

DUODIODE-OUTPUT PENTODE
 DUODIODE-PENTHODE DE SORTIE
 DUODIODE-ENDPENTHODE

Only to be used with self-bias or with semi-automatic bias

N'utiliser qu'avec polarisation automatique ou semi automatique

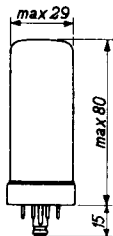
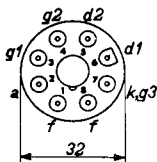
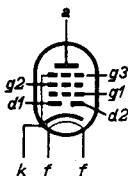
Nur mit automatischer oder halbautomatischer Gittervorspannung zu verwenden

Heating: indirect by A.C. or D.C.;
 series supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; Vf = 55 V
 alimentation en série If = 0,100 A

Heizung: indirekt durch Wechsel-
 oder Gleichstrom;
 Serienspeisung

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

Pentode section
 Partie penthode
 Penthodenteil
 Cag1 < 1,2 pF

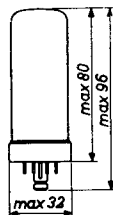
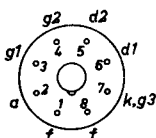
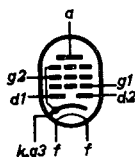
Diode section
 Partie diode
 Diodenteil

Cd1k = 1,8 pF
 Cd2k = 2,0 pF
 Cd1d2 < 0,15 pF

DOUBLE DIODE-OUTPUT PENTODE
 DOUBLE DIODE-PENTHODE DE SORTIE
 DOPPELDIODE-ENDPENTODE

Heating : indirect; series supply $V_f = 55 \text{ V}$
 Chauffage: indirect; alimentation- série $I_f = 100 \text{ mA}$
 Heizung : indirekt; Serienspeisung

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal 8p.

Operating characteristics class A
 Caractéristiques d'utilisation classe A
 Betriebsdaten Klasse A

V_a	=	100	180	200 V
V_{g2}	=	100	180	200 V
R_k	=	140	140	200 Ω
V_{g1}	=	-5,3	-10	-13 V
I_a	=	32,5	61	55 mA
I_{g2}	=	5,5	10	9,5 mA
S	=	7,5	9,0	8,0 mA/V
R_i	=	25	22	25 k Ω
μ_{g2g1}	=	9	9	9
$R_{a\sim}$	=	3	3	3,5 k Ω
W_o	=	1,35	4,8	4,8 W
dt_{tot}	=	10	10	10 %
$V_i (W_o \text{ max.})$	=	3,8	6,2	6,2 V_{eff}
$V_i (W_o=50 \text{ mW})$	=	0,55	0,5	0,5 V_{eff}

Capacitances Between pentode and diode sections
 Capacités Entre les parties penthode et diode
 Kapazitäten Zwischen Penthoden- und Diodenteil

Cd1a	< 0,06 pF
Cd2a	< 0,02 pF
Cd1g1	< 0,1 pF
Cd2g1	< 0,05 pF
C(d1+d2)g1	< 0,2 pF
C(d1+d2)a	< 0,07 pF

Operating characteristics class A
 Caractéristiques d'utilisation classe A
 Betriebsdaten Klasse A

Va	=	100	180	200	V
Vg2	=	100	180	200	V
Rk	=	140	140	200	Ω
Vg1	=	-5,3	-10	-13	V
Ia	=	32,5	61	55	mA
Ig2	=	5,5	10	9,5	mA
S	=	7,5	9,0	8,0	mA/V
Ri	=	25	22	25	k Ω
$\mu g2g1$	=	9	9	9	
Ra	=	3	3	3,5	k Ω
Wo	=	1,35	4,8	4,8	W
d _{tot}	=	10	10	10	%
Vi (Wo = max.)	=	3,8	6,2	6,2	V _{eff}
Vi (Wo = 50 mW)	=	0,55	0,5	0,5	V _{eff}

Limiting values of the diode sections
 Caractéristiques limites des parties diode
 Grenzdaten der Diodenteile

Vd1	= max.	200 V ¹⁾
Id1	= max.	0,8 mA
Vd1 (Id1 = +0,3 μ A)	= max.	-1,3 V
Vd2	= max.	200 V ¹⁾
Id2	= max.	0,8 mA
Vd2 (Id2 = +0,3 μ A)	= max.	-1,3 V

