

TETRODE for use as H.F. amplifier, modulator or frequency multiplier

TETRODE pour utilisation en amplificatrice H.F., modulatrice ou multiplicatrice de fréquence

TETRODE zur Verwendung als HF-Verstärker, Modulator oder Frequenzvervielfacher

Cooling : water/air flow to seals

Refroidissement: circulation d'eau/air aux scelllements

Kühlung : Wasser/Luftstrom auf Einschnmelzungen

Filament : Thoriated tungsten

Filament : Tungstène thorié

Heizfaden: Thoriertes Wolfram

Heating : direct

$V_f = 6,3 \text{ V}$

Chauffage: direct

$I_f = 32,5 \text{ A}$

Heizung : direkt

Capacitances

$C_a = 8,4 \text{ pF}$

Capacités

$C_{g1} = 23,5 \text{ pF}$

Kapazitäten

$C_{ag1} < 0,35 \text{ pF}$

Typical characteristics

Caractéristiques types

Kenndaten

$\mu g_{2g1} = 8,5$

$S(I_a=2A) = 19 \text{ mA/V}$

λ	Freq.	C telegr.		Cag2 mod.	
m	(Mc/s)	V_a (kV)	W_o (kW)	V_a (kV)	W_o (kW)
4	75	5	4,1		
		4	3,15		
2,7	110	5	3,9	4	2,7
1,36	220	4	2,9		

Television, télévision, Fernsehen

	Freq. (Mc/s)	Neg. mod. pos. synchr.			Pos. mod. neg. synchr.	
		V_a (kV)	W_o sync (kW)	W_o black noir schwarz (kW)	V_a kV	W_o White blanc weiss (kW)
Narrow band Bande étroite Schmaler Band	170-220	4	5,9	3,3	4	4,0
Broad band Bande large Breiter Band	54-88	5	8,0	4,5		
	170-220	4	5,0	2,8	4	2,8

Cooling characteristics
Caractéristiques de refroidissement
Kühlungsdaten

W_a (kW)	t_1 (°C)	q (l/min)	P_1 (atm)
1	20	2,5	0,073
	50	3,0	0,1
2	20	2,5	0,073
	50	4,8	0,25
3	20	3,0	0,105
	50	6,9	0,55

See cooling characteristics

Voir les courbes
de refroidissement
Siehe die Kühlungs-
kurven

Temperature of seals

Température des scellements

Temperatur der Einschmelzungen

Bulb temperature

Température de l'ampoule

Kolbentemperatur

t_1 = max. 50 °C

= max. 180 °C

= max. 250 °C

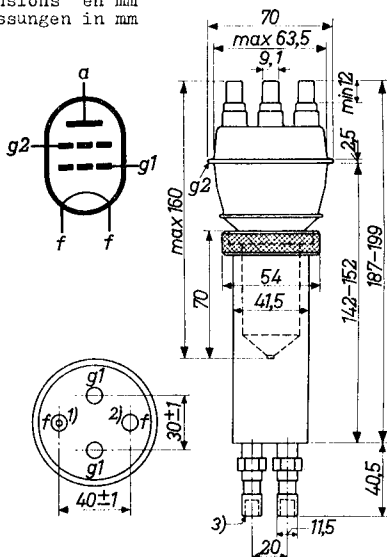
To keep the seal temperature below 180 °C it may be necessary to direct an air flow of sufficient velocity to the seals. At frequencies below 75 Mc/s this air cooling will in general not be necessary at $V_a \leq 4$ kV ($V_a \leq 3,2$ kV in the case of class C anode and screen grid modulation). At $V_a \leq 5$ kV ($V_a \leq 4$ kV in the case of class C a and g_2 modulation) air cooling will generally be necessary at each frequency.

Dans bien des cas un courant d'air à vitesse suffisante sera nécessaire, afin que la température des scellements ne dépasse pas 180 °C. En général, le refroidissement par air ne sera pas nécessaire au dessous de 75 Mc/s à $V_a \leq 4$ kV (à $V_a \leq 3,2$ kV en cas de modulation d'anode et de grille écran classe C). Généralement le refroidissement par air sera nécessaire à chaque fréquence à $V_a \leq 5$ kV (à $V_a \leq 4$ kV en cas de modulation d'anode et de grille écran classe C).

In vielen Fällen ist ein auf die Einschmelzungen gerichteter genügend starker Luftstrom notwendig, damit die Temperatur von 180 °C der Einschmelzungen nicht überschritten wird. Im allgemeinen brauchen die Einschmelzungen bei Frequenzen bis zu 75 MHz und $V_a \leq 4$ kV nicht gekühlt zu werden (bei Klasse C Anoden- und Schirmgittermodulation nicht bei $V_a \leq 3,2$ kV). Bei $V_a \leq 5$ kV (4 kV bei Klasse C Anoden- und Schirmgittermodulation) wird im allgemeinen die Luftkühlung bei jeder Frequenz erforderlich sein.

Tube mounted in water-jacket type K 713
 Tube monté dans le refroidisseur type K 713
 Röhre in Kühltopf Typ K 713 montiert

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



- 1) This pin is marked "0"
 Cette broche est marquée "0"
 Dieser Stift ist mit "0" gekennzeichnet
- 2) This pin should be used for connecting the anode return lead
 Cette broche sera utilisée pour connecter le conducteur de retour du circuit anodique
 Dieser Stift soll zum Anschliessen der Anodenrückleitung verwendet werden
- 3) 1/8" pipe thread; 1/8" pas à gaz; 1/8" Gasrohrgewinde

Mounting position: vertical with anode down
 Montage : vertical avec l'anode en bas
 Einbau : senkrecht mit der Anode unten

Clips for filament and control grid
 Bornes de connexion pour le filament
 et la grille de commande 40634
 Anschlussklemmen für Heizfaden und
 Steuergitter

Screen grid connector
 Connecteur pour la grille écran 40622
 Schirmgitteranschlussring

At frequencies above 30 Mc/s both connecting pins must
 be used when connecting the control grid

Aux fréquences au-dessus de 30 Mc/s il faut utiliser les
 deux broches de connexion pour la connexion de la grille
 de commande

Bei Frequenzen über 30 MHz müssen die beiden Anschluss-
 stifte zum Anschliessen des Steuergitters verwendet werden

