DOUBLE TETRODE for use as H.F. amplifier and oscillator, frequency multiplier and modulator (internally neutralised)
DOUBLE TETRODE pour utilisation en amplificatrice et oscillatrice H.F., multiplicatrice de fréquence et modulatrice (avec neutralisation interne)
DOPPELTETRODE zur Verwendung als HF-Verstärker und Oszillator, Frequenzvervielfacher und Modulator (mit innerer Neutralisation)

Cathode : oxide-coated Cathode : oxyde Katode : Oxyd	V_f	6,3	12,6 V
	I_f	1,8	0,9 A
Heating : indirect Chauffage: indirect Heizung : indirekt	pins broches Stifte	5-(1+7)	1-7

	per system par système pro System	in push-pull en push-pull in Gegentakt
Capacitances Capacités Kapazitäten		
See page 2 for internal neutralisation (C_n, C_n') Voir page 2 pour neutralisation interne (C_n,C_n') Für Neutrodynisierung siehe Seite 2 (C_n, C_n')	C_a = 3,2 pF	C_o = 2,1 pF
	C_{g1} = 10,5 pF	C_i = 6,7 pF
	C_{ag1} < 0,09 pF	
	C_{ag1-Cn} < 0,035 pF	

Typical characteristics Caractéristiques types Kenndaten	μ_{g2g1}	= 8,2
	$S^{1)}$ (I_a= 30 mA)	= 4,5 mA/V

λ	Freq.	C telegr.				Cag2 mod.			
		C.C.S.		I.C.A.S.		C.C.S.		I.C.A.S.	
(m)	Mc/s	Va (V)	Wo (W)	Va (V)	Wo (W)	Va (V)	Wo (W)	Va (V)	Wo (W)
5	60					600	71	600	79
1,5	200	600	90						
1,2	250	750	85	750	96	600	64	600	71
0,7	430	520	66						
0,6	500	500	60						

λ	Freq.	Cfr.mult.		B mod.	
(m)	(Mc/s)	Va (V)	Wo (W)	Va (V)	Wo (W)
6/2	50/150	500	20	600	86
		400	18	450	60
4/1,3	75/225	400	12	300	37

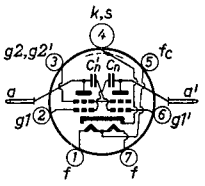
1)Per system; par système; pro System

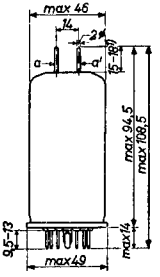
Cooling: radiation. When the tube is used at frequencies above 150 Mc/s it may be necessary to direct a low velocity air flow on the bulb and the anode seals.
Temperature of bulb and anode seals max. 200 °C
Temperature of bottom pin seals max. 180 °C

Refroidissement: radiation. Si le tube est utilisé aux fréquences supérieures à 150 Mc/s, il peut être nécessaire de diriger un léger courant d'air sur l'ampoule et sur les scellements des sorties d'anode.
Température de l'ampoule et des scellements des sorties d'anode max. 200 °C
Température des scellements des broches du fond max. 180 °C

Kühlung: Strahlung. Wenn die Röhre bei Frequenzen höher als 150 MHz benutzt wird, kann ein Luftstrom auf den Kolben und die Anodenverschlüsse notwendig sein.
Temperatur des Kolben und der Anodenverschlüsse max. 200 °C
Temperatur der Bodenstiftverschlüsse max. 180 °C

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm





Base, culot, Sockel	:	Septar
Socket, support, Fassung	:	40202
Clips, bornes de connexion, Anschlussklemmen	:	40623

Mounting position: vertical with base up or down.
horizontal with anode pins in one horizontal plane
Montage : vertical avec le pied en haut ou en bas.
horizontal avec les broches des anodes situées dans le même plan horizontal.
Aufstellung: senkrecht mit Sockel oben oder unten
waagerecht mit der Fläche durch beide Anodenstifte waagerecht.

Net weight		Shipping weight	
Poids net	60 g	Poids brut	155 g
Nettogewicht		Bruttogewicht	

[1]) Max. 3 mm glass included
3 mm de verre au max. y inclus
Einschliesslich max. 3 mm Glas

H.F. class C telegraphy, two systems in push-pull
H.F. classe C télégraphie, deux systèmes en push-pull
HF Klasse C Telegraphie, zwei Systeme in Gegentakt

Limiting values, continuous service
C.C.S. Caractéristiques limites, service continu
Grenzdaten, Dauerbetrieb

f	= max.	250	Mc/s	f = max.	500 Mc/s
V_a	= max.	750	V	V_a = max.	600 V
W_{ia}	= max.	2x60	W	W_{ia} = max.	2x50 W
W_a	= max.	2x20	W		
I_a	= max.	2x110	mA		
→ V_{g2}	= max.	300	V		
W_{g2}	= max.	2x3,5	W		
$-V_{g1}$	= max.	175	V		
I_{g1}	= max.	2x5	mA		
R_{g1}	= max.	50	kΩ		
V_{kf}	= max.	100	V		

Operating conditions, continuous service
C.C.S. Caractéristiques d'utilisation, service continu
Betriebsdaten, Dauerbetrieb

f	=	200	250	430	500 Mc/s
V_a	=	600	750	520	500 V
V_{g1}	=	-80	-80	-80	- V
R_{g1}	=	-	-	-	20 kΩ
V_{g2}	=	250	250	250	250 V
I_a	=	2x100	2x80	2x100	2x100 mA
I_{g1}	=	2x2,5	2x1,5	2x2,8	2x3 mA
I_{g2}	=	16	17	18	20 mA
$V_{g1g1'p}$	=	200	250	-	- V
W_{g2}	=	4	4,25	4,5	5 W
W_{ia}	=	2x60	2x60	2x52	2x50 W
W_a	=	2x15	2x17,5	2x19	2x20 W
W_o	=	90	85	66	60 W
η	=	75	71	64	60 %

