$	=	100	W
$N_{g1}$	=	20	W

# 5S045T 5S045T-1

HF-C-VERSTÄRKER, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

f	=	10	20	10	20	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	2500	3000	2500	V
-U <sub>g3</sub>	=	190	170	210	200	V
U <sub>g2</sub>	=	600	600	600	600	V
-U <sub>g1</sub>	=	300	300	300	300	V
U <sub>g1 s</sub>	=	340	340	340	330	V
I <sub>a</sub>	=	190	165	175	175	mA
I <sub>g2</sub>	=	165	165	165	165	mA
I <sub>g1</sub>	=	5	5	5	5	mA
N <sub>i</sub>	=	1,7	1,7	1,7	1,7	W
N <sub>ia</sub>	=	570	415	525	425	W
N <sub>a</sub>	=	370	265	360	325	W
N <sub>g2</sub>	=	100	100	100	100	W
N <sub>o</sub>	=	200	150	165	100	W
η	=	35	36	31	23	%
-----						
m	=	80	80	100	100	%
U <sub>g3 s</sub> <sup>1/</sup>	=	190	170	210	200	V
N <sub>mod</sub>	=	0	0	0	0	W

<sup>1/</sup> NF-Spannung

HF-C-VERSTÄRKER, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	200	mA
$N_{ia}$	=	600	W
$N_a$	=	450	W
$N_{g3}$	=	40	W
$N_{g2}$	=	100	W
$N_{g1}$	=	20	W

# 5S045T    5S045T-1

HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	10	20	MHz
$U_a$	=	2500	2000	V
$U_{g3}$	=	0	0	V
$U_{g2}$	=	500	500	V
$-U_{g1}$	=	300	300	V
$U_{g1s}$	=	385	385	V
$I_a$	=	325	315	mA
$I_{g2}$	=	135	135	mA
$I_{g1}$	=	7	7	mA
$N_i$	=	2,7	2,7	W
$N_{ia}$	=	815	630	W
$N_a$	=	235	205	W
$N_{g2}$	=	67	67	W
$N_o$	=	580	425	W
$\eta$	=	71	67,5	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$U_{g2s}$	=	500	500	V
$N_{mod}$	=	440	350	W



HF-C-VERSTÄRKER, anoden- und schirmgittermodulierter Telefoniebetrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2500	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	500	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	360	mA
$N_{ia}$	=	900	W
$N_a$	=	360	W
$N_{g3}$	=	40	W
$N_{g2}$	=	100	W
$N_{g1}$	=	20	W

# 5S045T 5S045T-1

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	10	20	MHz
$U_a$	=	2500	2000	V
$U_{g3}$	=	0	0	V
$U_{g2}$	=	500	500	V
$-U_{g1}$	=	300	300	V
$U_{g1s}$	=	400	400	V
$I_a$	=	225	245	mA
$I_{g2}$	=	200	200	mA
$I_{g1}$	=	15	15	mA
$N_i$	=	6	6	W
$N_{ia}$	=	565	490	W
$N_a$	=	165	140	W
$N_{g2}$	=	100	100	W
$N_o$	=	400	350	W
$\eta$	=	71	71	%
-----				
$m$	=	100	100	%
$N_{mod}$	=	285	245	W

HF-C-VERSTÄRKER, anodenmodulierter Telefoniebetrieb,  
Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	2500	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	500	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	360	mA
$N_{ia}$	=	900	W
$N_a$	=	360	W
$N_{g3}$	=	40	W
$N_{g2}$	=	100	W
$N_{g1}$	=	20	W

# 5S045T 5S045T-1

---

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb

## Betriebsdaten

$f$	=	10	20	MHz
$U_a$	=	3000	2500	V
$U_{g3}$	=	0	0	V
$U_{g2}$	=	500	500	V
$-U_{g1}$	=	300	300	V
$U_{g1s}$	=	450	460	V
$I_a$	=	465	470	mA
$I_{g2}$	=	200	200	mA
$I_{g1}$	=	20	20	mA
$N_i$	=	9	9,2	W
$N_{ia}$	=	1400	1175	W
$N_a$	=	450	450	W
$N_{g2}$	=	100	100	W
$N_o$	=	950	725	W
$\eta$	=	68	61,5	%

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	600	mA
$N_{ia}$	=	1800	W
$N_a$	=	450	W
$N_{g3}$	=	40	W
$N_{g2}$	=	100	W
$N_{g1}$	=	20	W

# 5S045T 5S045T-1

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebtrieb, Tetroden-  
schaltung

## Betriebsdaten

$f$	=	10	20	MHz
$U_a$	=	2000	2500	V
$U_{g3}$	=	300	300	V
$U_{g2}$	=	300	300	V
$-U_{g1}$	=	200	200	V
$U_{g1\ s}$	=	370	360	V
$I_a$	=	550	550	mA
$I_{g2+g3}$	=	100	100	mA
$I_{g1}$	=	40	30	mA
$N_i$	=	15	11	W
$N_{ia}$	=	1650	1375	W
$N_a$	=	450	425	W
$N_{g2+g3}$	=	30	30	W
$N_o$	=	1200	950	W
$n$	=	72,5	69	%

