

PENTODE for use as A.F. amplifier
 PENTHODE pour utilisation en amplificatrice B.F.
 PENTODE zur Verwendung als NF-Verstärker

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

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.;
 alimentation- parallèle ou
 série

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder
 Gleichstrom; Serien- oder
 Parallelspeisung

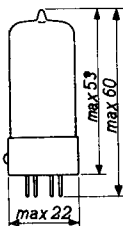
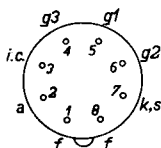
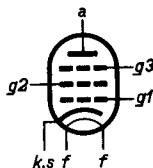
$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 0,2 \text{ A}$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Rimlock

Capacitances

$C_{g1} = 4,5 \text{ pF}$

Capacités

$C_a = 5,2 \text{ pF}$

Kapazitäten

$C_{ag1} < 0,04 \text{ pF}$

$C_{g1f} < 0,002 \text{ pF}$

Typical characteristics

Caractéristiques types

Kenndaten

$V_a = 250 \text{ V}$

$V_{g3} = 0 \text{ V}$

$V_{g2} = 140 \text{ V}$

$V_{g1} = -2 \text{ V}$

$I_a = 3,0 \text{ mA}$

$I_{g2} = 0,55 \text{ mA}$

$S = 1,85 \text{ mA/V}$

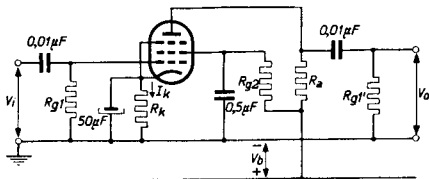
$\mu_{g2g1} = 38$

$R_i = 2,5 \text{ M}\Omega$

$R_{eo} \begin{cases} \text{A.F.} \\ \text{B.F.} \\ \text{NF} \end{cases} = 40 \text{ k}\Omega$

Operating characteristics as R.C. coupled pentode
 A.F. amplifier
 Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice
 B.F. à couplage par résistances en montage penthode
 Betriebsdaten als Widerstandsgekoppelter NF-Ver-
 stärker in Pentodenschaltung

V_b	=	250	250	250	100	V
R_a	=	0,1	0,22	0,22	0,22	MΩ
R_{g2}	=	0,39	1,0	1,2	1,2	MΩ
R_{g1}	=	1	1	10	10	MΩ
R_{g1}'	=	0,33	0,68	0,68	0,68	MΩ
R_k	=	1000	2200	0	0	Ω
I_k	=	2,05	0,95	1,07	0,36	mA
g	=	112	180	200	130	
dt_{tot}	$(V_o = 4V_{eff}) =$	0,3	0,5	<1	1,2	%
	$(V_o = 8V_{eff}) =$	0,6	1,0	<1	1,8	%
	$(V_o = 12V_{eff}) =$	0,8	1,4	<1	3,0	%



This tube can be used without special precautions against microphonic effect in amplifiers in which the input voltage $V_i \geq 5$ mV for maximum output of the output tube and in receivers in which $V_i \geq 0,5$ mV for an output of 50 mW

Ce tube peut être utilisé sans précautions spéciales contre l'effet microphonique dans des amplificateurs dont la tension d'entrée $V_i \geq 5$ mV pour la puissance maximum du tube de sortie et dans des récepteurs dont $V_i \geq 0,5$ mV pour une puissance de 50 mW

Diese Röhre darf ohne spezielle Massnahmen gegen Mikrophonie verwendet werden in Kraftverstärker die maximale Leistung der Endröhre ergeben für eine Eingangsspannung $V_i \geq 5$ mV und in Empfängern die eine Ausgangsleistung von 50 mW ergeben für $V_i \geq 0,5$ mV

Operating characteristics as triode connected R.C. coupled A.F. amplifier (g2 connected to anode)

Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice B.F. à couplage par résistances en montage triode (g2 reliée à l'anode)

Betriebsdaten als Widerstandsgekoppelter NF-Verstärker in Triodenschaltung (g2 verbunden mit anode)

A. $R_a = 0,047 \text{ M}\Omega$; $R_{g1}' = 0,15 \text{ M}\Omega$; $R_k = 1200 \Omega$

V_b (V)	400	350	300	250	200
I_a (mA)	3,7	3,2	2,7	2,3	1,85
g	24,5	24,5	24	23,5	23,5
V_o (V_{eff}) ¹⁾	64	53	43	32	22
$dt_{tot}(\%)$ ¹⁾	4,5	4,0	3,8	3,5	3,1

B. $R_a = 0,1 \text{ M}\Omega$; $R_{g1}' = 0,33 \text{ M}\Omega$; $R_k = 2200 \Omega$

V_b (V)	400	350	300	250	200
I_a (mA)	2,0	1,7	1,5	1,25	1,0
g	28,5	28,5	28,5	28	27,5
V_o (V_{eff}) ¹⁾	73	62	50	39	27,5
$dt_{tot}(\%)$ ¹⁾	4,0	4,0	3,8	3,7	3,3