Tube : Net weight
 Tube : Poids net 0,35 kg
 Röhre: Nettogewicht

Tube : Shipping weight
 Tube : Poids brut 1,1 kg
 Röhre: Bruttogewicht

K 713

Net weight
 Poids net 0,52 kg
 Nettogewicht

Shipping weight
 Poids brut 0,75 kg
 Bruttogewicht

H.F. class C telegraphy
H.F. classe C télégraphie
H.F. Klasse C Telegraphie

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

f = max. 30 Mc/s
 V_a = max. 5,5 kV
 W_{ia} = max. 5,5 kW
 W_a = max. 3 kW
 I_a = max. 1,1 A
 V_{g2} = max. 800 V
 W_{g2} = max. 100 W
 $-V_{g1}$ = max. 500 V
 W_{g1} = max. 30 W

f = max. 110 Mc/s
 V_a = max. 5 kV

f = max. 220 Mc/s
 V_a = max. 4 kV

Operating conditions
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

f	=	75	110	75	220 Mc/s
V_a	=	5	5	4	4 kV
V_{g2}	=	800	800	800	800 V
V_{g1}	=	-250	-250	-250	-250 V
I_a	=	1,1	1,1	1,1	1,1 A
I_{g2}	=	100	100	120	120 mA
I_{g1}	=	70	70	80	80 mA
V_{g1p}	=	480	480	500	500 V
W_{ig1}	=	30	30	36	36 W
W_{g2}	=	80	80	96	96 W
W_{ia}	=	5,5	5,5	4,4	4,4 kW
W_a	=	1,4	1,6	1,25	1,5 kW
W_o	=	4,1	3,9	3,15	2,9 kW
η	=	74,5	71	72	66 %

H.F. class C anode and screen grid modulation
 H.F. classe C modulation d'anode et de grille-écran
 HF Klasse C Anoden- und Schirmgittermodulation

Screen grid modulated via a choke of 60 H
 La grille-écran modulée à travers une bobine de 60 H
 Schirmgitter moduliert über eine Drosselspule von 60 H

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

f — — = max. — 30 Mc/s	f — — = max. — 110 Mc/s
V_a = max. 4,5 kV	V_a = max. 4 kV
W_{1a} = max. 3,6 kW	
W_a = max. 2 kW	
I_a = max. 0,9 A	
V_{g2} = max. 800 V	
W_{g2} = max. 100 W ¹⁾	
$-V_{g1}$ = max. 500 V	f — — = max. — 220 Mc/s
W_{g1} = max. 30 W	V_a = max. 3,2 kV

Operating conditions
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

f	=	110 Mc/s
V_a	=	4 kV
V_{g2}	=	800 V
V_{g1}	=	-375 V
V_{g1p}	=	625 V
I_a	=	0,9 A
I_{g2}	=	120 mA
I_{g1}	=	85 mA
W_{1a}	=	3,6 kW
W_a	=	0,9 kW
W_o	=	2,7 kW
W_{g2}	=	96 W
W_{1g1}	=	48 W
η — — = — — — —		75 %
m	=	100 %
W_{mod}	=	1,8 kW

¹⁾ For all other modulation methods W_{g2} = max. 65 W
 Pour toutes les autres méthodes de modulation W_{g2} = max. 65 W
 Für alle andere Modulationsverfahren ist W_{g2} = max. 65 W

H.F. class B amplifier, single side band
 Amplificatrice H.F. classe B à une bande latérale
 HF Einseitenbandverstärker, Klasse B

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

$f_{max} = 110 \text{ Mc/s}$
 $V_a = \text{max. } 5 \text{ kV}$
 $I_a = \text{max. } 1,3 \text{ A}$
 $W_{1a} = \text{max. } 6,5 \text{ kW}$
 $W_a = \text{max. } 3 \text{ kW}$
 $V_{g2} = \text{max. } 300 \text{ V}$
 $W_{g2} = \text{max. } 100 \text{ W}$
 $I_{g1} = \text{max. } 80 \text{ mA}$

Operating conditions
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

V_a	=	5	4,5	4	kV
V_{g2}	=	800	800	800	V
V_{g1}	=	-107	-105	-104	V
V_{g1p}	=	0 277	0 275	0 274	V
I_a	=	0,08 1,3	0,08 1,29	0,07 1,28	A
I_{g2}	=	0 75	0 75	0 78	mA
I_{g1}	=	0 55	0 55	0 54	mA
W_{1g1}	=	0 15	0 15	0 15	W
W_{g2}	=	0 60	0 60	0 62,5	W
W_{1a}	=	0,40 6,5	0,36 5,8	0,28 5,1	kW
W_a	=	0,40 2,1	0,36 1,95	0,28 1,8	kW
W_o	=	- 4,4	- 3,85	- 3,3	kW
η	=	- 68	- 66,5	- 65	%

Page 8; Seite 8

1) At full modulation $I_a = \text{max. } 1,5 \text{ A}$
 A modulation complète $I_a = \text{max. } 1,5 \text{ A}$
 Bei Vollaussteuerung ist $I_a = \text{max. } 1,5 \text{ A}$

H.F. class B amplifier, single side band
 Amplificatrice H.F. classe B à une bande latérale
 HF Einseitenbandverstärker, Klasse B

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

f — — — = max. 110 Mc/s
 V_a = max. 5 kV
 I_a = max. 1,3 A
 W_{1a} = max. 6,5 kW
 W_a = max. 3 kW
 V_{g2} = max. 800 V
 W_{g2} = max. 100 W
 I_{g1} = max. 80 mA

Operating conditions
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

V_a	=	5	4,5	4	kV
V_{g2}	=	800	800	800	V
V_{g1}	=	-107	-105	-104	V
V_{g1p}	=	0 277	0 275	0 274	V
I_a	=	0,08 1,3	0,08 1,29	0,07 1,28	A
I_{g2}	=	0 75	0 75	0 78	mA
I_{g1}	=	0 55	0 55	0 54	mA
W_{1g1}	=	0 15	0 15	0 15	W
W_{g2}	=	0 60	0 60	0 62,5	W
W_{1a}	=	0,40 6,5	0,36 5,8	0,28 5,1	kW
W_a	=	0,40 2,1	0,36 1,95	0,28 1,8	kW
W_o	=	- 4,4	- 3,85	- 3,3	kW
η	=	- 68	- 66,5	- 65	%

1) Page 8; Seite 8

At 100 % modulation with single tone sine wave I_a = max. 1,5 A
 A modulation de 100 % par onde sinusoïdale monofréquence
 I_a = 1,5 A au max.
 Bei 100 % Modulation mit sinusförmigem Signal einer einzigen Frequenz ist I_a = max. 1,5 A

L.F. class B amplifier and modulator
 Amplificatrice et modulatrice B.F. classe B
 NF Klasse B Verstärker und Modulator

Limiting values

Caractéristiques limites

Grenzdaten

I_a	= max.	1,1 A ¹⁾
V_{g2}	= max.	800 V
W_{g2}	= max.	100 W
$-V_{g1}$	= max.	500 V
W_{g1}	= max.	30 W
V_a	= max.	5 kV
W_{ia}	= max.	5,5 kW
W_a	= max.	3 kW