PHILIPS

H.F. class C telegraphy, two systems in push-pull; continued
H.F. classe C télégraphie, deux systèmes en push-pull; continuation
HF Klasse C Telegraphie, zwei Systeme in Gegentakt; Fortsetzung

Limiting values, intermittent service
I.C.A.S Caractéristiques limites, service intermittent
Grenzdaten, aussetzender Betrieb

f = max. 250 Mc/s		f = max. 500 Mc/s	
V_a = max.	750 V	V_a = max.	600 V
W_{ia} = max.	2x75 W	W_{ia} = max.	2x60 W
W_a = max.	2x22,5 W		
I_a = max.	2x120 mA		
→ V_{g2} = max.	300 V		
W_{g2} = max.	2x4 W		
$-V_{g1}$ = max.	175 V		
I_{g1} = max.	2x5 mA		
R_{g1} = max.	50 kΩ		
V_{kf} = max.	100 V		

Operating conditions, intermittent service
I.C.A.S Caractéristiques d'utilisation, service intermittent
Betriebsdaten, aussetzender Betrieb

f	=	250 Mc/s
V_a	=	750 V
V_{g1}	=	-80 V
V_{g2}	=	250 V
I_a	=	2x90 mA
I_{g1}	=	2x1,7 mA
I_{g2}	=	14 mA
$V_{g1g1'_p}$	=	260 V
W_{g2}	=	3,5 W
W_{ia}	=	2x67,5 W
W_a	=	2x19,5 W
W_o	=	96 W
η	=	71 %

H.F. class C frequency tripler, two systems in push-pull
H.F. classe C tripleur de fréquence, deux systèmes en push-pull
HF - Klasse C Frequenzverdreifacher, zwei Systeme in Gegentakt

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

f	= max.	250 Mc/s				
V_a	= max.	750 V				
W_{ia}	= max.	2x60 W				
W_a	= max.	2x20 W				
I_a	= max.	2x110 mA				
→ V_{g2}	= max.	300 V				
W_{g2}	= max.	2x3,5 W				
$-V_{g1}$	= max.	175 V				
I_{g1}	= max.	2x5 mA	f	= max.	500 Mc/s	
R_{g1}	= max.	50 kΩ	V_a	= max.	600 V	
V_{kf}	= max.	100 V	W_{ia}	= max.	2x 50 W	

Operating conditions
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

λ	=	6/2	6/2	4/1,3	m
V_a	=	500	400	400	V
V_{g1}	=	-150	-150	-150	V
V_{g2}	=	250	250	250	V
I_a	=	2x60	2x73	2x65	mA
I_{g1}	=	2x 3	2x2,5	2x 1,5	mA
I_{g2}	=	10	16	20	mA
$V_{g1g1'p}$	=	360	360	360	V
W_{ig1}	=	2x0,6	2x0,5	2x 0,3	W
W_{g2}	=	2,5	4	5	W
W_{ia}	=	2x30	2x29	2x26	W
W_a	=	2x20	2x20	2x20	W
W_o	=	20	18	12	W
η	=	33	31	23	%

PHILIPS

Pulse modulator
Modulateur par impulsion
Impulsmodulator

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_a [1]	= max. 7 kV	I_{g_2p}	= max. 2x1 A
V_{a_p} [2]	= max. 8 kV	W_{g_2}	= max. 2x1,5 W
W_a	= max. 2x7,5 W	$-V_{g_1}$ [1]	= max. 200 V
W_{ia}	= max. 2x30 W	V_{g_1p}	= max. 450 V
V_{g_2} [1]	= max. 850 V	I_{g_1p}	= max. 2x1 A
I_{a_p} (T_{imp} = max. 1,2 µsec)	= max. 5 A	W_{g_1}	= max. 2x0,5 W
I_{a_p} (T_{imp} = max. 0,2 µsec)	= max. 6 A	V_{kf}	= max. 100 V
		T_{imp}	= max. 1,2 µsec

Pulse repetition rate
Fréquence des impulsions = max. 1250 c/s
Impulsfrequenz

Duty cycle
Cycle d'opération = max. 0,0015
Arbeitsperiode

Operating conditions
Caractéristiques d'opération
Kenndaten

V_a	=	7	7 kV
V_{g_2}	=	850	650 V
V_{g_1}	=	-200	-200 V
V_{g_1p}	=	450	450 V
R_a	=	400	1000 Ω
I_{a_p}	=	5	6 A
T_{imp}	=	1,2	0,13 µsec
Pulse repetition rate Fréquence des impulsions Impulsfrequenz	=	1250	500 c/s
Duty cycle Cycle d'opération Arbeitsperiode	=	0,0015	0.000 065 ←
Time of rise Temps de montée Ansteigzeit	=		0,01 µsec

[1] See page 9; voir page 9; siehe Seite 9 ←
[2] Due to transients
Pour des tensions transitoires
Für Ausgleichsspannungen

[1])The tube should be protected by sufficient DC resistance in the supply circuit of the anode, the screen grid and the control grid, so that in case of short-circuit the current is limited to 0.5 A in each circuit

Le tube doit être protégé par des résistances ohmiques de valeur suffisante dans les circuits de l'anode, de la grille-écran et de la grille de commande, de sorte qu'en cas de court-circuit le courant soit limité dans chaque circuit à 0,5 A

Die Röhre soll mittels ohmscher Widerstände genügender Grösse in den Anoden-, Schirmgitter- und Steuergitterleitungen geschützt werden, so dass bei Kurzschluss der Strom in jeder Leitung auf 0,5 A begrenzt wird

PHILIPS

L.F. class B amplifier and modulator without grid current
Amplificatrice et modulatrice B.F. classe B sans courant de grille
NF-Verstärker und Modulator Klasse B ohne Gitterstrom

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_a	= max.	600	V
W_{ia}	= max.	2x60	W
W_a	= max.	2x20	W
I_a	= max.	2x110	mA
V_{g2}	= max.	300	V
W_{g2}	= max.	2x3,5	W
Rg1	= max.	50	kΩ
Vkf	= max.	100	V

