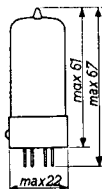
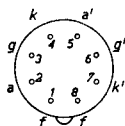
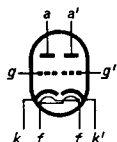


DOUBLE TRIODE for use as L.F. amplifier, phase inverter and output valve
 DOUBLE TRIODE pour utilisation en amplificatrice D.F., tube inverseur de phase et tube de sortie
 DOPPELTRIODE zur Verwendung als N.F. Verstärker, Phasenumkehrrohre und Endrohre

Heating: indirect by A.C. or D.C.; parallel supply
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; $V_f = 6,3 \text{ V}$
 alimentation en parallèle $I_f = 0,6 \text{ A}$
 Heizung: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Parallelspeisung

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: RIMLOCK

Capacitances	$C_a = 1,1 \text{ pF}$	$C_{a'} = 0,55 \text{ pF}$	$C_{aa'} < 0,8 \text{ pF}$
Capacités	$C_{ag} = 2,7 \text{ pF}$	$C_{a'g'} = 2,8 \text{ pF}$	$C_{gg'} < 0,1 \text{ pF}$
Kapazitäten	$C_g = 2,8 \text{ pF}$	$C_{g'} = 2,6 \text{ pF}$	$C_{ag'} < 0,1 \text{ pF}$
	$C_{gf} < 0,1 \text{ pF}$	$C_{g'f} < 0,1 \text{ pF}$	$C_{a'g} < 0,1 \text{ pF}$
	$C_{kf} = 3,0 \text{ pF}$	$C_{k'f} = 3,0 \text{ pF}$	

This valve can be used without special precautions against microphonic effect in circuits in which the input voltage $V_i \geq 5 \text{ mV}$ for an output of 50 mW of the output valve

Ce tube peut être utilisé sans précautions spéciales contre l'effet microphonique dans des circuits dont la tension d'entrée $V_i \geq 5 \text{ mV}$ pour une puissance de 50 mW du tube de sortie

Diese Röhre darf ohne spezielle Massnahmen gegen Mikrophonie verwendet werden in Schaltungen die für eine Eingangsspannung $V_i \geq 5 \text{ mV}$ eine Leistung von 50 mW der Endröhre ergeben

Operating conditions as output valve, class A (1 system)
 Caractéristiques d'utilisation comme tube de sortie,
 classe A (1 système)
 Betriebsdaten als Endröhre, Klasse A (1 System)

V_a	=	250 V
I_a	=	6 mA
V_g	=	-5,6 V
S	=	2,9 mA/V
μ	=	32
R_i	=	11 k Ω
R_a	=	15 k Ω
V_i	=	3,9 V_{eff}
W_o	=	280 mW
d_{tot}	=	8,5 %
Req_{lf}	=	150 k Ω

Operating conditions as output valve, class A (2 systems
 in push-pull)
 Caractéristiques d'utilisation comme tube de sortie,
 classe A (2 systèmes en push-pull)
 Betriebsdaten als Endröhre, Klasse A (2 Systeme in Ge-
 gentaktschaltung)

V_a	=	250	V
R_k	=	560	Ω
$R_{aa'}$	=	30	k Ω
V_i	=	0 4,1	V_{eff}
I_a	=	2x5,2 2x5,6	mA
W_o	=	0 520	mW
d_{tot}	=	- 1,0	%

Operating conditions as L.F. amplifier (1 system)
 Caractéristiques d'utilisation comme amplificateur
 B.F. (1 système)
 Betriebsdaten als N.F. Verstärker (1 System)

V_b (V)	R_a (k Ω)	R_g (M Ω)	$R_{g,2}$ (M Ω)	R_k (Ω)	I_a (mA)	V_o $\frac{V_o}{V_i}$	V_o (V_{eff})	d_{tot} (%)
400	47	1	0,15	1200	4,1	21	72	4,4
350	47	1	0,15	1200	3,6	20	60	4,1
300	47	1	0,15	1200	3,1	20	50	4,0
250	47	1	0,15	1200	2,6	20	40	3,8
200	47	1	0,15	1200	2,0	20	30	3,4

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

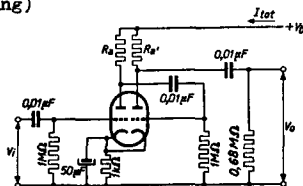
L.F. amplifier (1 system), continued
 Amplificatrice B.F. (1 système), continuation
 N.F. Verstärker (1 System), Fortsetzung