HF-C-VERSTÄRKER, unmodulierter Telegrafiebetrieb, Tetroden-  
schaltung, Fortsetzung

## Grenzdaten

$U_a$	=	3000	V
$U_{g3}$	=	300	V
$U_{g2}$	=	600	V
$-U_{g1}$	=	300	V
$I_a$	=	600	mA
$N_{ia}$	=	1800	W
$N_a$	=	450	W
$N_{g3}$	=	40	W
$N_{g2}$	=	100	W
$N_{g1}$	=	20	W

# 5S045T 5S045T-1

HF-C-OSZILLATOR, 2 Röhren in Gegentakt

Betriebsdaten

		Pentoden- schaltung	Tetroden- schaltung	
f	=	60	60	MHz
U <sub>a</sub>	=	1800	1800	V
U <sub>g3</sub>	=	0	300	V
U <sub>g2</sub>	=	500	300	V
-U <sub>g1</sub>	=	200	150	V
U <sub>g1g1 ss</sub>	=	840	840	V
I <sub>a</sub>	=	945	985	mA
I <sub>g2</sub>	=	320	200	mA
I <sub>g1</sub>	=	20	50	mA
N <sub>i</sub>	=	40	50	W
N <sub>ia</sub>	=	1700	1775	W
N <sub>a</sub>	=	800	800	W
N <sub>g2</sub>	=	160	60	W
N <sub>o</sub>	=	900	975	W
η	=	53	55	%



HF-C-OSZILLATOR, 2 Röhren in Gegentakt, Fortsetzung

Grenzdaten<sup>1/</sup>

f	=	10	20	30	60	MHz
U <sub>a</sub>	=	3000	2500	2000	1800	V
U <sub>g3</sub>	=	300	300	300	300	V
U <sub>g2</sub>	=	600	600	600	600	V
-U <sub>g1</sub>	=	300	300	300	300	V
I <sub>a</sub>	=	600	600	500	500	mA
N <sub>ia</sub>	=	1800	1500	1000	900	W
N <sub>a</sub>	=	450	450	450	400	W
N <sub>g3</sub>	=	40	40	40	40	W
N <sub>g2</sub>	=	100	100	100	100	W
N <sub>g1</sub>	=	20	20	20	20	W

<sup>1/</sup>eine Röhre

# 5S045T

EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

0,9 kp

SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

Spezial

1 -  $g_1$

2 -  $g_3$

3 - f

4 -  $g_2$

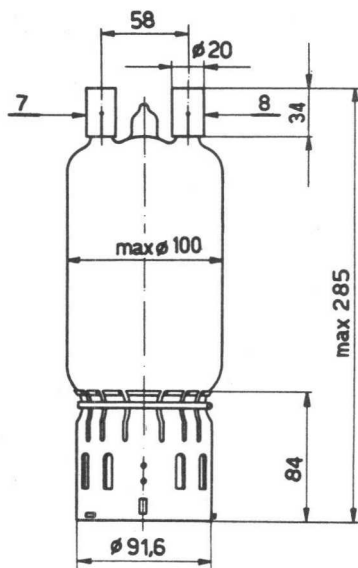
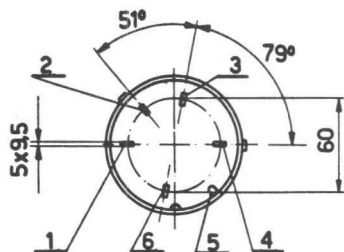
5 -  $f_m$

