

DOUBLE HIGH MU TRIODE

DOUBLE TRIODE à coefficient d'amplification élevé

DOPELTRIODE mit grossem Verstärkungsfaktor

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

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

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

V_f = 6,3 V = 12,6 V

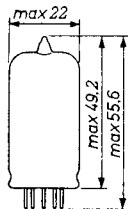
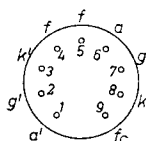
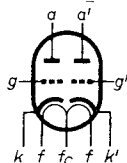
I_f = 300 mA¹⁾ = 150 mA¹⁾

Pins		Pins
Broches	9-(4+5)	Broches
Stifte		Stifte
		4-5

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances

Capacités

Kapazitäten

$C_g = 1,6$ pF

$C_{aa'} < 1,2$ pF

$C_{g'} = 1,6$ pF

$C_a = 0,46$ pF

$C_{a'g} < 0,1$ pF

$C_{a'} = 0,34$ pF

$C_{ag} = 1,7$ pF

$C_{ag'} < 0,1$ pF

$C_{a'g'} = 1,7$ pF

$C_{gf} < 0,15$ pF

$C_{g'f} < 0,01$ pF

$C_{g'f} < 0,15$ pF

¹⁾In case of series supply a current-limiting device must be inserted in the heater circuit for limiting the current when switching on.

En cas d'alimentation série il faut utiliser un limiteur de courant pour limiter le courant près de la mise en circuit.

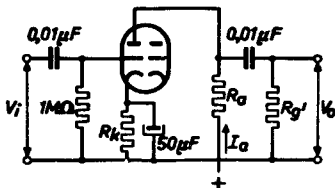
Bei Serienspeisung muss ein Strombegrenzer verwendet werden, damit der Heizstrom beim Einschalten begrenzt wird.

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

V_a	=	100	250 V
V_g	=	-1,0	-2,0 V
I_a	=	0,5	1,2 mA
S	=	1,25	1,6 mA/V
μ	=	100	100
R_i	=	80	62,5 k Ω

Operating characteristics as A.F. amplifier
Caractéristiques d'utilisation comme amplificateur B.F.
Betriebsdaten zur Verwendung als NF-Verstärker

A. One section; une section; ein System



a) $R_a = 0,047 \text{ M}\Omega$; $R_{g'} = 0,15 \text{ M}\Omega$

V_b (V)	R_k (Ω)	I_r (mA)	V_o (V_{eff}) ¹⁾	V_o/V_i	d_{tot} (%) ²⁾
200	1500	0,86	18	34	8,5
250	1200	1,18	23	37,5	7,0
300	1000	1,55	26	40	5,0
350	820	1,98	33	42,5	4,4
400	680	2,45	37	44	3,6

b) $R_a = 0,1 \text{ M}\Omega$; $R_{g'} = 0,33 \text{ M}\Omega$

V_b (V)	R_k (Ω)	I_a (mA)	V_o (V_{eff}) ¹⁾	V_o/V_i	d_{tot} (%) ²⁾
200	1800	0,65	20	50	4,8
250	1500	0,86	26	54,5	3,9
300	1200	1,11	30	57	2,7
350	1000	1,40	36	61	2,2
400	820	1,72	38	63	1,7

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

c) $R_a = 0,22 \text{ M}\Omega$; $R_g' = 0,68 \text{ M}\Omega$

V_b (V)	R_k (Ω)	I_a (mA)	V_o (V_{eff}) ¹⁾	V_o/V_i	$dtot$ (%) ²⁾
200	3300	0,36	24	56	4,6
250	2700	0,48	28	66,5	3,4
300	2200	0,63	36	72	2,6
350	1500	0,85	37	75,5	1,6
400	1200	1,02	38	76,5	1,1

This tube can be used without special precautions against microphonic effect in amplifiers in which the input voltage $V_i \geq 50$ mV for an output of 5 W of the output tube, the loudspeaker ($\eta = 5\%$) being mounted in the near vicinity of the tube. In that case the disturbance level for hum and noise will be better than -60 dB, when the mid-tap of the heater has been earthed, $R_g \leq 0,5 \text{ M}\Omega$ and the cathode resistor is sufficiently decoupled