Operating conditions, two tubes

Caractéristiques d'utilisation, deux tubes

Betriebsdaten, zwei Röhren

V_a	=	5	5	kV
V_{g2}	=	800	800	V
V_{g1}	=	-107	-107	V
$R_{aa'}$	=	3700	5000	Ω
V_{g1g1p}	=	0 714	0 594	V
I_a	=	2x0,1 2x1,46	2x0,1 2x1,1	A
I_{g2}	=	0 2x120	0 2x50	mA
I_{g1}	=	0 2x150	0 2x40	mA
I_{g1p}	=	0 2x750	0 2x460	mA
W_{ig1}	=	0 2x50	0 2x11	W
W_{g2}	=	0 2x96	0 2x40	W
W_{ia}	=	2x0,5 2x7,3	2x0,5 2x5,5	kW
W_a	=	2x0,5 2x2,55	2x0,5 2x1,9	kW
W_o	=	0 9,5	0 7,2	kW
η	=	- 65	- 65	%

V_a	=	5	4	kV
V_{g2}	=	800	800	V
V_{g1}	=	-107	-103	V
$R_{aa'}$	=	17600	7000	Ω
V_{g1g1p}	=	0 214	0 366	V
I_a	=	2x0,1 2x0,32	2x0,1 2x0,6	A
I_{g2}	=	0 2x10	0 2x60	mA
I_{g1}	=	0 0	0 2x11	mA
I_{g1p}	=	0 0	0 2x70	mA
W_{ig1}	=	0 0	0 2x2	W
W_{g2}	=	0 2x8	0 2x48	W
W_{ia}	=	2x0,5 2x1,6	2x0,4 2x2,4	kW
W_a	=	2x0,5 2x0,55	2x0,4 2x0,9	kW
W_o	=	0 2,1	0 3,0	kW
η	=	- 65	- 62	%

¹⁾See page 7; voir page 7; siehe Seite 7

L.F. class B amplifier and modulator
 Amplificatrice et modulatrice B.F. classe B
 NF Klasse B Verstärker und Modulator

Limiting values		I_a	= max.	1,1 A ¹⁾
Caractéristiques limites		V_{g2}	= max.	800 V
Grenzdaten		W_{g2}	= max.	100 W
V_a	= max.	W_{g1}	= max.	500 V
W_{ia}	= max.	W_{g1}	= max.	30 W
W_a	= max.			

Operating conditions, two tubes
 Caractéristiques d'utilisation, deux tubes
 Betriebsdaten, zwei Röhren

V_a	=	5	5	kV
V_{g2}	=	800	800	V
V_{g1}	=	-107	-107	V
$R_{aa'}$	=	3700	5000	Ω
V_{g1g1p}	=	0 714	0 594	V
I_a	=	2x0,1 2x1,46	2x0,1 2x1,1	A
I_{g2}	=	0 2x120	0 2x50	mA
I_{g1}	=	0 2x150	0 2x40	mA
I_{g1p}	=	0 2x750	0 2x460	mA
W_{ig1}	=	0 2x50	0 2x11	W
W_{g2}	=	0 2x96	0 2x40	W
W_{ia}	=	2x0,5 2x7,3	2x0,5 2x5,5	kW
W_a	=	2x0,5 2x2,55	2x0,5 2x1,9	kW
W_o	=	0 9,5	0 7,2	kW
η	=	- 65	- 65	%

V_a	=	5	4	kV
V_{g2}	=	800	800	V
V_{g1}	=	-107	-103	V
$R_{aa'}$	=	17600	7000	Ω
V_{g1g1p}	=	0 214	0 366	V
I_a	=	2x0,1 2x0,32	2x0,1 2x0,6	A
I_{g2}	=	0 2x10	0 2x60	mA
I_{g1}	=	0 0	0 2x11	mA
I_{g1p}	=	0 0	0 2x70	mA
W_{ig1}	=	0 0	0 2x2	W
W_{g2}	=	0 2x8	0 2x48	W
W_{ia}	=	2x0,5 2x1,6	2x0,4 2x2,4	kW
W_a	=	2x0,5 2x0,55	2x0,4 2x0,9	kW
W_o	=	0 2,1	0 3,0	kW
η	=	- 65	- 62	%

¹⁾See page 7; voir page 7; siehe Seite 7

Grid modulated H.F.class C amplifier for television service, negative modulation, positive synchronisation
 Amplificatrice H.F. classe C pour télévision, modulation de grille, modulation négative, synchronisation positive
 HF Klasse C Verstärker für Fernsehsender, Gittermodulation, negative Modulation, positive Synchronisierung

Limiting values

Caractéristiques limites

Grenzdaten

f — — — = max. 110 Mc/s	f — — — = max. 220 Mc/s
V_a = max. 5 kV	V_a = max. 4 kV
I_a sync = max. 1,5 A	W_{ia} sync = max. 6 kW
W_{ia} sync = max. 7 kW	
W_a sync = max. 3 kW	
V_{g2} = max. 800 V	
W_{g2} sync = max. 100 W	
$-V_{g1}$ = max. 500 V	
I_{g1} sync = max. 80 mA	

Operating conditions, two tubes in push-pull

Caractéristiques d'utilisation, deux tubes en push-pull

Betriebsdaten, zwei Röhren in Gegentakt

f	54-88 ¹⁾	170-220 ¹⁾	170-220 Mc/s
B (-1,5 db)	6,5	6,5	- Mc/s ²⁾
B (-3 db)	12	12	7,5 Mc/s ²⁾
V_a	5	4	4 kV
V_{g2}	800	800	800 V
sync	-175	-150	-150 V
V_{g1} black, noir, schwarz	-260	-230	-260 V
white, blanc, weiss	-450	-450	-450 V
V_{g1g1p}	900	850	850 V ³⁾
sync	2,7	2,75	2,75 A
I_a black, noir, schwarz	1,75	2,1	1,5 A
sync	145	110	250 mA
I_{g2} black, noir, schwarz	40	50	65 mA
sync	82	100	80 mA
I_{g1} black, noir, schwarz	35	50	20 mA
W_{ig1} sync	200-300	300-400	200-300 W ⁴⁾
sync	8,0	5,0	5,9 kW
W_o black, noir, schwarz	4,5	2,8	3,3 kW

¹⁾, ²⁾, ³⁾, ⁴⁾ See page 14 ; voir page 14 ; siehe Seite 14

H.F. class B amplifier for television service, negative modulation, positive synchronisation.
 Amplificatrice H.F. classe B pour télévision, modulation négative, synchronisation positive
 HF Klasse B Verstärker für Fernsender, negative Modulation, positive Synchronisierung