¹⁾ Peak value; valeur de crête; Scheitelspannung

Operating characteristics class AB
 Caractéristiques d'utilisation classe AB
 Betriebsdaten Klasse AB

V_a	=	100		200		V		
V_{g2}	=	100		200		V		
R_k	=	170		116		Ω		
R_{aan}	=	5,5		4		k Ω		
V_{i1}	=	0	0,62	6,2	0	0,5	12	V_{eff}
I_a	=	2x17,5	-	2x19,6	2x50	-	2x56	mA
I_{g2}	=	2x2,8	-	2x5	2x7,8	-	2x14	mA
W_o	=	0	0,05	2,2	0	0,05	12,5	W
dt_{tot}	=	0	-	4	0	-	3,9	%

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

V_{a0}	= max.	550	V
V_a	= max.	250	V
W_a	= max.	11	W
V_{g20}	= max.	550	V
V_{g2}	= max.	250	V
$W_{g2}(W_o=\max.)$	= max.	3,5	W
$W_{g2}(V_{i1}=0)$	= max.	1,9	W
I_k	= max.	75	mA
$V_{g1}(I_{g1}=+0,3\mu A)$	= max.	-1,3	V
R_{g1}	= max.	1	M Ω
R_{kf}	= max.	20	k Ω
V_{kf}	= max.	150	V
V_{dinvp}	= max.	350	V
I_d	= max.	0,8	mA
I_{dp}	= max.	5	mA

In order to avoid excessive hum the gain between detection diode and pentode grid should not exceed 60
 Pour éviter le ronflement excessif une amplification de 60 fois entre la diode détectrice et la grille de la penthode ne sera pas dépassée

Mit Rücksicht auf Brumm soll keine höhere als eine 60-fache Verstärkung zwischen der Empfangsdiode und dem Gitter der Pentode angebracht werden

Operating characteristics class AB
 Caractéristiques d'utilisation classe AB
 Betriebsdaten Klasse AB

Va	=	100		200		V		
Vg2	=	100		200		V		
Rk	=	170		116		Ω		
Raa'	=	5,5		4		k Ω		
V _i	=	0	0,62	6,2	0	0,5	12	V _{eff}
Ia	=	2x17,5	-	2x19,6	2x50	-	2x56	mA
Ig2	=	2x2,8	-	2x5	2x7,8	-	2x14	mA
Wo	=	0	0,05	2,2	0	0,05	12,5	W
d _{tot}	=	0	-	4	0	-	3,9	%

Limiting values of the pentode section
 Caractéristiques limites de la partie penthode
 Grenzdaten des Penthodenteiles

Va _o	= max.	550 V
Va	= max.	250 V
Wa	= max.	11 W
Vg2 _o	= max.	550 V
Vg2	= max.	250 V
Wg2 (Wo = max.)	= max.	3,5 W
Wg2 (Vi = 0)	= max.	1,9 W
Ik	= max.	75 mA
Vg1 (Igl = +0,3 μ A)	= max.	-1,3 V
Rgl	= max.	1 M Ω
RfK	= max.	20 k Ω
Vfk	= max.	150 V

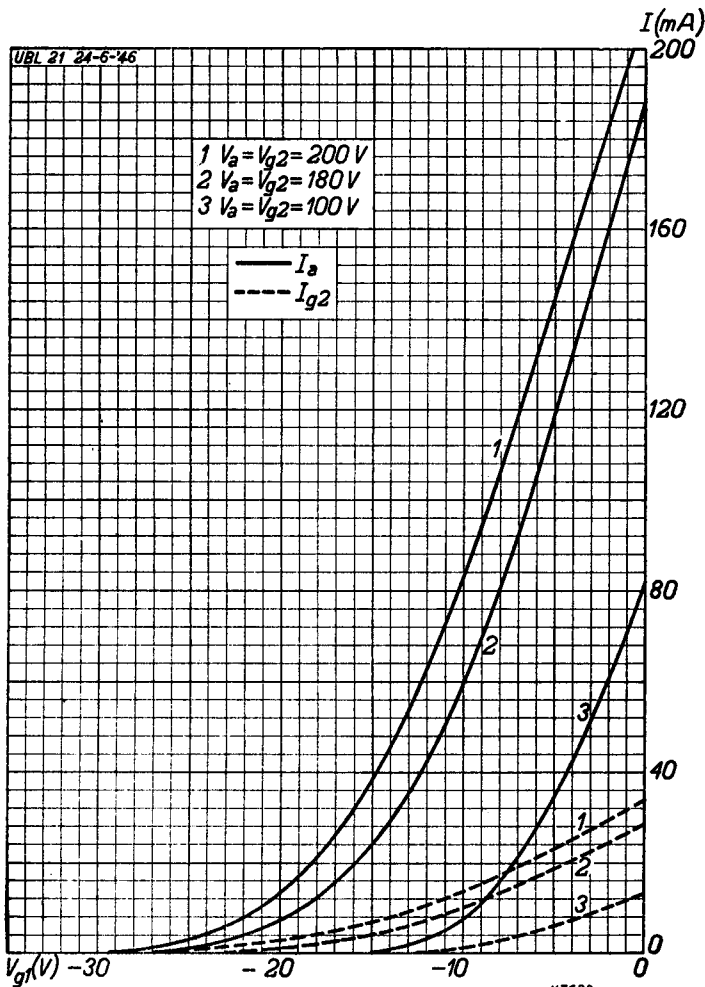
In order to avoid excessive hum the gain between detection diode and pentode grid should not exceed 60