6 - f

7 - a

8 -  $g_3$

ABMESSUNGEN, mm



EINBAU

senkrecht, Sockel unten

GEWICHT

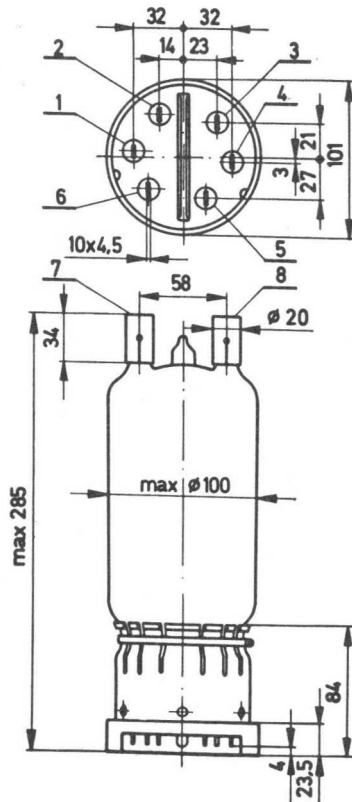
0,9 kp

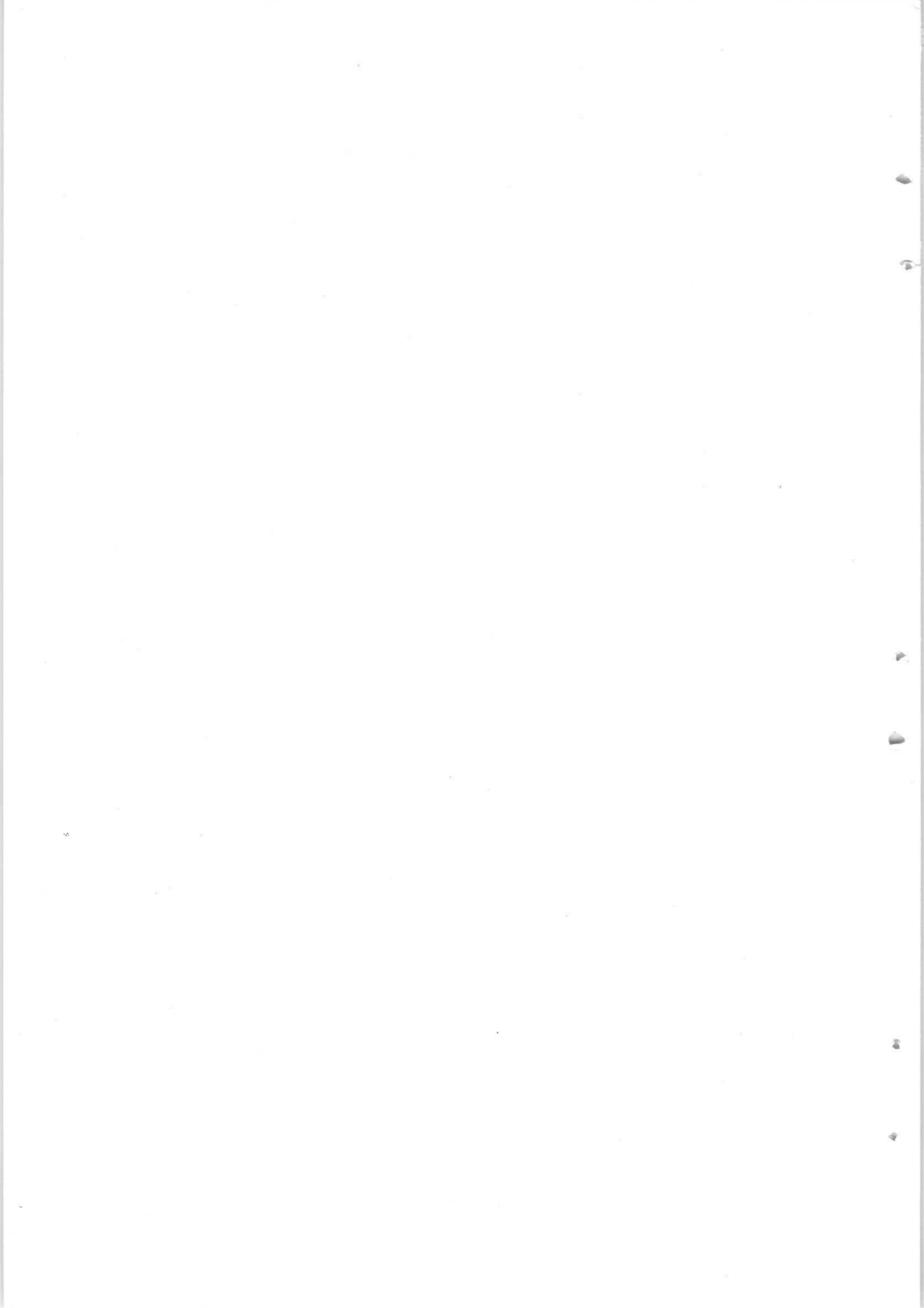
SOCKEL, SOCKELSCHALTUNG