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

f — — — = max. 110 Mc/s	f — — — = max. 220 Mc/s
V_a = max. 5 kV	V_a = max. 4 kV
V_{g2} = max. 800 V	$W_{ia} \text{ sync} = \text{max.}$ 6 kW
$I_a \text{ sync} = \text{max.}$ 1,5 A	
$W_{ia} \text{ sync} = \text{max.}$ 7 kW	
$W_a \text{ sync} = \text{max.}$ 3 kW	
$W_{g2} \text{ sync} = \text{max.}$ 100 W	
$I_{g1} \text{ sync} = \text{max.}$ 80 mA	

Operating conditions, two tubes in push-pull
 Caractéristiques d'utilisation, deux tubes en push-pull
 Betriebsdaten, zwei Röhren in Gegentakt

f	54-88	170- 220 Mc/s ¹⁾
B (-1,5 db)	6,5	6,5 Mc/s ²⁾
B (-3 db)	12	12 Mc/s ²⁾
V_a	5	4 kV
V_{g2}	800	800 V
V_{g1}	-175	-150 V
$V_{g1g1p} \text{ sync}$	900	850 V ³⁾
black, noir, schwarz	730	700 V ³⁾
$I_a \text{ sync}$	2,7	2,75 A
black, noir, schwarz	1,75	2,1 A
$I_{g2} \text{ sync}$	145	110 mA
black, noir, schwarz	40	50 mA
$I_{g1} \text{ sync}$	82	100 mA
black, noir, schwarz	35	50 mA
$W_{ig1} \text{ sync}$	200-300	300-400 W ⁴⁾
$W_o \text{ sync}$	8,0	5,0 kW
black, noir, schwarz	4,5	2,8 kW

^{1), 2), 3), 4)} See page 14; voir page 14; siehe Seite 14

Grid modulated H.F.class C amplifier for television service, positive modulation, negative synchronisation
 Amplificatrice H.F. classe C pour télévision, modulation de grille, modulation positive, synchronisation négative
 HF Klasse C Verstärker für Fernsehsender, Gittermodulation, positive Modulation, negative Synchronisierung

Limiting values

Caractéristiques limites

Grenzdaten

f	= max. 110 Mc/s	f	= max. 220 Mc/s
V_a	= max. 5 kV	V_a	= max. 4 kV
V_{g2}	= max. 800 V		white
$-V_{g1}$	= max. 500 V	W_{ia}	blanc = max. 4,4 kW
I_a	= max. 1,1 A		weiss
W_{ia}	white = max. 5,5 kW		
W_a	blanc = max. 3 kW		
W_{g2}	weiss = max. 100 W		
I_{g1}	= max. 80 mA		

Operating conditions, two tubes in push-pull

Caractéristiques d'utilisation, deux tubes en push-pull

Betriebsdaten, zwei Röhren in Gegentakt

f	170-220 ¹⁾	170-220 Mc/s
B (-1,5 db)	6,5	- Mc/s ²⁾
B (-3 db)	12	7,5 Mc/s ²⁾
V_a	4	4 kV
V_{g2}	800	800 V
V_{g1}	white, blanc, weiss -230 black, noir, schwarz -380	-230 V -380 V
V_{g1g1p}	850	850 V ³⁾
I_a	white, blanc, weiss 2,1 black, noir, schwarz 0,6	1,7 A 0,5 A
I_{g2}	white, blanc, weiss 50 black, noir, schwarz 10	80 mA 10 mA
I_{g1}	white, blanc, weiss 50 black, noir, schwarz 0	25 mA 0 mA
W_{ig1}	300-400	200-300 W ⁴⁾
W_o	white, blanc, weiss 2,8 ⁵⁾ black, noir, schwarz 0,25	4,0 kW 0,36 kW

1), 2), 3), 4), 5) See page 14; voir page 14; siehe Seite 14

H.F. class B amplifier for television service, positive modulation, negative synchronisation
 Amplificatrice H.F. classe B pour télévision, modulation positive, synchronisation négative
 HF Klasse B Verstärker für Fernsehsender, positive Modulation, negative Synchronisierung

Limiting values

Caractéristiques limites

Grenzdaten

f	$= \text{max. } 110 \text{ Mc/s}$	f	$= \text{max. } 220 \text{ Mc/s}$
V_a	$= \text{max. } 5 \text{ kV}$	V_a	$= \text{max. } 4 \text{ kV}$
V_{g2}	$= \text{max. } 800 \text{ V}$	W_{ia}	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white} \\ \text{blanc} \\ \text{weiss} \end{array} \right\} = \text{max. } 4,4 \text{ kW}$
I_a	$= \text{max. } 1,1 \text{ A}$		
W_{ia}	$= \text{max. } 5,5 \text{ kW}$		
W_a	$= \text{max. } 3 \text{ kW}$		
W_{g2}	$= \text{max. } 100 \text{ W}$		
I_{g1}	$= \text{max. } 80 \text{ mA}$		

Operating conditions, two tubes in push-pull

Caractéristiques d'utilisation, deux tubes en push-pull

Betriebsdaten, zwei Röhren in Gegentakt

f	$=$	$170 - 220 \text{ Mc/s}^{1)}$
$B (-1,5 \text{ db})$	$=$	$6,5 \text{ Mc/s}^{2)}$
$B (-3 \text{ db})$	$=$	$12 \text{ Mc/s}^{2)}$
V_a	$=$	4 kV
V_{g2}	$=$	800 V
V_{g1}	$=$	-150 V
V_{g1g1p}	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white, blanc, weiss} \\ \text{black, noir, schwarz} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 700 \text{ V}^3) \\ 350 \text{ V}^3) \end{array} \right\}$
I_a	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white, blanc, weiss} \\ \text{black, noir, schwarz} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 2,1 \text{ A} \\ 0,6 \text{ A} \end{array} \right\}$
I_{g2}	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white, blanc, weiss} \\ \text{black, noir, schwarz} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 50 \text{ mA} \\ 10 \text{ mA} \end{array} \right\}$
I_{g1}	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white, blanc, weiss} \\ \text{black, noir, schwarz} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 50 \text{ mA} \\ 0 \text{ mA} \end{array} \right\}$
W_{ig1}	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white, blanc, weiss} \end{array} \right\}$	$200-300 \text{ W}^4)$
W_o	$\left\{ \begin{array}{l} \text{white, blanc, weiss} \\ \text{black, noir, schwarz} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 2,8 \text{ kW}^5) \\ 0,25 \text{ kW} \end{array} \right\}$

^{1), 2), 3), 4), 5)} See page 14 ; voir page 14 ; siehe Seite 14 ←

Grid modulated H.F. class C amplifier for colour-television service, negative modulation, positive synchronisation
Amplificatrice H.F. classe C pour télévision en couleurs, modulation de grille; modulation négative, synchronisation positive