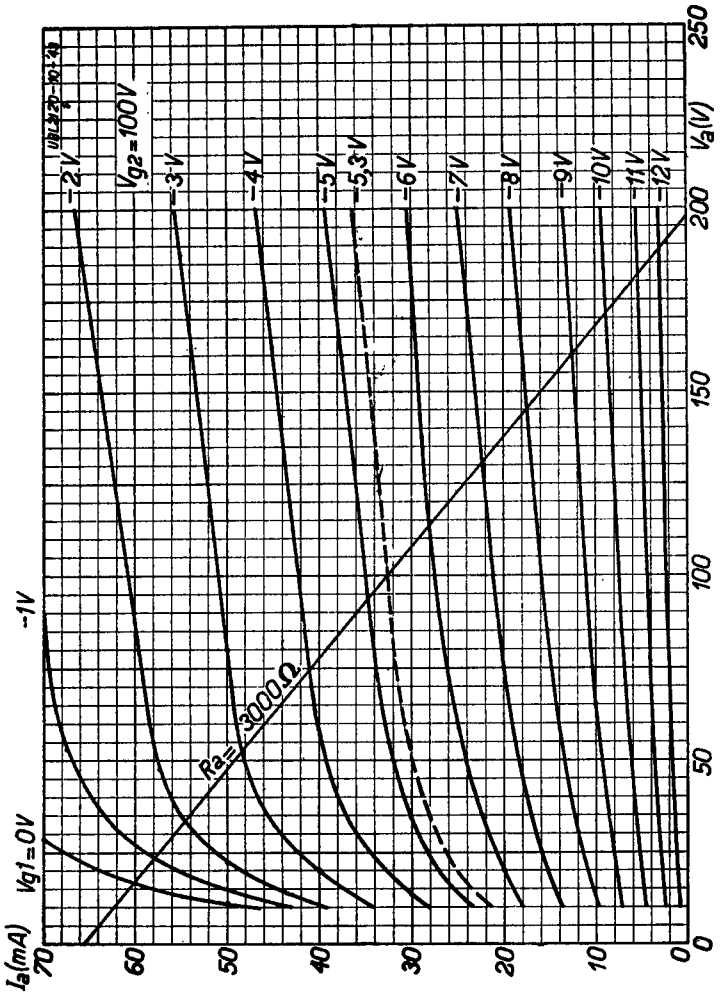
Pour éviter le ronflement excessif une amplification de 60 fois entre la diode détectrice et la grille de la penthode ne sera pas dépassée

Mit Rücksicht auf Brumm soll keine höhere als eine 60-fache Verstärkung zwischen der Empfangsdiode und dem Gitter der Penthode angebracht werden

"Miniwatt"