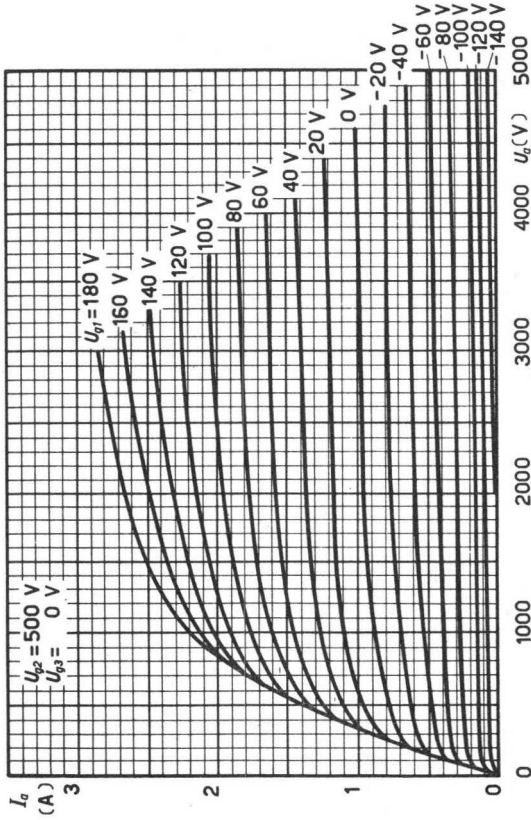
Spezial

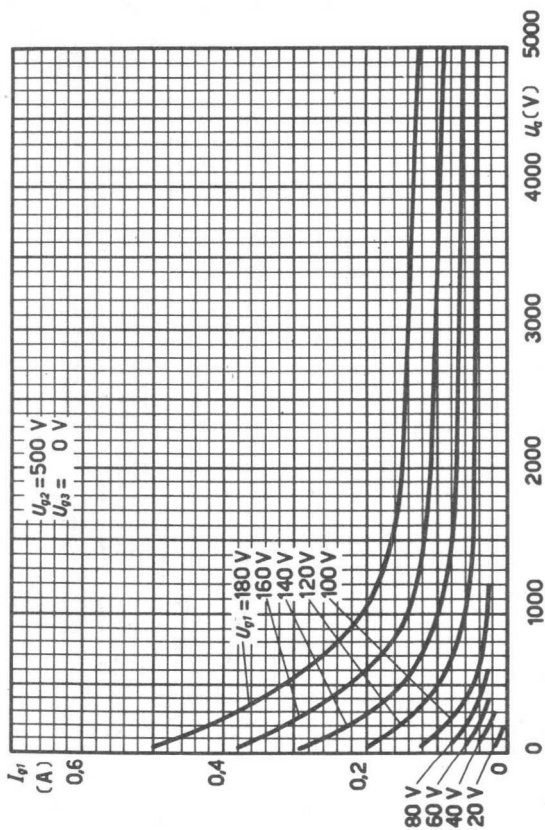
- 1 - f
- 2 - g<sub>1</sub>
- 3 - g<sub>2</sub>
- 4 - f<sub>m</sub>
- 5 - g<sub>3</sub>
- 6 - f
- 7 - a
- 8 - g<sub>3</sub>