HF Klasse C Verstärker für Farbfernsehsender, Gittermodulation; negative Modulation, positive Synchronisierung

Limiting values

Caractéristiques limites

Grenzdaten

f — — — — = max. 110 Mc/s	f — — — — = max. 220 Mc/s
V_a = max. 5 kV	V_a = max. 4 kV
I_a sync = max. 1,5 A	W_{ia} sync = max. 6 kW
W_{ia} sync = max. 7 kW	
W_a sync = max. 3 kW	
V_{g2} = max. 800 V	
W_{g2} sync = max. 100 W	
$-V_{g1}$ = max. 500 V	
I_{g1} sync = max. 80 mA	

Operating conditions, two tubes in push-pull

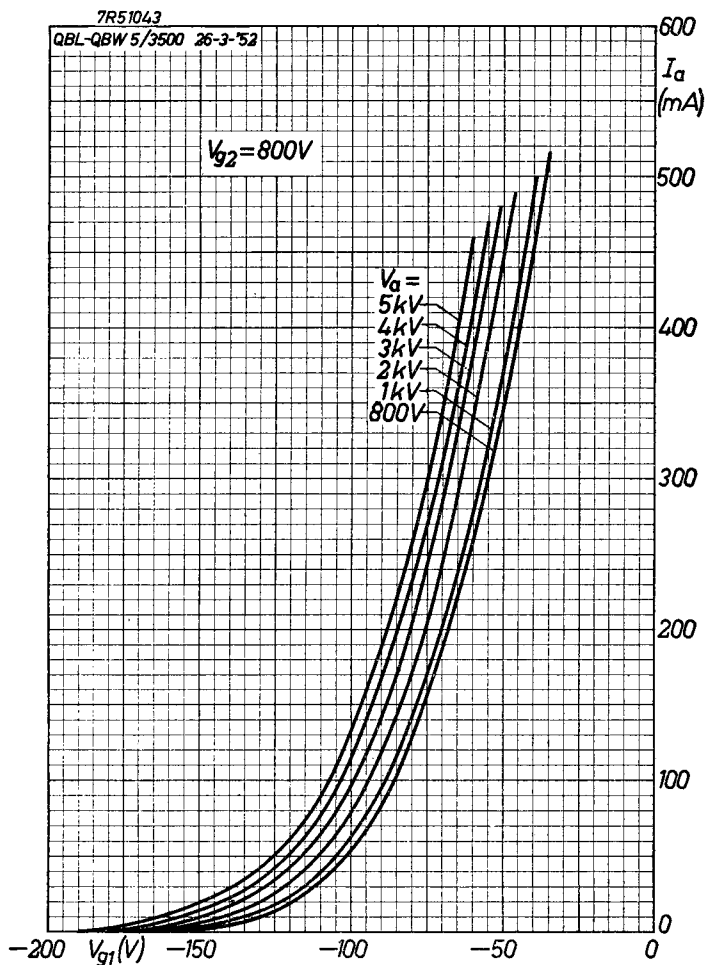
Caractéristiques d'utilisation, deux tubes en push-pull

Betriebsdaten, zwei Röhren in Gegentakt

f	= 170 - 220 Mc/s ¹⁾
B (-1,5 db)	= 4 Mc/s ²⁾
B (-3 db)	= 8,5 Mc/s ²⁾
V_a	= 3,5 kV
V_{g2}	= 700 V
V_{g1} sync	= -120 V
black, noir, schwarz	= -170 V
white, blanc, weiss	= -320 V
V_{g1g1p}	= 640 V ³⁾
I_a sync	= 2 A
black, noir, schwarz	= 1,5 A
I_{g2} sync	= 82 mA
black, noir, schwarz	= 38 mA
I_{g1} sync	= 100 mA
black, noir, schwarz	= 50 mA
W_{ig1} sync	= 100 - 200 W ⁴⁾
W_o sync	= 3 kW
black, noir, schwarz	= 1,7 kW

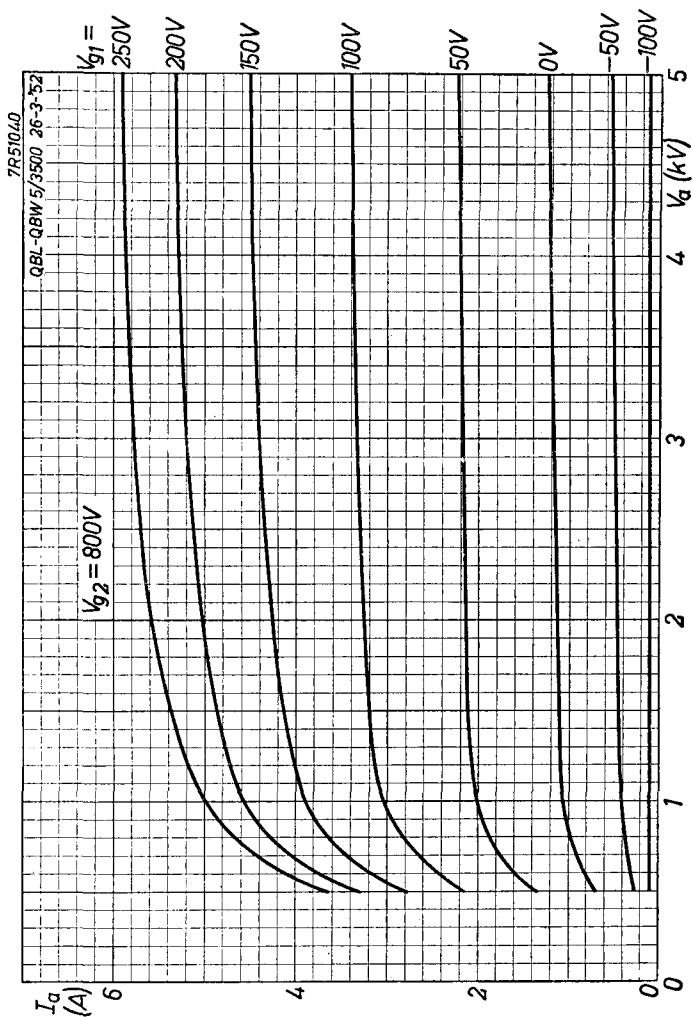
¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ See page 14; voir page 14; siehe Seite 14