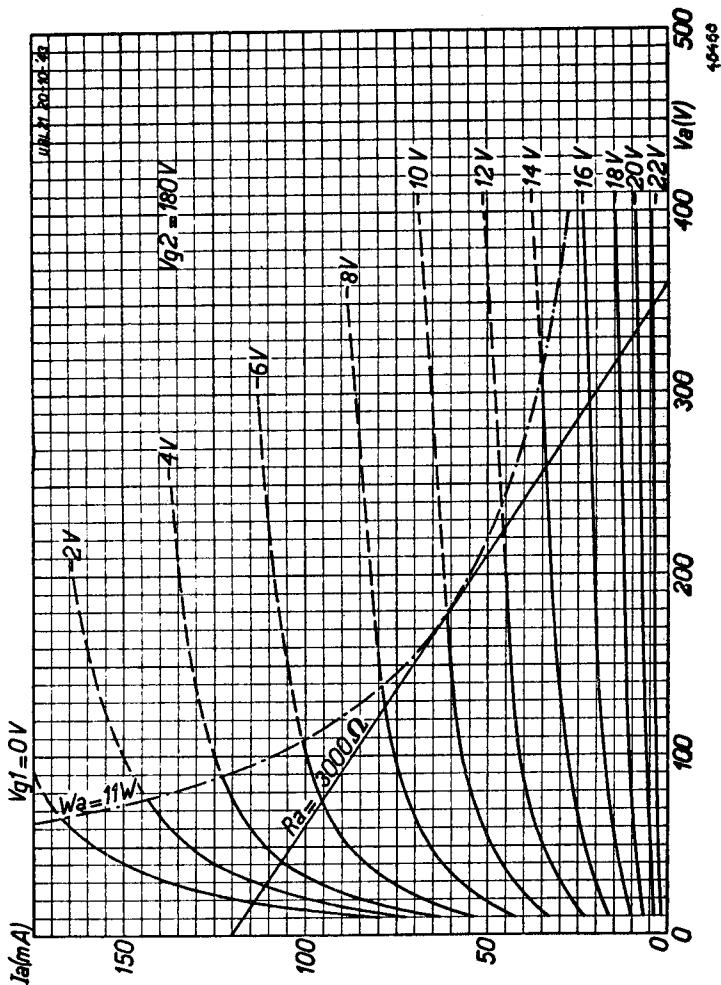
UBL 21

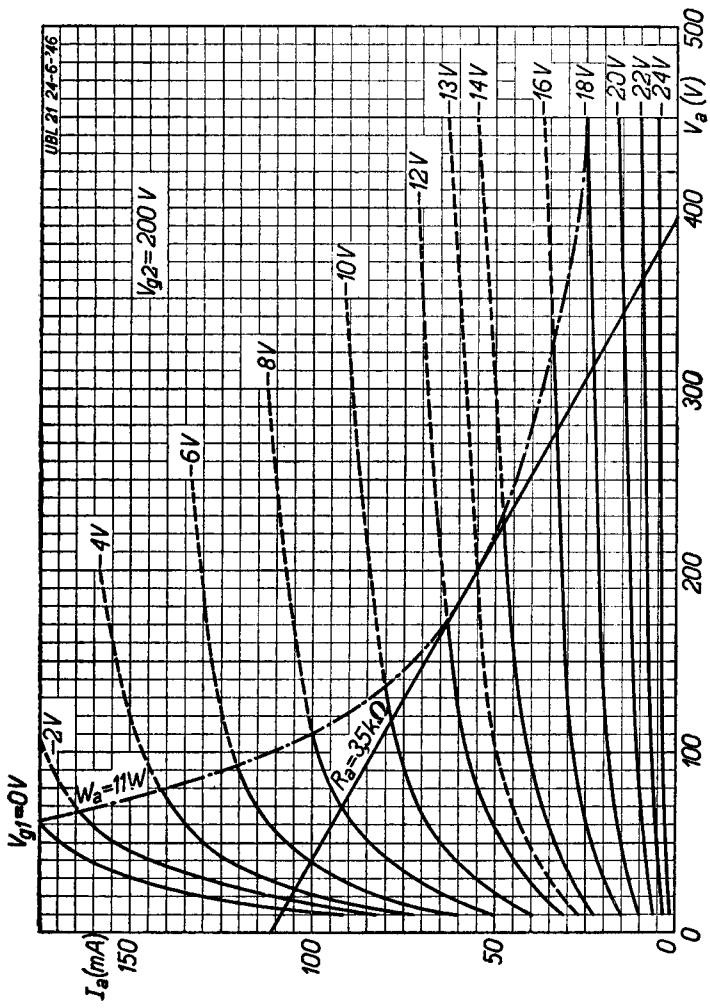




"Miniwatt"

UBL 21





PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	UBL21 sheet	date
1	1	1949.06.06
2	1	1953.12.12
3	2	1949.06.06
4	2	1953.12.12
5	2a	1948.08.19
6	3	1948.03.01
7	4	1948.03.01
8	5	1947.06.20
9	6	1947.05.16
10	FP	1999.08.20