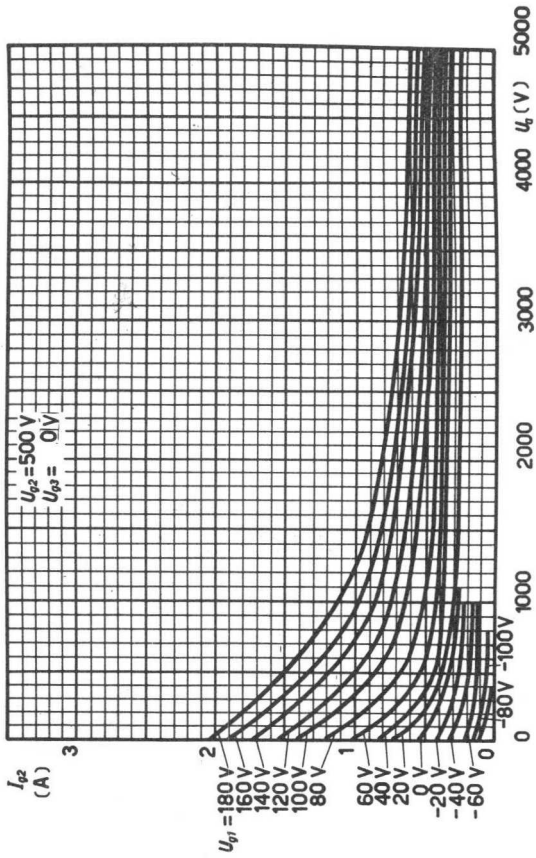
ABMESSUNGEN, mm

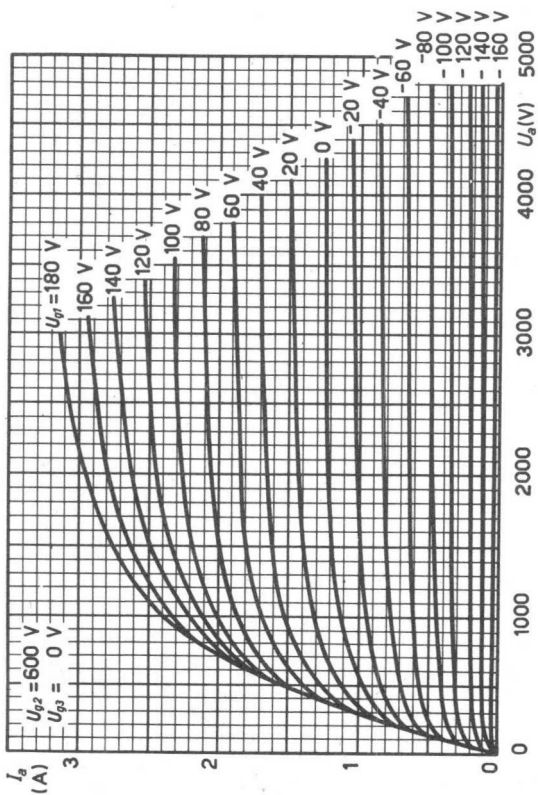




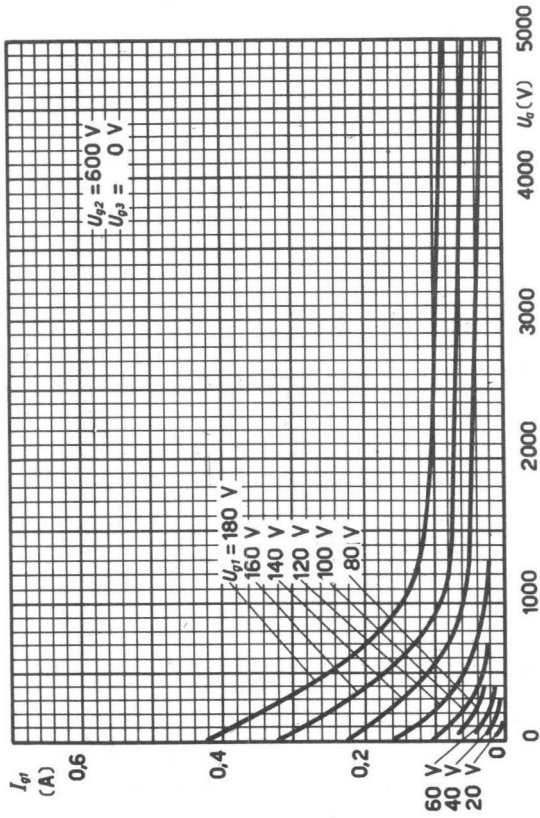


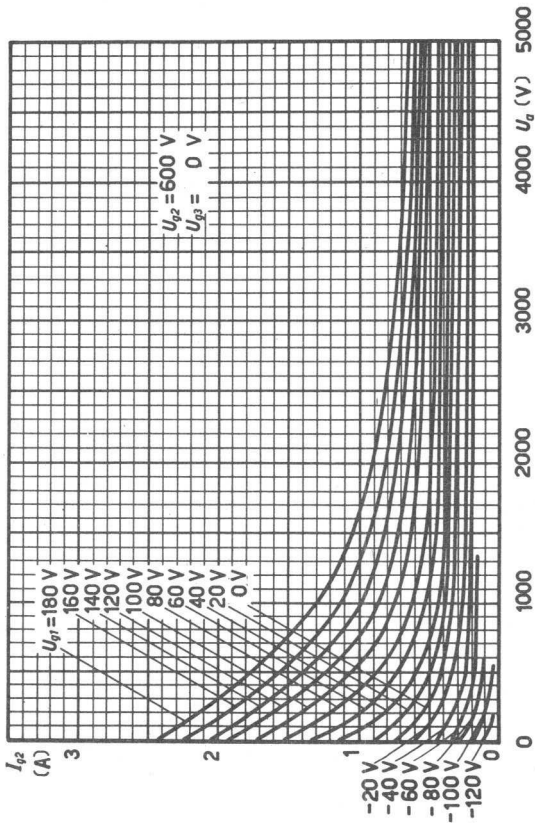


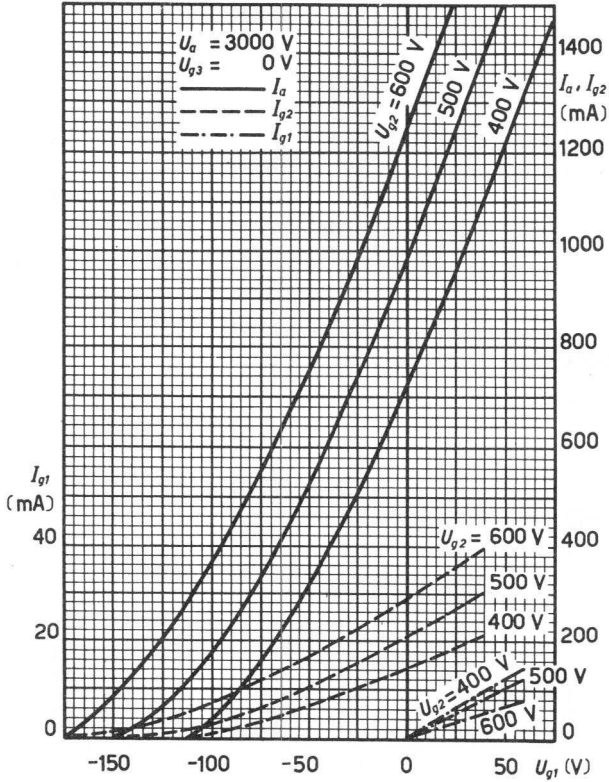






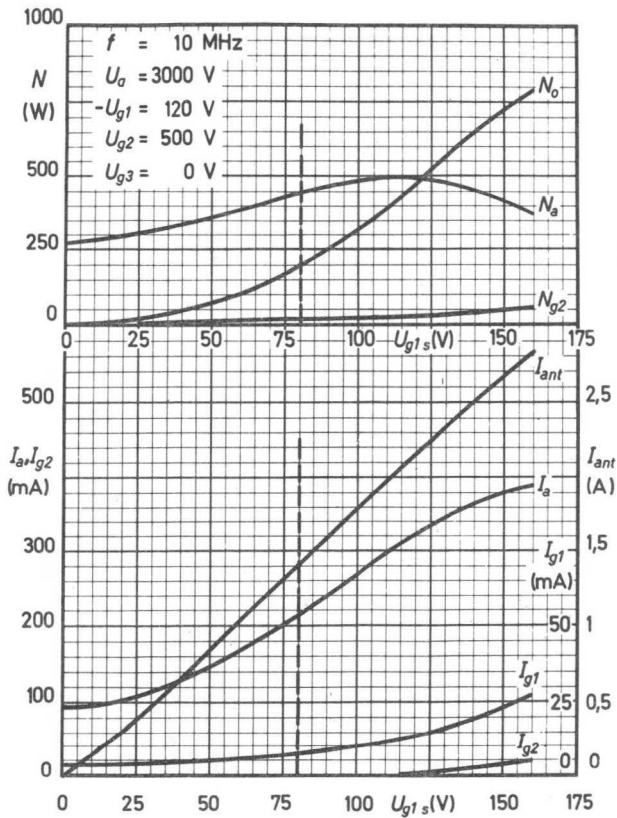




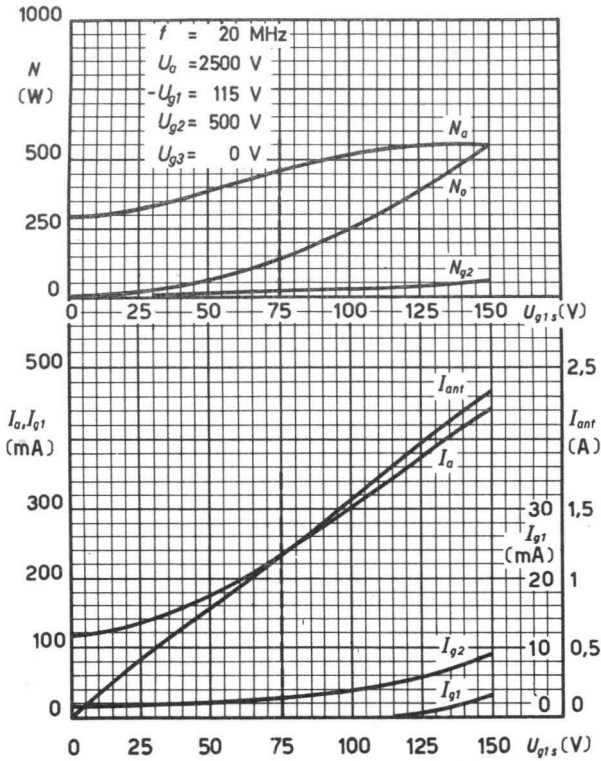


# 5S045T 5S0045T-1

HF-B-Verstärker, Telefoniebetrieb

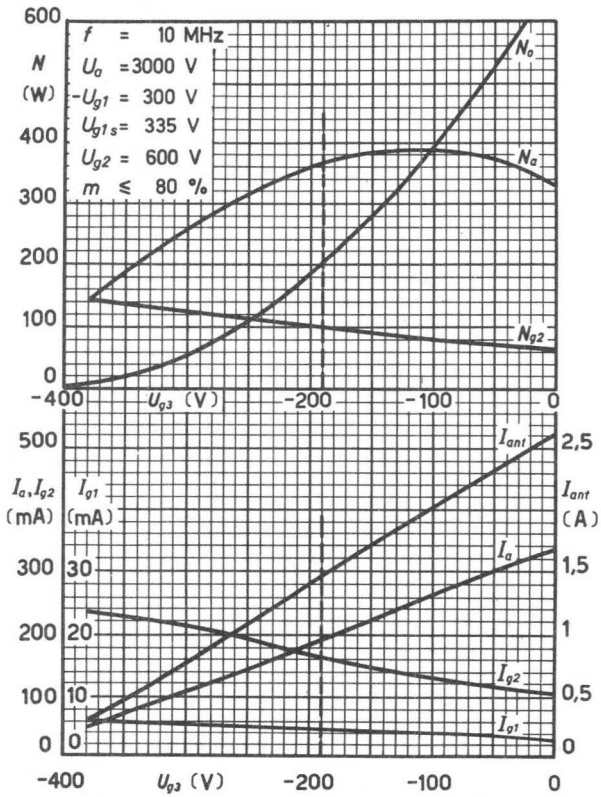


HF-B-Verstärker, Telefoniebetrieb

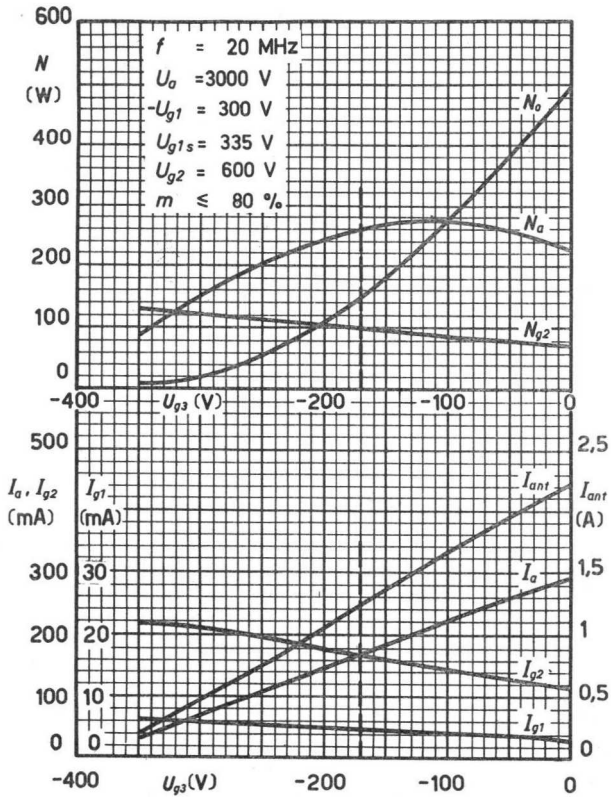


# 5S045T 5S045T-1

HF-C-Verstärker, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb

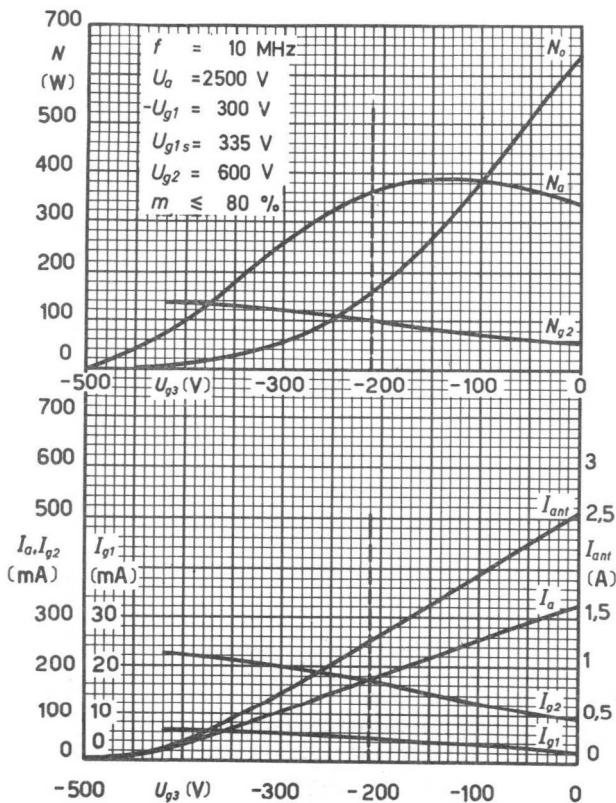