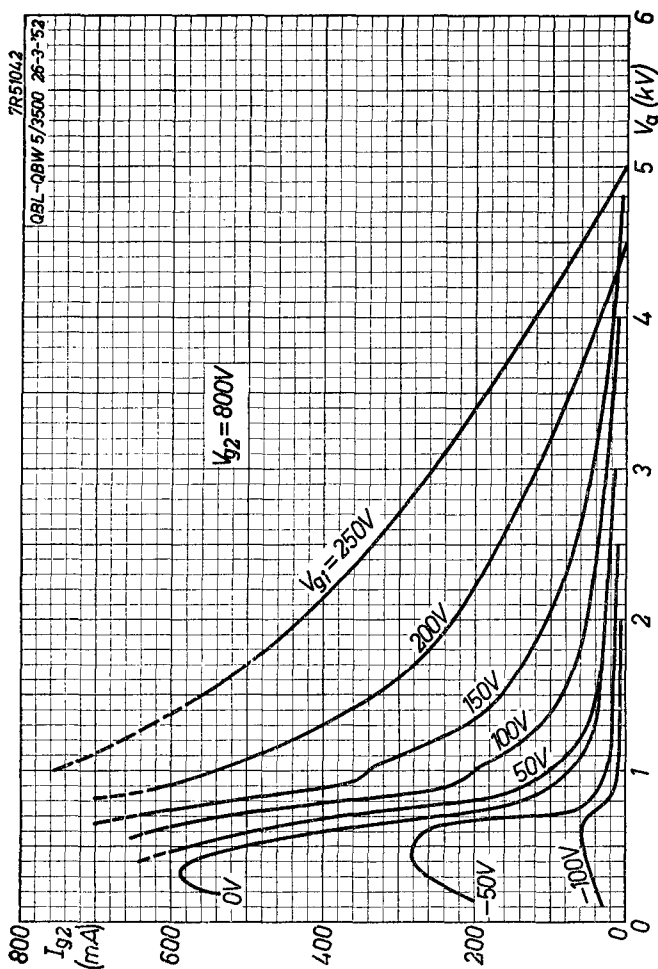
- 1) The operating conditions are given at a frequency slightly below the peak of the resonance curve
Les caractéristiques d'utilisation sont données à une fréquence un peu au-dessous de la crête de la courbe de résonance
Die Betriebsdaten gelten bei einer Frequenz ein wenig unterhalb des Scheitels der Abstimmkurve.
- 2) This value of bandwidth is based on measurements on a circuit with a single LC section
Cette valeur de la largeur de bande se rapporte à des mesures à un montage avec un seul circuit LC.
Dieser Wert der Bandbreite bezieht sich auf Messungen an einer Schaltung mit einem einzigen LC-Kreis.
- 3) Measured by the slide back method
Mesuré par la méthode de glissement de la tension de polarisation
Gemessen mittels Verschiebung der Gittervorspannung
- 4) Driving power is accounted for largely by circuit losses. The indicated driving power is required to take care of losses in damping resistors, circuit losses and tube driving power
La puissance d'entrée est nécessaire pour la plupart pour les pertes dans le circuit. La puissance mentionnée est nécessaire pour les pertes dans les résistances d'amortissement, dans le circuit et pour la puissance d'entrée du tube
Die Eingangsleistung ist grossenteils nötig für die Verluste in der Schaltung. Die genannte Leistung ist nötig für die Verluste in Dämpfungswiderständen, in Kreisen und für die Eingangsleistung der Röhre
- 5) In the peak of the resonance curve $W_0(\text{white})=3,3 \text{ kW}$
A la crête de la courbe de résonance $W_0(\text{blanc}) = 3,3 \text{ kW}$
Im Scheitel der Abstimmkurve ist $W_0(\text{weiss})=3,3 \text{ kW}$