Operating conditions
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_a	=	600	450	300	V
V_{g1} [1]	=	-27,5	-27,5	-26	V
V_{g2}	=	250	250	250	V
Raa'	=	12,5	10	6,5	kΩ
$V_{g1g1'p}$	=	0 55	0 55	0 52	V
I_{a+g2}	=	2x20 2x62	2x20 2x58	2x20 2x56	mA
I_{g2}	=	2,2 28	0,9 23	1,4 27	mA
W_{g2}	=	0,6 7,0	0,2 5,8	0,4 6,7	W
W_{ia}	=	2x6,0 2x16,8	2x12 2x37	2x9,0 2x26	W
W_a	=	2x6,0 2x5,6	2x12 2x12	2x9,0 2x8,5	W
W_o	=	0 22,5	0 50	0 35	W
dtot	=	- 2,9	- 2,4	- 3,1	%
η	=	- 67	- 67,5	- 67,5	%

as of each system
ation négative de
ung jedes Systems

[1]) Individual adjustment of the grid bia
is recommended
Il est recommandé de régler la polaris
chaque système individuellement
Es wird empfohlen die Gittervorspannu
einzeln zu regeln.

L.F. class B amplifier and modulator with grid current
Amplificatrice et modulatrice B.F. classe B avec courant de grille
NF-Verstärker und Modulator Klasse B mit Gitterstrom

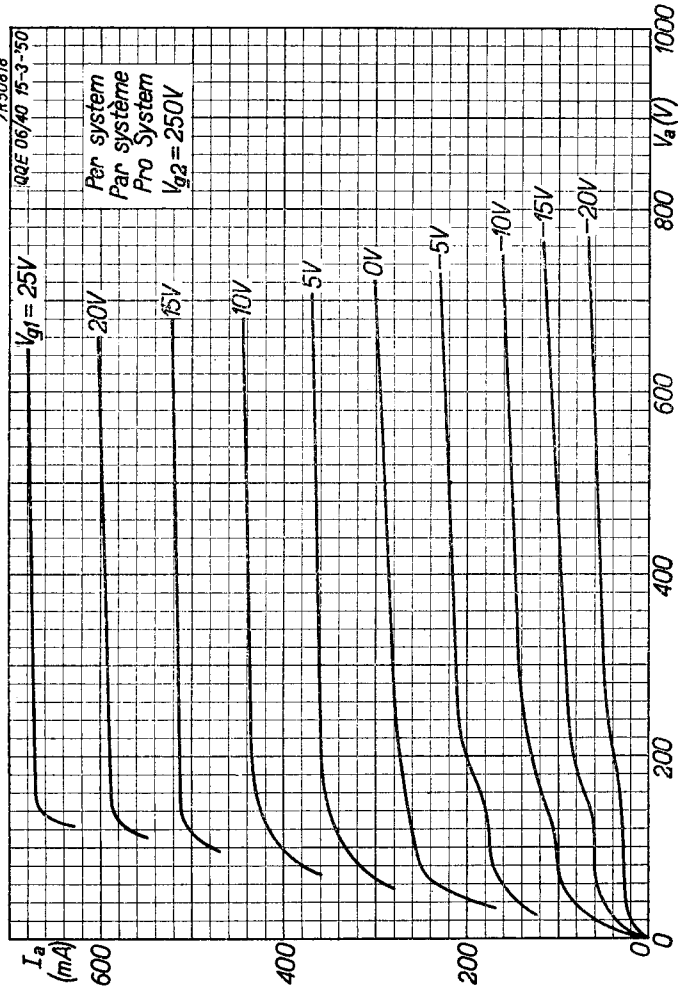
Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

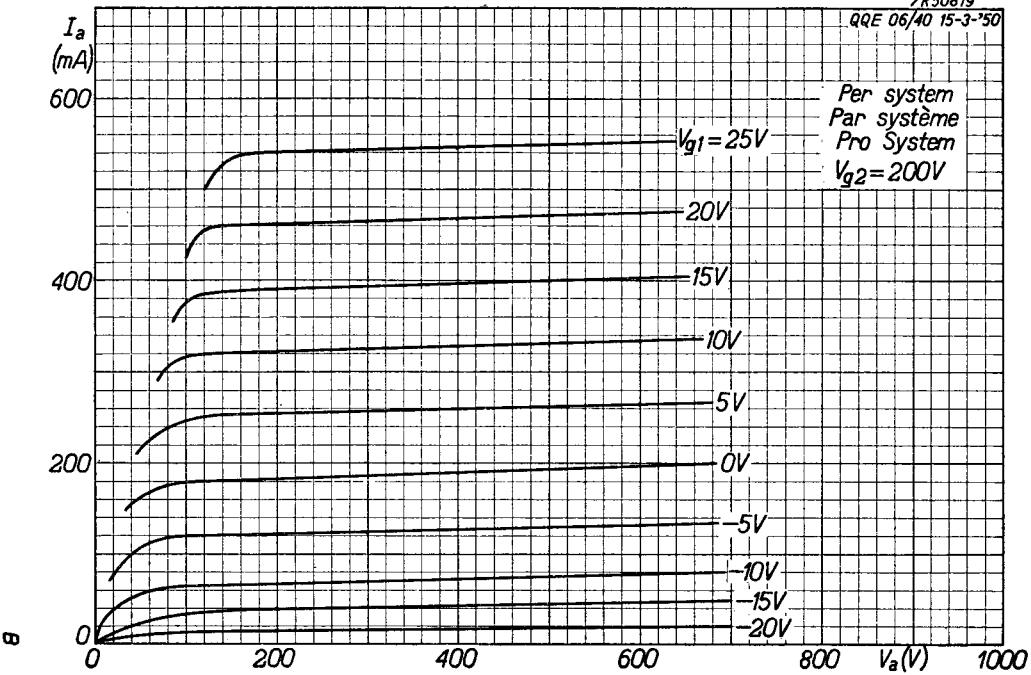
V_a	= max.	600 V
W_{ia}	= max.	2x60 W
W_a	= max.	2x20 W
I_a	= max.	2x110 mA
V_{g2}	= max.	300 V
W_{g2}	= max.	2x3,5 W
I_{g1}	= max.	2x5 mA
R_{g1}	= max.	50 kΩ
V_{kf}	= max.	100 V