HF-C-Verstärker, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb



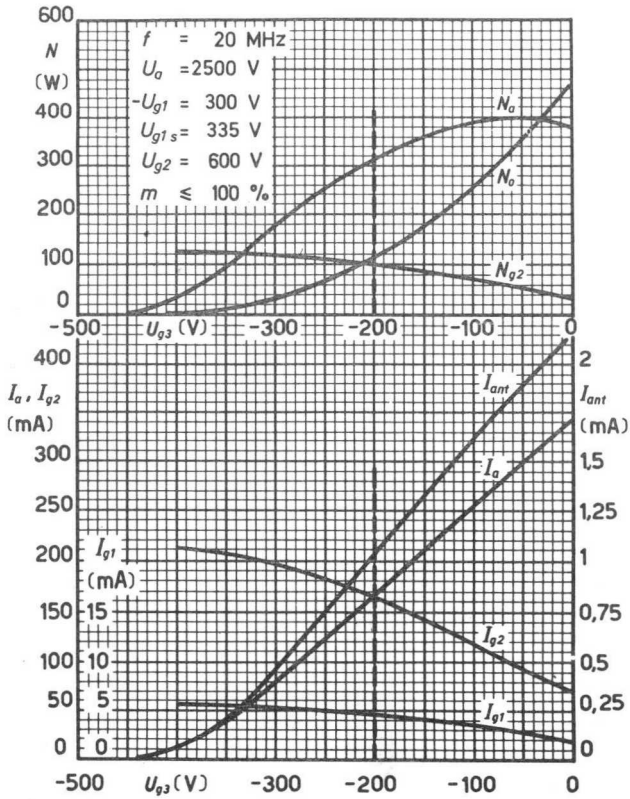
# 5S045T 5S045T-1

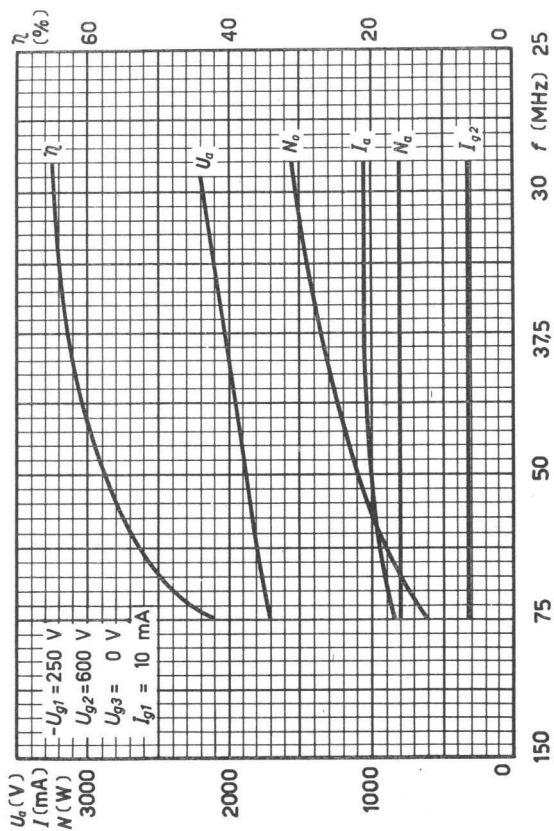
HF-C-Verstärker, bremsgittermodulierter Telefoniebetrieb





HF-C-Verstärker, bremsgittermodulierter Telefoniebtrieb





---

VERGLEICHSTABELLE

Die in der Tabelle angeführten strahlungsgekühlten Senderöhren, obwohl sie gewöhnlich nicht restlos identisch sind, dienen zum gleichen Verwendungszweck und können nach dem Vergleich der Daten, Kennlinien und Abmessungen, unter Umständen bei geringfügiger Änderung der Schaltung bzw. der Fassung, gegeneinander ausgetauscht werden.

Typ	TUNGSRAM- Typ
AX-9900	3S013T