QBW 5/3500

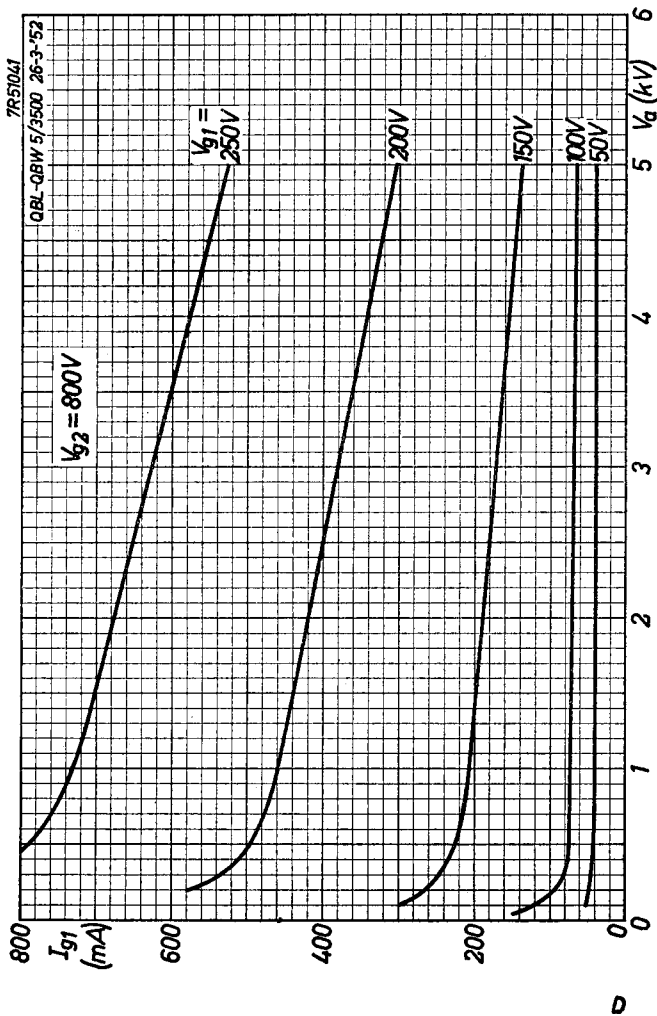
PHILIPS





QBW 5/3500

PHILIPS

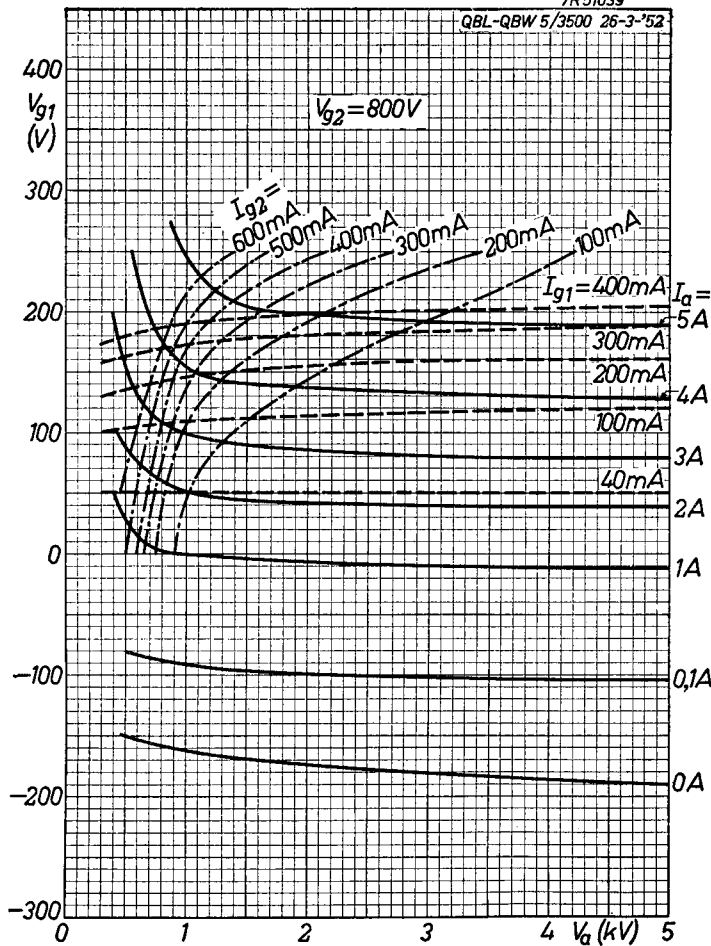


PHILIPS

QBW 5/3500

7R51039

QBL-QBW 5/3500 26-3-'52

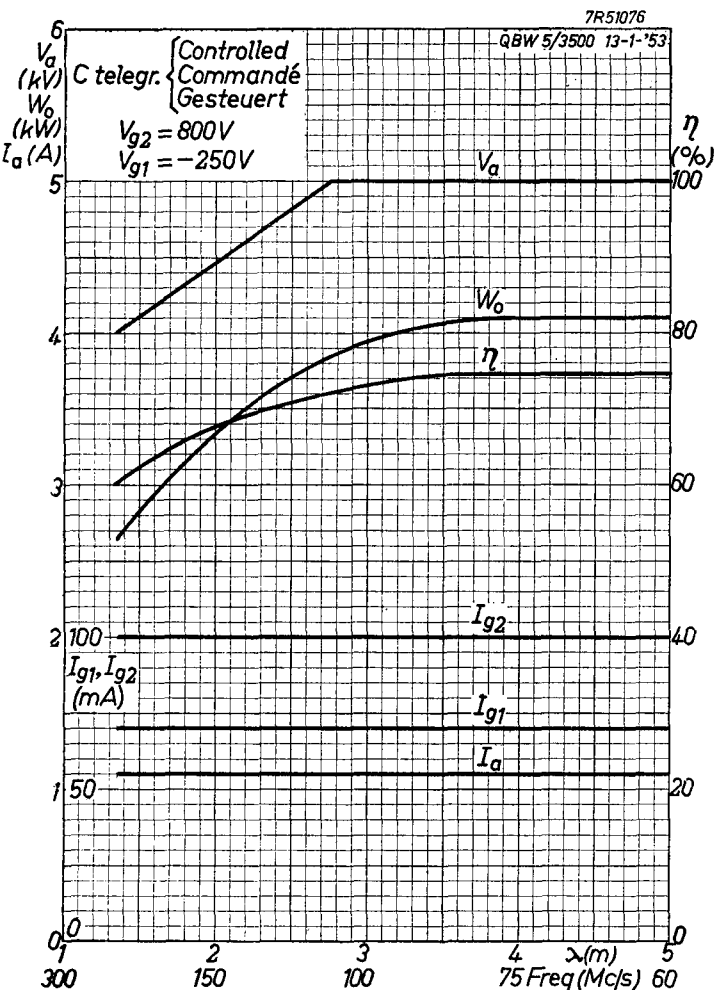


11.11.1952

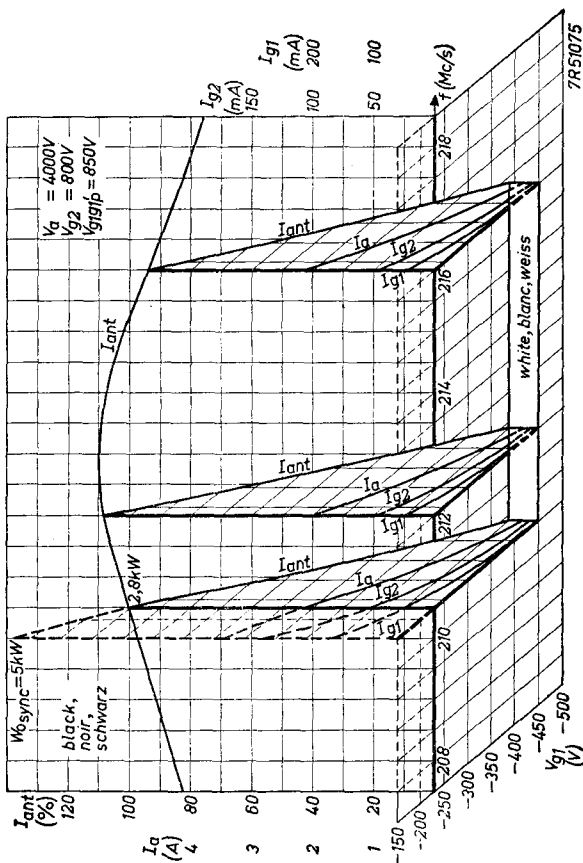
E

QBW 5/3500

PHILIPS



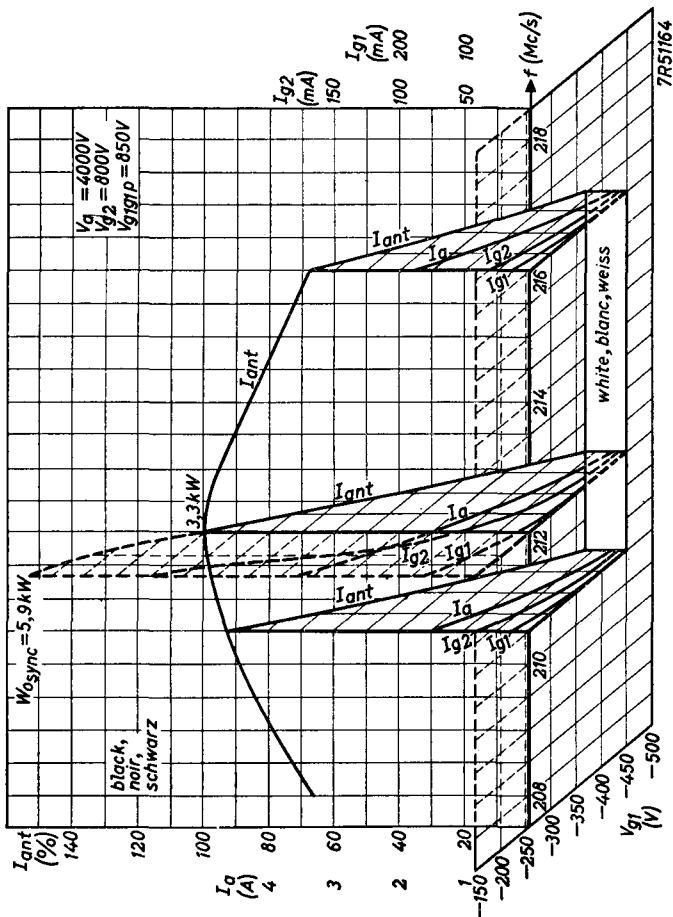
Grid-modulated H.F. class C amplifier for television service (2 valves in push-pull)
 Amplificateur H.F. classe C modulé par la grille pour la télévision (2 tubes en montage push-pull)
 H.F. Klasse C Verstärker mit Gittermodulation für Fernsehbetrieb (2 Röhren in Gegentaktschaltung)