Operating conditions
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_a	=	600		450		300	V
V_{g1} [1]	=	-25		-25		-25	V
V_{g2}	=	250		250		250	V
$R_{aa'}$	=	8,0		6,0		4,0	kΩ
$V_{g1g1'p}$	=	0	78	0	76	0	75 V
I_a	=	2x25	2x100	2x25	2x97	2x25	2x94 mA
I_{g1}	=	0	2x2,6	0	2x2,6	0	2x2,6 mA
I_{g2}	=	1,2	26	1,9	28	2,8	28 mA
W_{ig1}	=	0	2x0,1	0	2x0,1	0	2x0,1 W
W_{g2}	=	0,3	6,5	0,5	7,0	0,7	7,0 W
W_{ia}	=	2x15	2x60	2x11,2	2x43,5	2x7,5	2x28,2 W
W_a	=	2x15	2x17	2x11,2	2x13,5	2x7,5	2x9,7 W
W_o	=	0	86	0	60	0	37 W
d_{tot}	=	-	5	-	5	-	5 %
η	=	-	71,5	-	69	-	65,5 %

[1] Individual adjustment of the grid bias of each system is recommended
Il est recommandé de régler la polarisation négative de chaque système individuellement
Es wird empfohlen die Gittervorspannung jedes Systems einzeln zu regeln

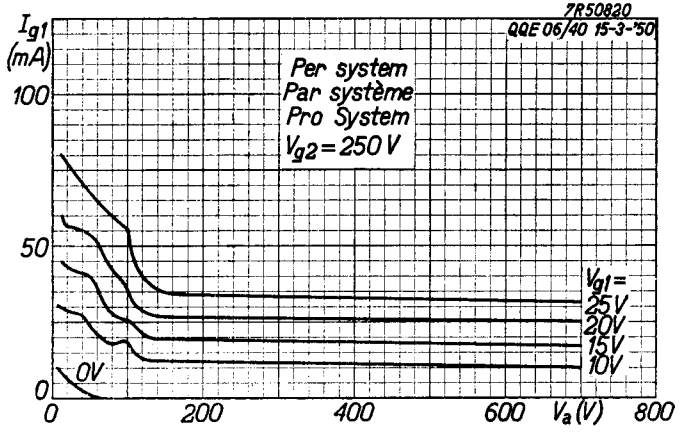

ZR50818
QQE 06/40 15-3-'50
Per system
Par système
Pro System
V_{g2} = 250V
V_{g1} = 25V
20V
15V
10V
5V
0V
-5V
-10V
-15V
-20V
I_a (mA)
600
400
200
0
0
200
400
600
800
1000
V_a (V)

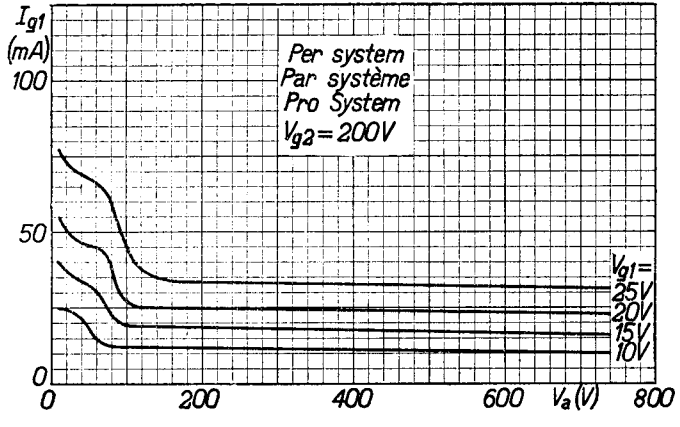

7R50819
QQE 06/40 15-3-'50
I_a (mA)
600
400
200
0
Per system
Par système
Pro System
V_{g2} = 200V
V_{g1} = 25V
20V
15V
10V
5V
0V
−5V
−10V
−15V
−20V
0
200
400
600
800
V_a (V)
1000