V_b (V)	R_a (k Ω)	R_g (M Ω)	$R_{g,2}$ (k Ω)	R_k (Ω)	I_a (mA)	V_o VI	$V_o^{(1)}$ (V_{eff})	d_{tot} (%)
400	100	1	0,33	2200	2,2	24	76	3,9
350	100	1	0,33	2200	1,9	24	65	3,9
300	100	1	0,33	2200	1,6	24	54	3,8
250	100	1	0,33	2200	1,4	24	44	3,7
200	100	1	0,33	2200	1,1	24	33	3,6
400	220	1	0,68	3900	1,1	25	72	3,8
350	220	1	0,68	3900	1,0	25	63	3,7
300	220	1	0,68	3900	0,87	25	53	3,7
250	220	1	0,68	3900	0,72	25	44	3,6
200	220	1	0,68	3900	0,58	24	32	3,5

Operating conditions as L.F. amplifier (2 systems in cascade connection)

Caractéristiques d'utilisation comme amplificatrice B.F. (2 systèmes en connexion en cascade)

Betriebsdaten als N.F. Verstärker (2 Systeme in Kaskadenschaltung)



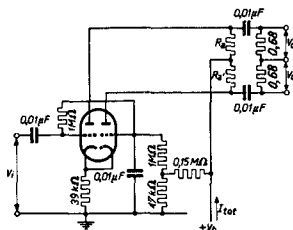
V_b (V)	R_a (M Ω)	$R_{a,1}$ (M Ω)	I_{tot} (mA)	V_o VI	V_o (V_{eff})	d_{tot} (%)
250	0,22	0,1	2,5	740	30	1,9
250	0,22	0,22	2,0	780	18	1,2

- 1) Output voltage at start of I_{g1} ; the distortion is proportional to the output voltage
 Tension de sortie au commencement de I_{g1} ; la distortion est proportionnel à la tension de sortie.
 Ausgangsspannung beim Einsatz von I_{g1} ; die Verzerrung ist proportional mit der Ausgangsspannung.

- 2) Grid circuit resistance of following valve
 Résistance du circuit de grille du tube suivant
 Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre

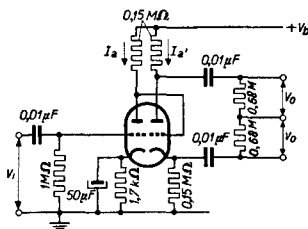
Operating characteristics as phase inverter
 Caractéristiques d'utilisation comme tube inverseur
 de phase
 Betriebsdaten als Phasenumkehrrohre

A.



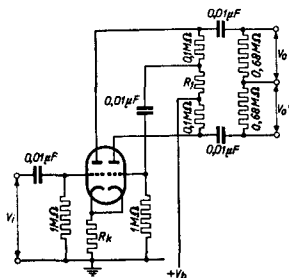
V_b (V)	R_a (MΩ)	$R_{a'}$ (MΩ)	I_{tot} (mA)	V_o $\frac{V_o}{V_i}$	V_o (V_{eff})	d_{tot} (%)
350	0,11	0,12	4,5	12	30	0,4
250	0,11	0,12	3,0	11,5	30	0,6

B.



V_b (V)	I_a (mA)	$I_{a'}$ (mA)	V_o $\frac{V_o}{V_i}$	V_o (V_{eff})	d_{tot} (%)
350	1,57	0,78	27	30	1,0
250	1,12	0,55	27	18	1,0

C.



V_b (V)	R_1 (kΩ)	R_k (kΩ)	I_{tot} (mA)	V_o $\frac{V_o}{V_i}$	$V_o = V_o'$ (V_{eff})	d_{tot} (%)	d'_{tot} (%)
350	3,8	0,75	4,3	27,5	30	1,1	0,3
250	3,9	1,0	3,0	26	30	1,5	0,5

Limiting values (per system)