C. $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$; $R_{g1}' = 0,68 \text{ M}\Omega$; $R_k = 3900 \Omega$

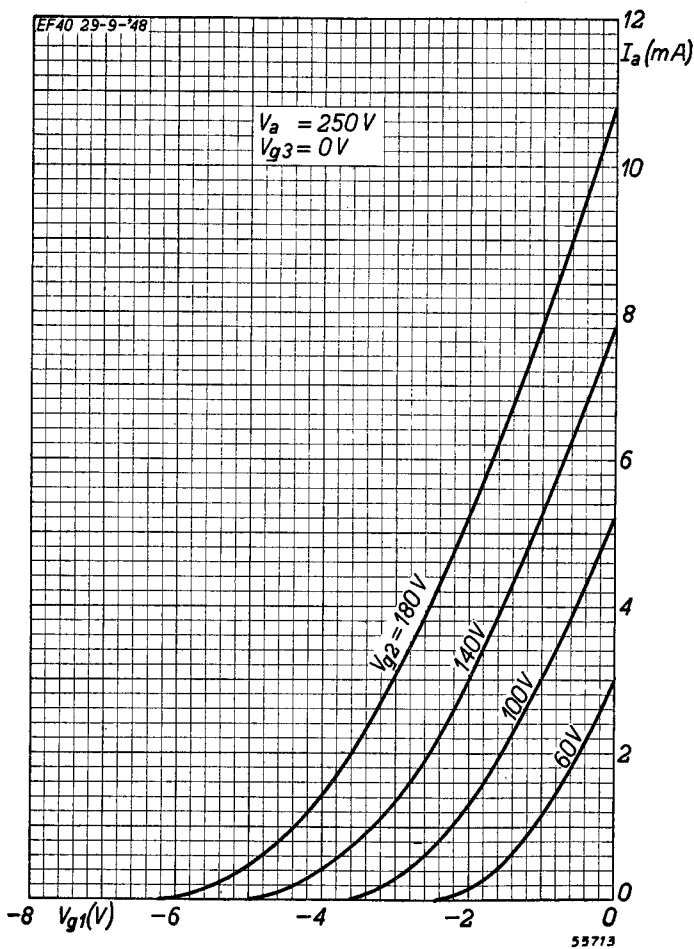
V_b (V)	400	350	300	250	200
I_a (mA)	1,05	0,9	0,8	0,65	0,5
g	32	31,5	31	30,5	30,5
V_o (V_{eff}) ¹⁾	74	62	51	39	28
$dt_{tot}(\%)$ ¹⁾	3,8	3,7	3,7	3,5	3,1

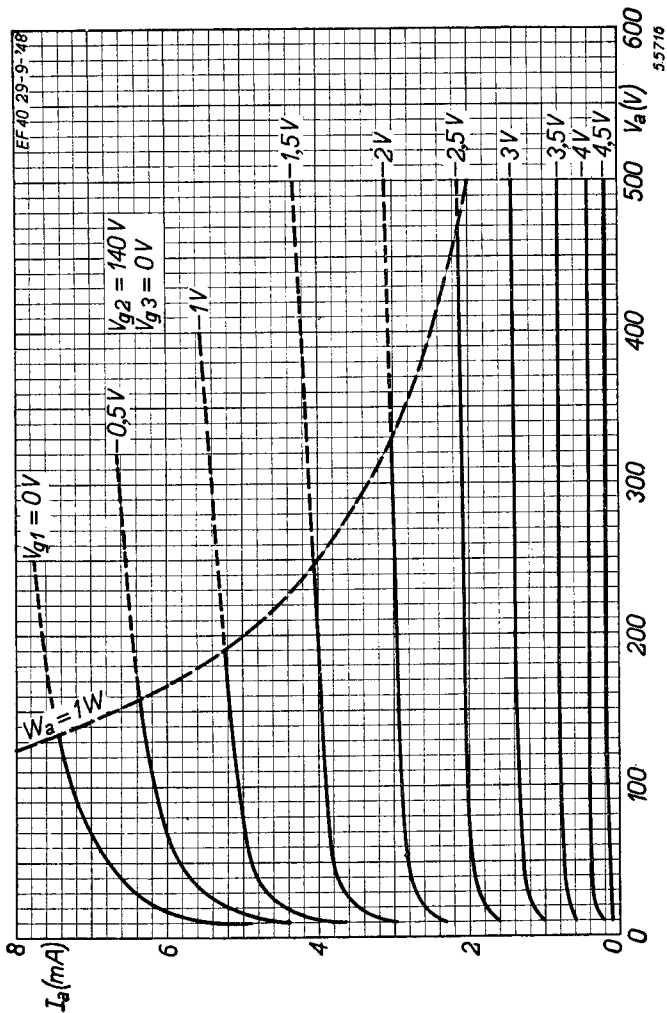
¹⁾ Output voltage at start of I_{g1} ; the distortion is approximately proportional to the output voltage
Tension de sortie au commencement de I_{g1} ; la distortion est environ proportionnelle à la tension de sortie
Ausgangsspannung beim Einsatz von I_{g1} ; die Verzerrung ist etwa proportional zu der Ausgangsspannung

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	300 V
W_a	= max.	1 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2}	= max.	200 V
W_{g2}	= max.	0,2 W
I_k	= max.	6 mA
$V_{g1}(I_{g1}=+0,3\mu A)$	= max.	-1,3 V
$R_{g1}(W_a < 0,2 W)$	= max.	10 M Ω
$R_{g1}(W_a > 0,2 W)$	= max.	3 M Ω ¹⁾
V_{kf}	= max.	100 V
R_{kf}	= max.	20 k Ω

¹⁾ Max. 22 M Ω with grid biasing
 Max. 22 M Ω si la polarisation négative de grille
 est obtenue seulement par moyen de R_{g1}
 Max. 22 M Ω wenn die negative Vorspannung nur mit-
 tels R_{g1} erhalten wird



EF 40**PHILIPS**

22.10.1948

E

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	EF40 sheet	date
1	1	1954.06.06
2	2	1954.06.06
3	3	1953.11.11
4	4	1953.11.11
5	A	1948.10.22
6	B	1948.10.22
7	FP	1999.06.28