PHILIPS

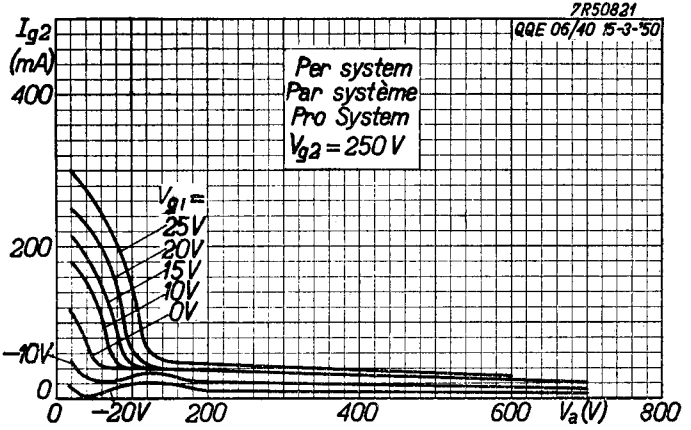
PHILIPS

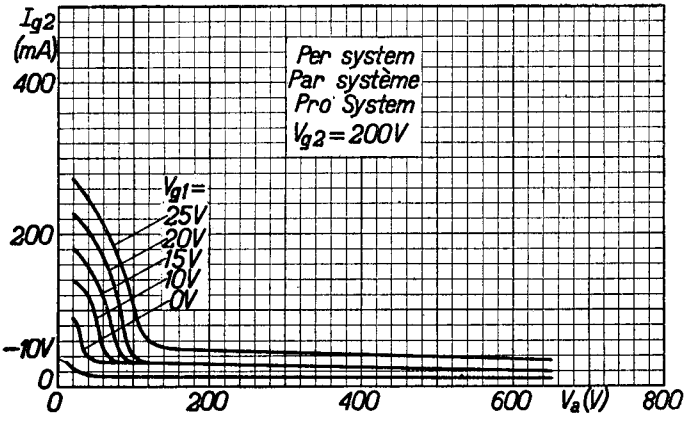
QQE 06/40

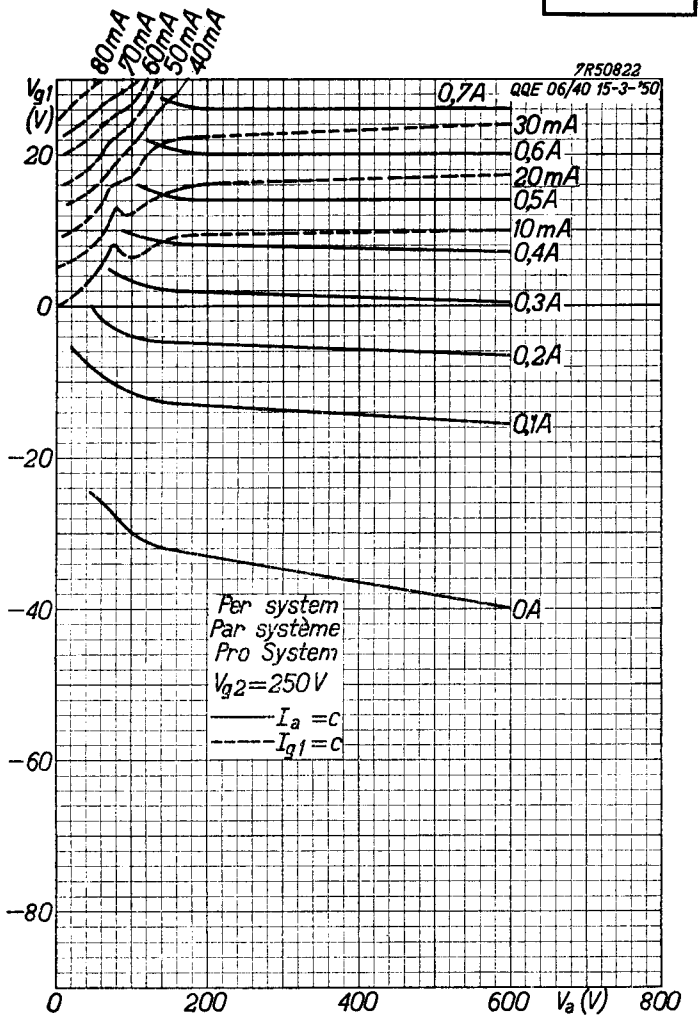




PHILIPS

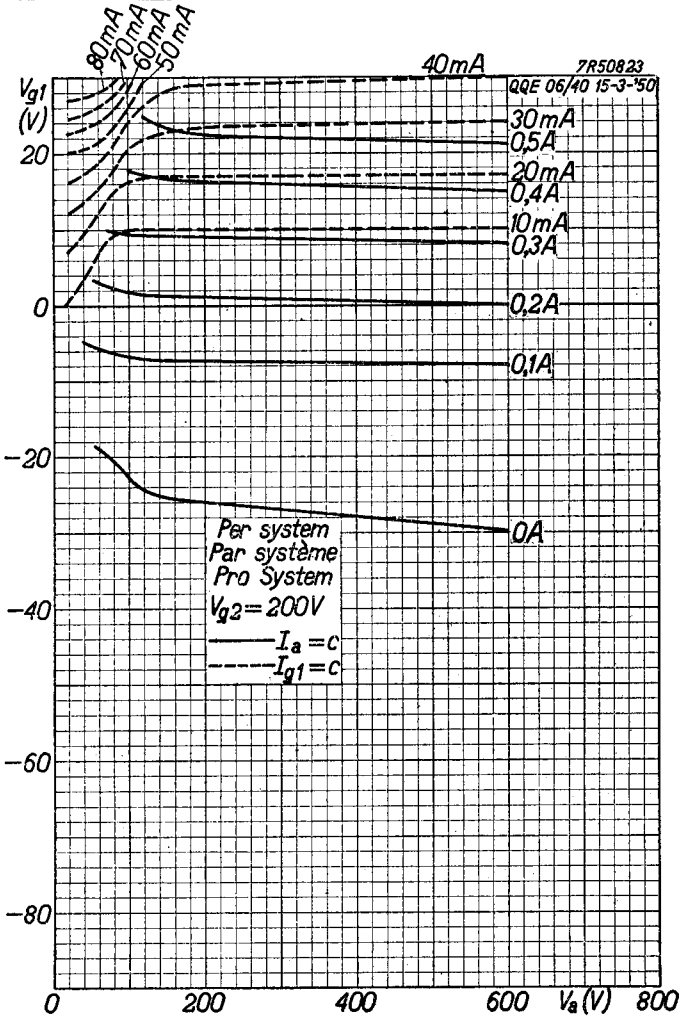

7R50821
QQE 06/40 15-3-'50
I_{g2} (mA)
400
200
−10V
0
Per system
Par système
Pro System
V_{g2} = 250 V
V_{g1} =
25V
20V
15V
10V
0V
0
−20V
200
400
600
V_a(V)
800


I_{g2} (mA)
400
200
−10V
0
Per system
Par système
Pro System
V_{g2} = 200V
V_{g1} =
25V
20V
15V
10V
0V
0
200
400
600
V_a(V)
800

