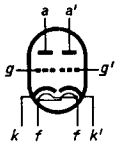
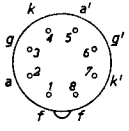
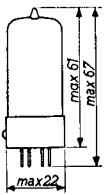
DOUBLE TRIODE for use as L.F. amplifier, phase inverter and output valve
DOUBLE TRIODE pour utilisation en amplificatrice B.F., tube inverseur de phase et tube de sortie
DOPPELTRIODE zur Verwendung als N.F.Verstärker, Phasenumkehrröhre und Endröhre

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

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm







Base, culot, Sockel: RIMLOCK

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

This valve can be used without special precautions against microphonic effect in circuits in which the input voltage $V_i \geq$ 5 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 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 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 kΩ
R_a	=	15 kΩ
V_i	=	3,9 V_{eff}
W_o	=	280 mW
d_{tot}	=	8,5 %
$R_{eq\ lf}$	=	150 kΩ

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 Gegentaktschaltung)

V_a	=	250		V
R_k	=	560		Ω
$R_{aa'}$	=	30		kΩ
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 amplificatrice B.F. (1 système)
Betriebsdaten als N.F. Verstärker (1 System)

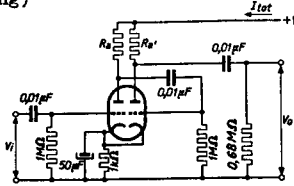
V_b (V)	R_a (kΩ)	R_g (MΩ)	R_g [2]) (MΩ)	R_k (Ω)	I_a (mA)	$\frac{V_o}{V_i}$	V_o [1]) (V_{eff})	d_{tot} (%)
400	47	1	0,15	1200	4,1	21	72	4,4
350	47	1	0,15	1200	3,6	20	60	4,1
300	47	1	0,15	1200	3,1	20	50	4,0
250	47	1	0,15	1200	2,6	20	40	3,8
200	47	1	0,15	1200	2,0	20	30	3,4

[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 (kΩ)	R_g (MΩ)	$R_{g'}$[2] (MΩ)	R_k (Ω)	I_a (mA)	$\frac{V_o}{V_i}$	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)



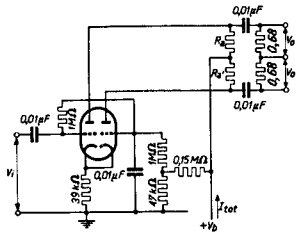
V_b (V)	R_a (MΩ)	$R_{a'}$ (MΩ)	I_{tot} (mA)	$\frac{V_o}{V_i}$	V_o (V_{eff})	d_{tot} (%)
250	0,22	0,1	2,5	740	30	1,9
250	0,22	0,22	2,0	780	18	1,2

[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 distorsion 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

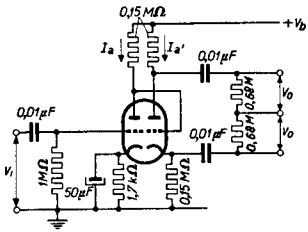
Operating characteristics as phase inverter
Caractéristiques d'utilisation comme tube inverseur de phase
Betriebsdaten als Phasenumkehrröhre

A.



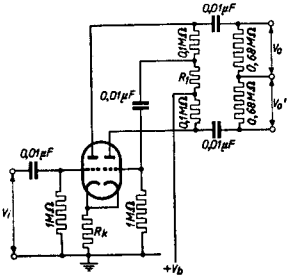
V_b (V)	R_a (MΩ)	$R_{a'}$ (MΩ)	I_{tot} (mA)	$\frac{Vo}{Vi}$	Vo (V_{eff})	d_{tot} (%)
350	0,11	0,12	4,5	12	30	0,4
250	0,11	0,12	3,0	11,5	30	0,6

B.



V_b (V)	I_a (mA)	$I_{a'}$ (mA)	$\frac{Vo}{VI}$	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.