QBW 5/3500

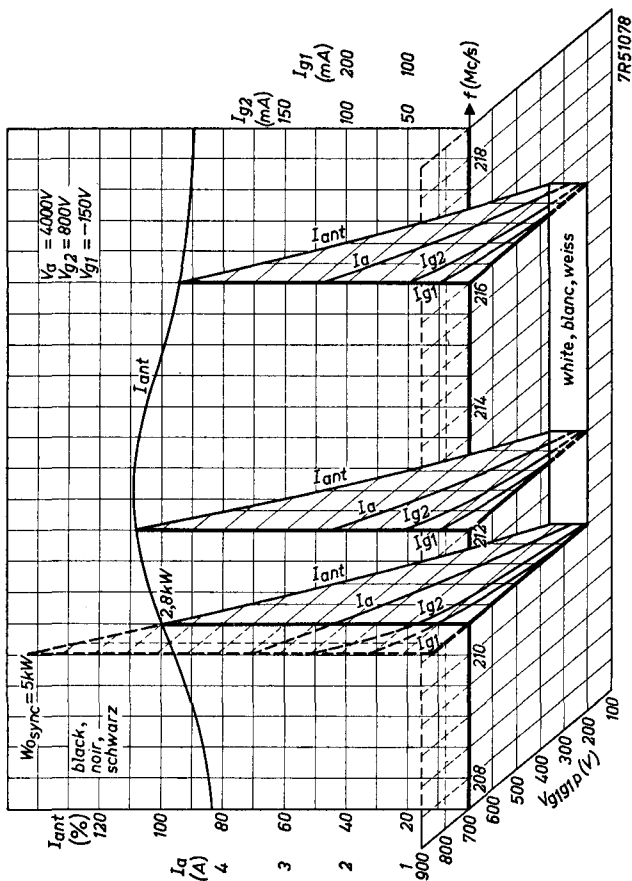
PHILIPS

Grid-modulated H.F. class C amplifier for television service (2 valves in push-pull)
 Amplificateur H.F. class C modulé par la grille pour la télévision (2 tubes en montage push-pull)
 H.F. Klasse C Verstärker mit Gittermodulation für Fernsehbetrieb (2 Röhren in Gegentaktschaltung)



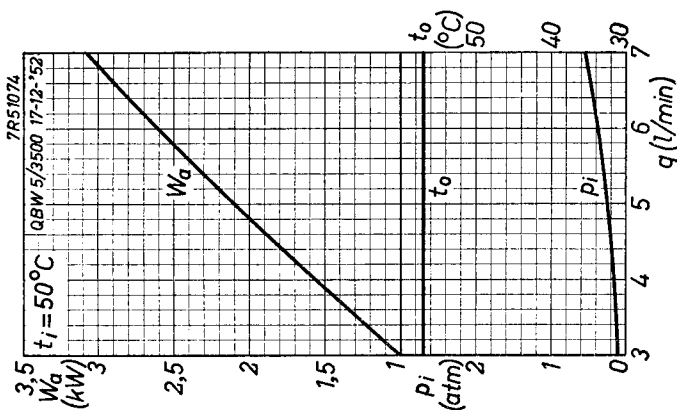
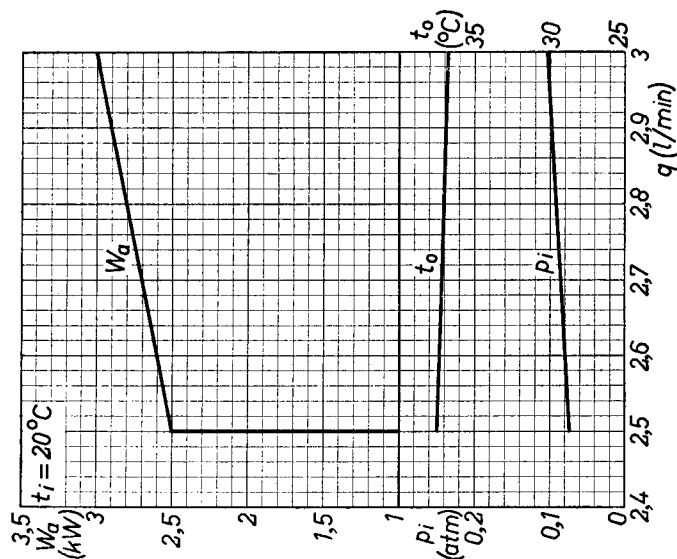
7R51164

Grid - modulated H.F. class B amplifier for television service (2 valves in push-pull)
 Amplificateur H.F. classe B modulé par la télévision (2 tubes en montage push-pull)
 H.F. Klasse B Verstärker mit Gittermodulation für Fernsehbetrieb (2 Röhren in Gegentakt-schaltung)



QBW 5/3500

PHILIPS





QBW5/3500

page	sheet	date
1	1	1955.03.03
2	2	1955.03.03
3	3	1959.02.02
4	4	1959.02.02
5	5	1956.02.02
6	6	1956.02.02
7	7	1956.01.01
8	7	1959.05.05
9	8	1956.01.01
10	8	1959.05.05
11	9	1956.01.01
12	10	1956.01.01
13	11	1956.01.01
14	12	1956.01.01
15	13	1956.01.01
16	14	1956.01.01
17	A	1952.11.11
18	B	1952.11.11
19	C	1952.11.11

20	D	1952.11.11
21	E	1952.11.11
22	F	1952.11.11
23	G	1954.07.07
24	H	1954.07.07
25	I	1952.12.12
26	J	1952.12.12
27, 28	FP	2000.01.15