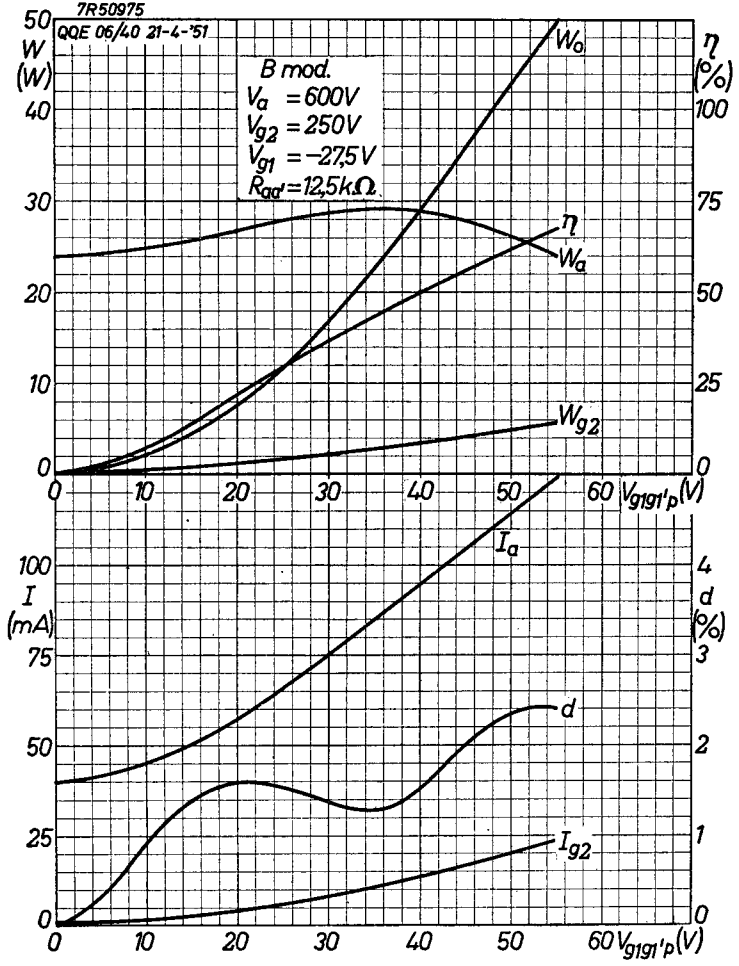

7R50822
QQE 06/40 15-3-'50
80mA
70mA
60mA
50mA
40mA
V_{g1} (V)
20
0
−20
−40
−60
−80
0,7A
30mA
0,6A
20mA
0,5A
10mA
0,4A
0,3A
0,2A
0,1A
0A
Per system
Par système
Pro System
V_{g2}=250V
I_a =c
I_{g1}=c
0
200
400
600
V_a (V)
800