Ce tube peut être utilisé sans précautions spéciales contre l'effet microphonique dans des amplificateurs où la tension d'entrée $V_i \geq 50$ mV pour une puissance de sortie de 5 W du tube de sortie, le haut-parleur ($\eta = 5\%$) étant monté près du tube. Dans ce cas le niveau de ronflement et de bruit sera meilleur à -60 dB, si le branchement du filament est mis à la terre, $R_g \leq 0,5 \text{ M}\Omega$ et la résistance cathodique est découplée suffisamment

Diese Röhre darf ohne spezielle Massnahmen gegen Mikrophonie in Verstärker verwendet werden wenn die Eingangsspannung $V_i \geq 50$ mV für eine Ausgangsleistung von 5 W der Endröhre. Der Lautsprecher ($\eta = 5\%$) ist hierbei in der unmittelbaren Nähe der Röhre montiert. In diesem Falle wird das Brumm- und Störniveau besser sein als -60 dB, wenn die Mittelanzapfung des Heizfadens geerdet ist, $R_g \leq 0,5 \text{ M}\Omega$ und der Katodenwiderstand genügend entkoppelt ist

1) V_o at grid current starting point
 V_o au point de naissance du courant de grille
 V_o beim Gitterstromereinsatzpunkt

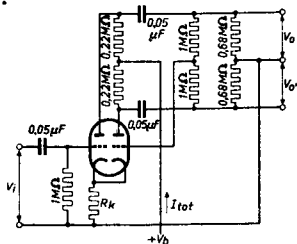
2) The total harmonic distortion is about proportional to the output voltage

La distorsion non linéaire totale est environ proportionnelle à la tension de sortie

Die totale nichtlineare Verzerrung ist etwa proportional zu der Ausgangsspannung

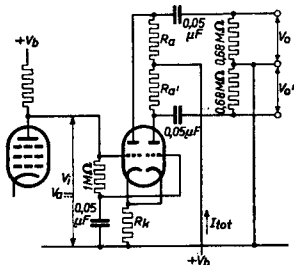
Operating characteristics as phase inverter
 Caractéristiques d'utilisation comme tube inverseur de phase
 Betriebsdaten als Phasenumkehrrohre

A.



V_b	=	250	350 V
R_k	=	1200	820 Ω
I_{tot}	=	1,08	1,70 mA
$V_o^{1)}$	=	35	45 V_{eff}
V_o/V_i	=	58	62
$dt_{tot}^{2)}$	=	5,5	3,5 %

B.



V_b	=	250	350 V
V_a	=	65	90 V
I_{tot}	=	1	1,2 mA
R_k	=	68	82 kΩ
R_a	=	0,1	0,15 MΩ
$R_{a'}$	=	0,1	0,15 MΩ
$V_o^{1)}$	=	20	35 V_{eff}
V_o/V_i	=	25	27
$dt_{tot}^{2)}$	=	1,8	1,8 %

Limiting values (each section)
 Caractéristiques limites (chaque système)
 Grenzdaten (jedes System)

V_{a0}	= max.	550 V	$V_g(I_g=+0,3\mu A)$	= max.	-1,3 V
V_a	= max.	300 V	R_g	= max.	2 MΩ ³⁾
W_a	= max.	1 W	V_{kf}	= max.	180 V
I_k	= max.	8 mA	R_{kf}	= max.	20 kΩ
$-V_g$	= max.	50 V	R_{kf}	= max.	150 kΩ ⁴⁾