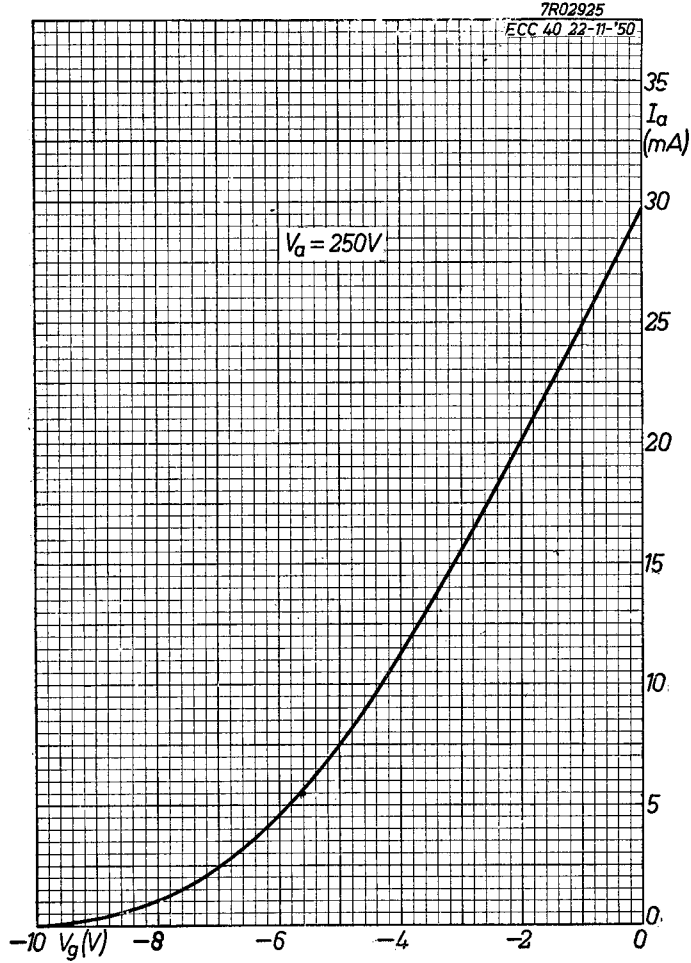
V_b (V)	R_1 (kΩ)	R_k (kΩ)	I_{tot} (mA)	$\frac{Vo}{Vi}$	$V_o=V'_o$ (V_{eff})	d_{tot} (%)	d'_{tot} (%)
350	3,8	0,75	4,3	27,5	30	1,1	0,3
250	3,9	1,0	3,0	26	30	1,5	0,5

Limiting values (per system)
Caractéristiques limites (par système)
Grenzdaten (pro System)

V_{a_o}	= 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 µA)	= 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

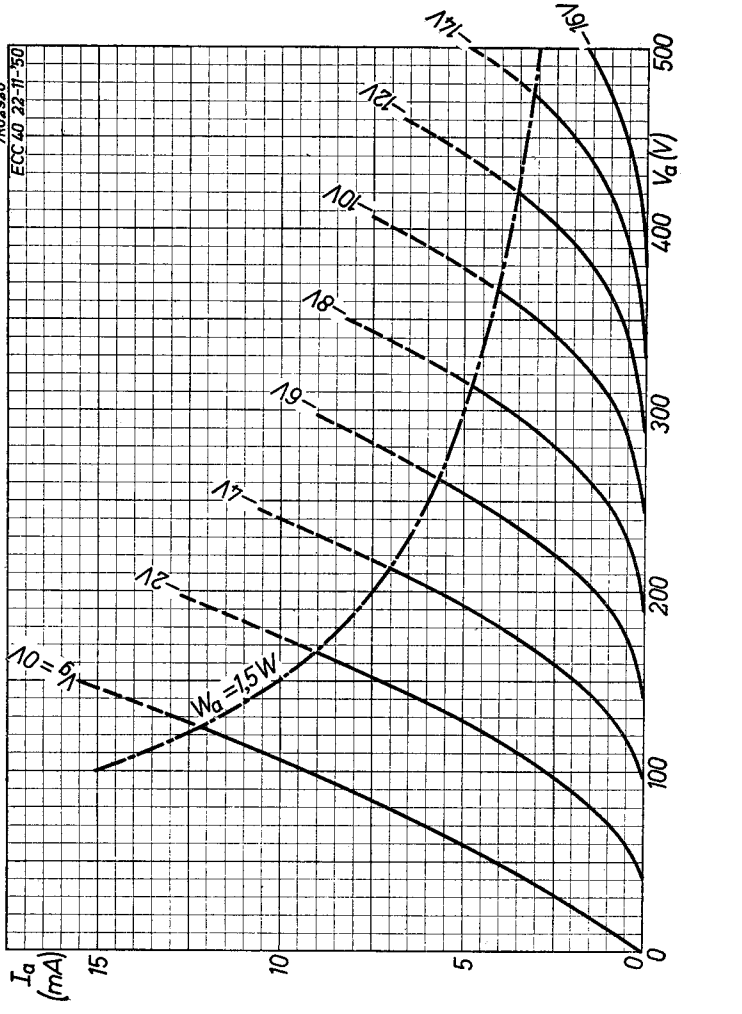
ECC 40



2.2.1951

A

ECC 40 **PHILIPS**



B

PHILIPS

Electronic Tube

HANDBOOK

ECC40

page	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