QQE 06/40

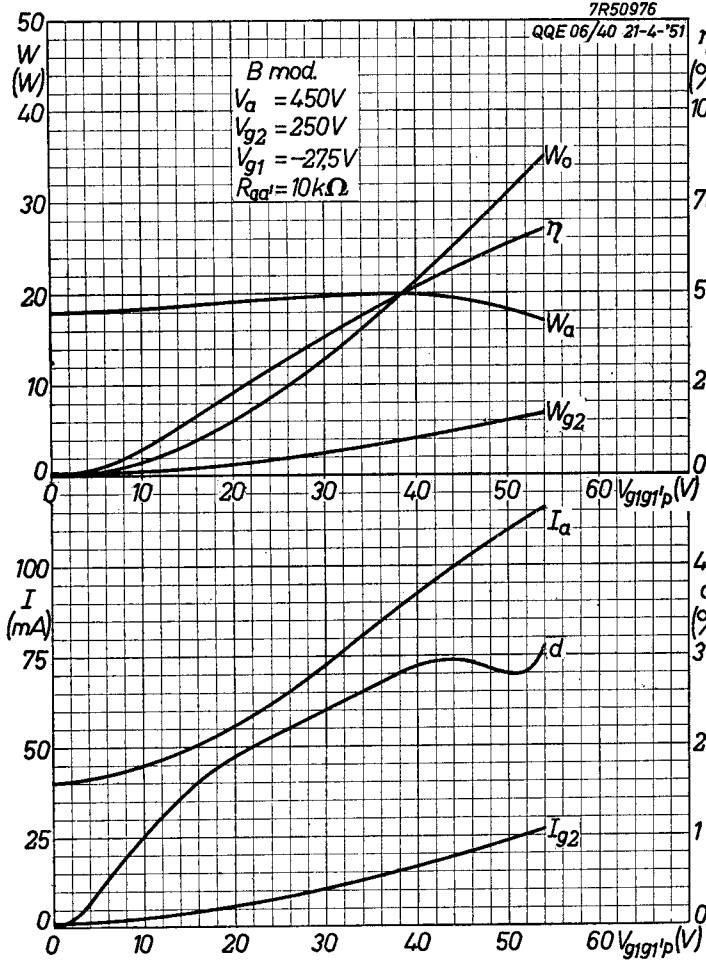
PHILIPS

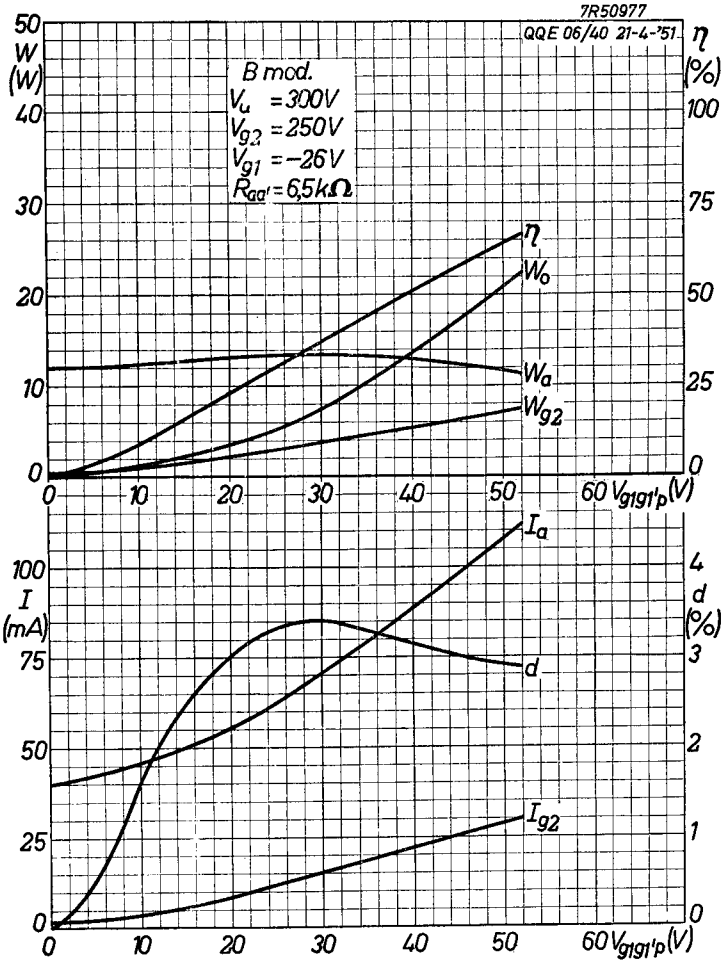


F


7R50975
QQE 06/40 21-4-'51
B mod.
V_a = 600V
V_{g2} = 250V
V_{g1} = −27,5V
$R_{gg'}$ = 12,5kΩ
W (W)
η (%)
W_o
η
W_a
W_{g2}
$V_{g1g1'p}$ (V)
I (mA)
d (%)
I_a
d
I_{g2}
$V_{g1g1'p}$ (V)

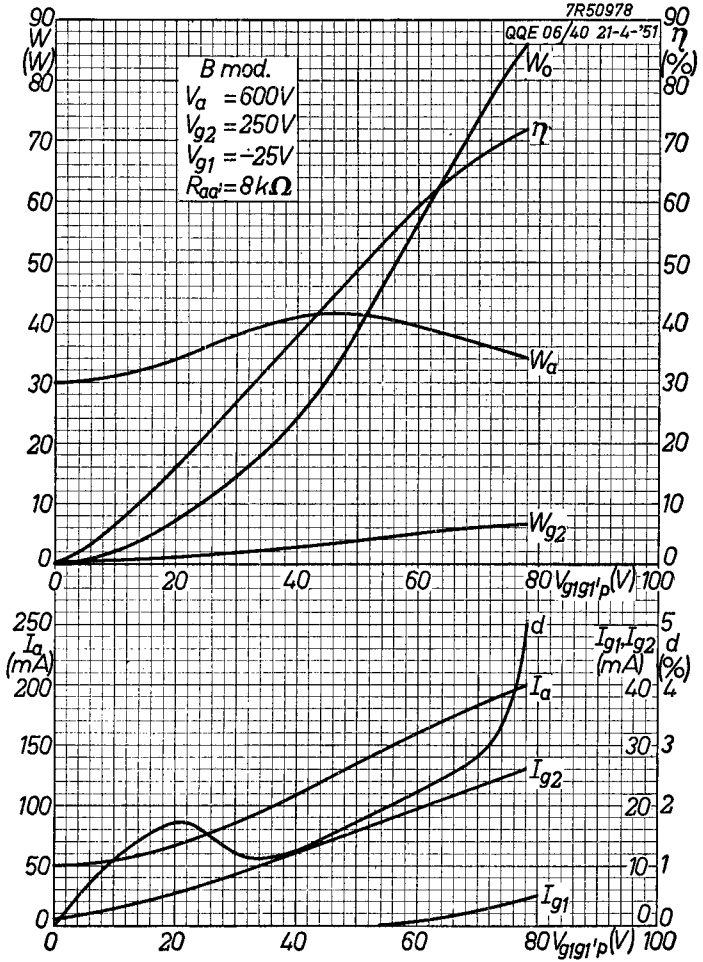
PHILIPS


7R50976
QQE 06/40 21-4-'51
B mod.
V_a = 450V
V_{g2} = 250V
V_{g1} = −27,5V
$R_{gg'}$ = 10kΩ
W (W)
η (%)
W_o
η
W_a
W_{g2}
$V_{g1g1'p}$ (V)
I (mA)
d (%)
I_a
d
I_{g2}
$V_{g1g1'p}$ (V)


7R50977
QQE 06/40 21-4-'51
B mod.
V_u = 300V
V_{g2} = 250V
V_{g1} = −26V
$R_{aa'}$ = 6,5kΩ
W (W)
η (%)
W_o
W_a
W_{g2}
$V_{g1g1'p}$ (V)
I (mA)
d (%)
I_a
I_{g2}