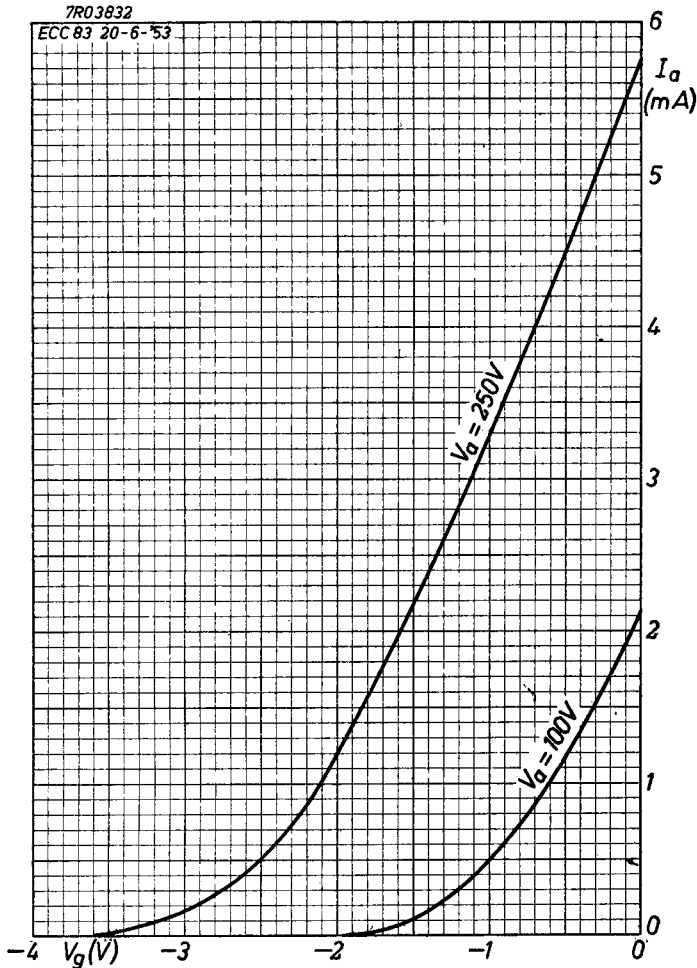
1)²⁾ See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

3) With automatic grid bias
 Avec polarisation de grille automatique
 Mit automatischer Gittervorspannung

4) In phase-inverting circuits
 Dans des circuits inverseur de phase
 In Phasenumkehrschaltungen

7R03832

ECC 83 20-6-'53

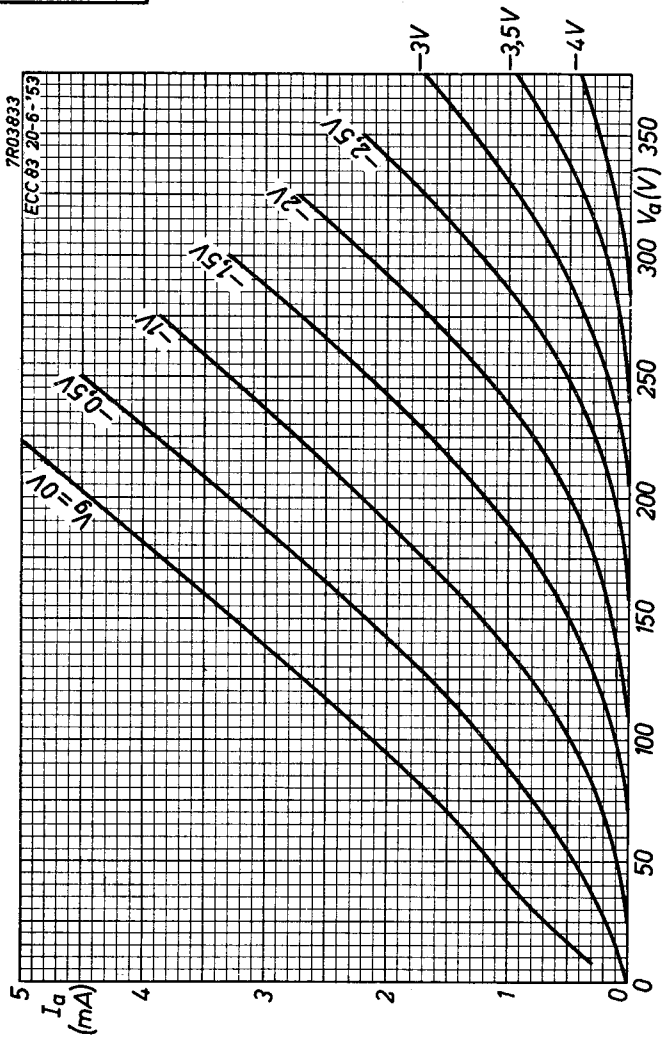


6.6.1953

A

ECC 83

PHILIPS



B

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	ECC83 sheet	date
1	1	1954.11.11
2	2	1954.11.11
3	3	1955.02.02
4	4	1955.02.02
5	A	1953.06.06
6	B	1953.06.06
7	FP	1999.02.16