AX-9901	3S035T
AX-9909	OS 51
AX4-125A	4S016T
AX4-250	4S040T
B143	OT 400
B1135	3S035T
C200	OQQ 151/3000
C1108	4S016T
C1112	4S040T
D177	OS 70/1750
GU 50	5S004
GU 80	5S045T-1
HF 201	OQQ 151/3000
P 120-1	OS 70/1750
PB 1/150	OS 70/1750
PB 3/800	5S045T
PC 2/500	OS 125/2000
PE 1/100	OS 51
PY 3-450	5S045T
Q 160-1	4S016T
Q 400-1	4S040T
QB 3/300	4S016T

Typ	TUNGSRAM- Typ
QB 3,5/750	4S040T
QY 3-125	4S016T
QY 4-250	4S040T
RD 200B	QQQ 151/3000
RD 3005	3S035T
RE 125A	4S016T
RE 400P	4S040T
RL 65A	OS 70/1750
RS 329 G	QQQ 501/3000
RS 384	5S045T-1
RS 614	3S013T
RS 630	3S035T
RS 685	4S016T
RS 686	4S040T
RS 1002	4S040T
RS 1006 B	3S013T
RS 1007	4S016T
RS 1026	3S035T
SRS 301	QQQ 501/3000
SRS 360	3S035T
SRS 361	3S013T
SRS 455	4S016T
SRS 456	4S040T
SRS 502	5S045T-1
SRS 552	5S004
SRS 552N	5S004-1
T 50-2	OT 100
T 100-1	QQQ 151/3000
T 130-1	3S013T
T 150-1	3S012T

Typ	TUNGSRAM- Typ
T 300-1	OT 400
T 329T	QQQ 501/3000
T 350-1	3S035T
TB 1/60A	QQQ 55/1500
TB 2,5/300	3S013T
TB 3/750	3S035T
TY 1-50	QQQ 55/1500
TY 2-125	3S013T
TY 3-250	3S035T
TY 4-350	OT 400
3 B/504A	QQQ 55/1500
3 C/150A	QQQ 151/3000
3T 50	QQQ 55/1500
3T 200A	QQQ 151/3000
5 B/700A	OS 70/1750
5T 125	OS 125/2000
803	OS 125/2000
810	3S012T
828	OS 70/1750
833-A	OT 400
834-BV11	QQQ 55/1500
5866	3S013T
5867	3S035T
5870	12QR205
6083	OS 51
6155-4D21	4S016T
6156-5D22	4S040T
8005	OT 100