QQE 06/40

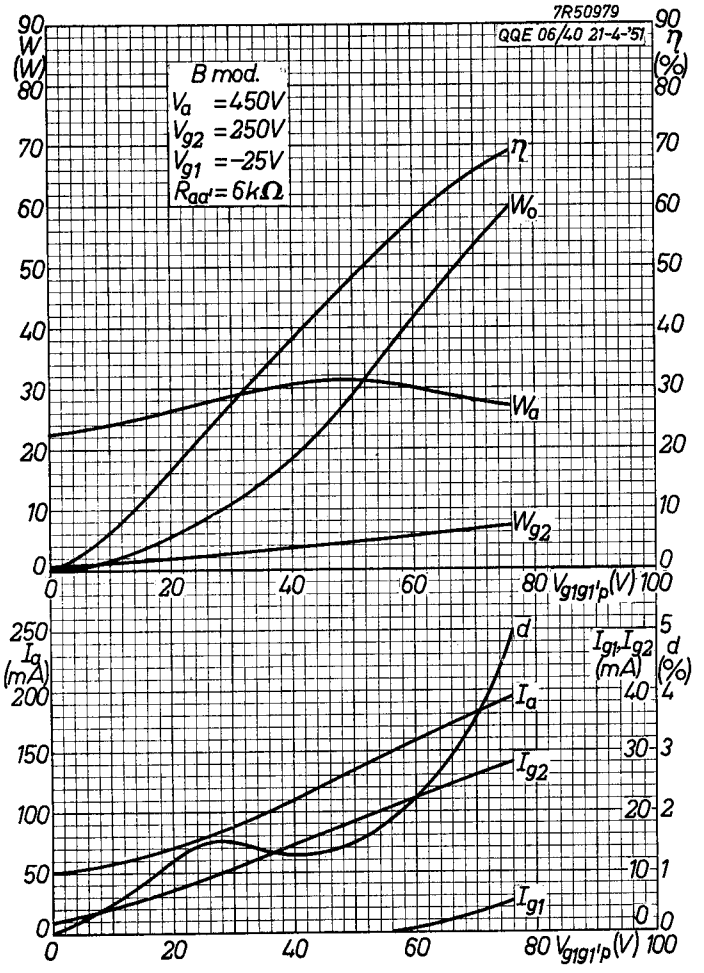
PHILIPS



J

PHILIPS

QQE 06/40

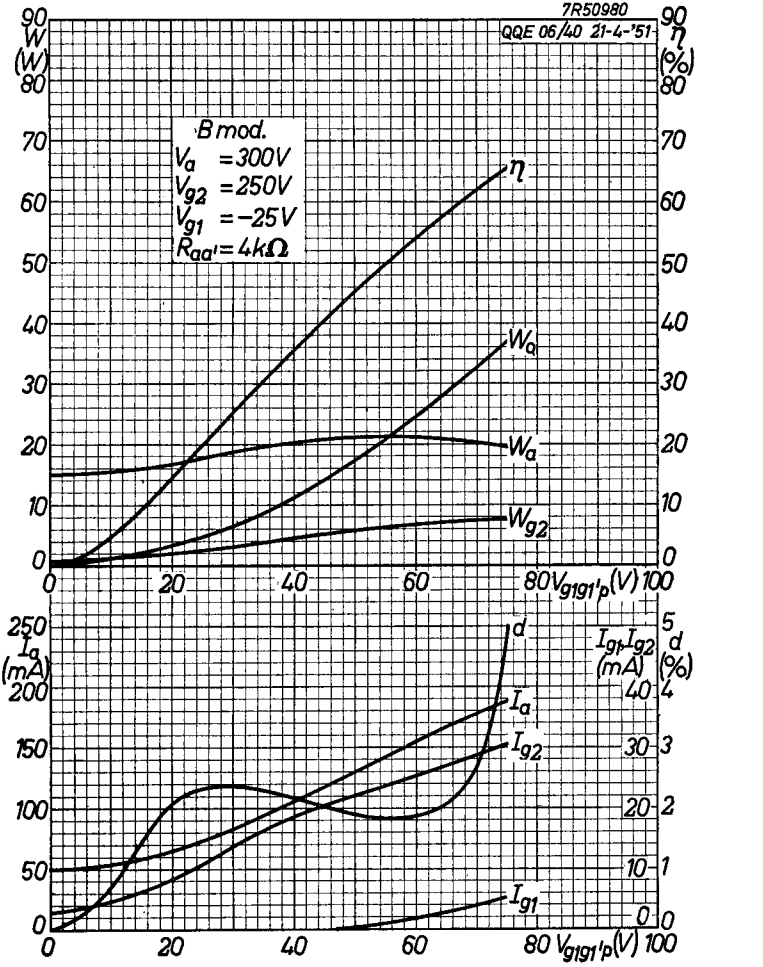


5.5.1951

K

QQE 06/40

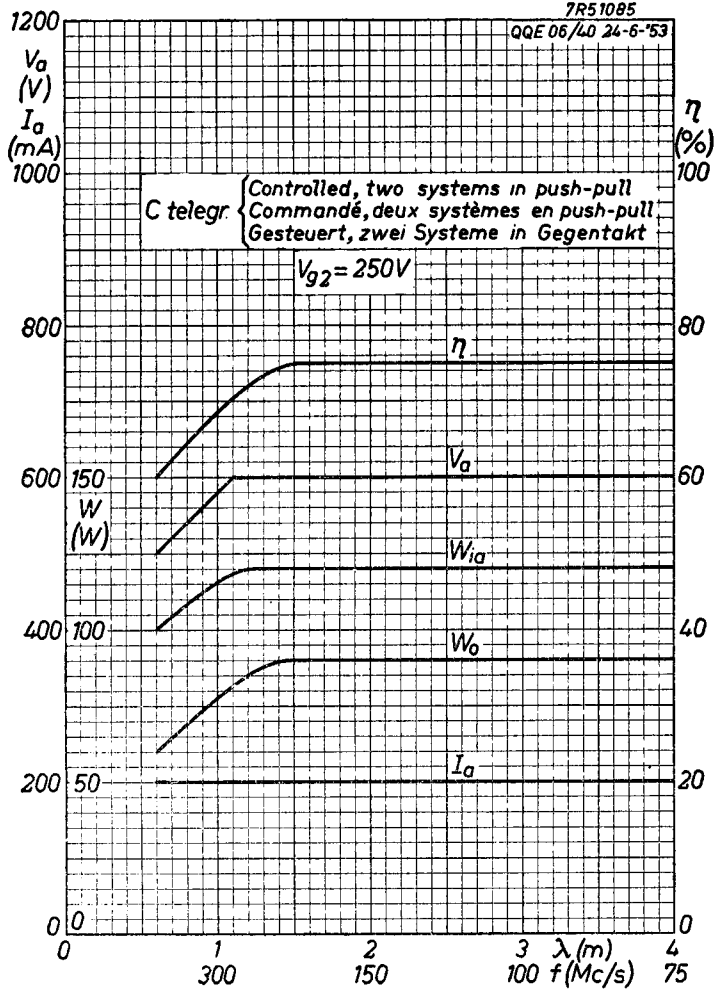
PHILIPS



L

PHILIPS

QQE 06/40



6.6.1953

M

PHILIPS

Electronic Tube

HANDBOOK

QQE06/40

page	sheet	date
1	1	1957.03.03
2	2	1957.03.03
3	3	1955.10.10
4	4	1955.10.10
5	7	1956.02.02
6	8	1956.02.02
7	9	1956.02.02
8	10	1956.02.02
9	11	1956.02.02
10	A	1954.07.07
11	B	1954.07.07
12	C	1954.07.07
13	D	1954.07.07
14	E	1954.07.07
15	F	1954.07.07
16	G	1951.05.05
17	H	1951.05.05
18	I	1951.05.05
19	J	1951.05.05

20	K	1951.05.05
21	L	1951.05.05
22	M	1951.05.05
23, 24	FP	1999.11.06