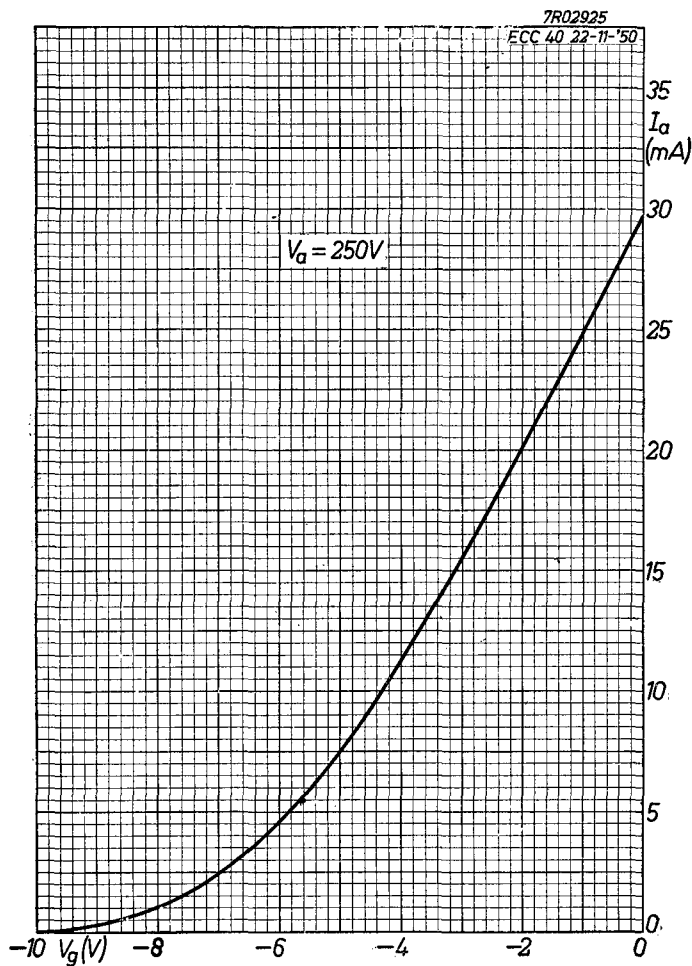
Caractéristiques limites (par système)

Grenzdaten (pro System)

V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	300 V
W_a	= max.	1,5 W
W_g	= max.	0,1 W
I_k	= max.	10 mA
V_g ($I_g = +0,3 \mu A$)	= max.	-1,3 V
R_g	= max.	1 MΩ
V_{kf} (k pos., f neg.)	= max.	175 V
V_{kf} (k neg., f pos.)	= max.	100 V
R_{kf}	= max.	0,15 MΩ
t_{bulb}	= max.	120 °C

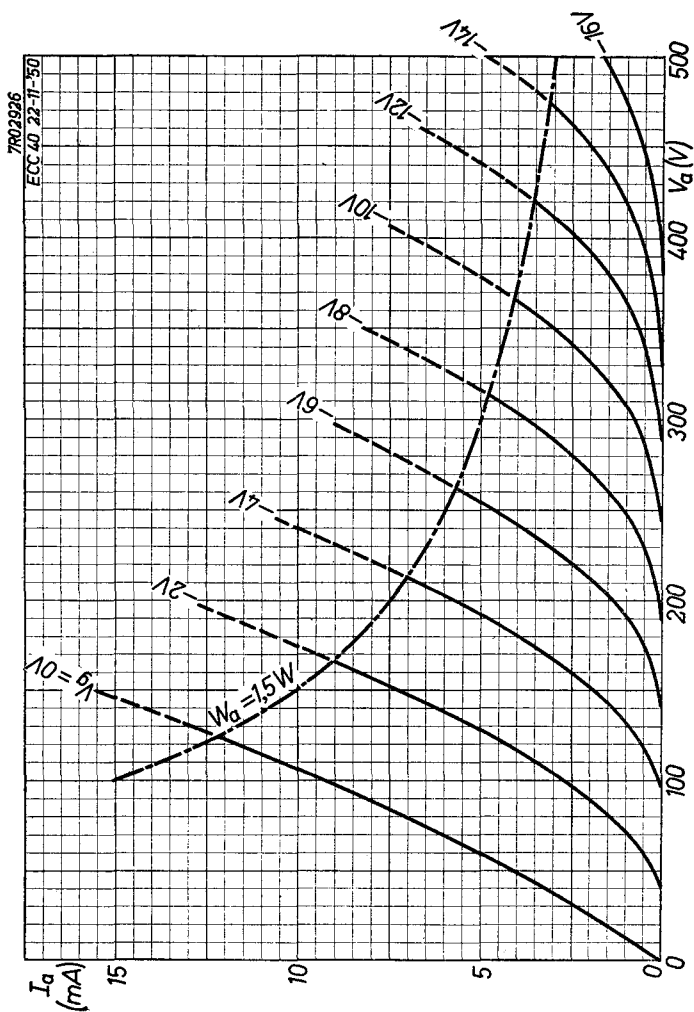
PHILIPS

ECC 40



2.2.1951

A

ECC 40**PHILIPS**

B



page	ECC40 sheet	date
1	1	1953.10.10
2	2	1953.10.10
3	3	1951.06.06
4	4	1951.06.06
5	5	1953.10.10
6	A	1951.02.02
7	B	1951.02.02
8	FP	1999.04.19