

Röhrentype: Triode-Heptode, Mischröhre, Heptode auch als L.F.-Verstärker und Triode auch als N.F.-Verstärker verwendbar

Type de tube: Triode-Heptode, changeur de fréquence, heptode aussi utilisable comme amplificateur M.F. et triode comme amplificateur B.F.

Type of tube: Triode-heptode, frequency converter, heptode also usable as I.F. amplifier and triode as L.F. amplifier

Heizung indir., Wechselstrom,

Parallelspeisung

Chauffage indir., C.A. alimentation

Vf 6,3 V

en parallèle

If 0,33 A

Heating indir., A.C., parallel

heater supply

Kapazitäten

Capacités

Capacities

a) Heptodenteil	Cg1	6,8 μ F	Cg1g3	< 0,3 μ F
Partie heptode	Ca	9,5 μ F	Cg3	8 μ F
Heptode section	Cag1	< 0,002 μ F	Cg1f	< 0,005 μ F

b) Triodenteil	Cg	4,1 μ F	Cgk	3 μ F
Partie triode	C(gT+g3)	12,5 μ F	Cak	2 μ F
Triode section	Ca	3,5 μ F	Cag	1,1 μ F
			Cgf	< 0,05 μ F

c) Zwischen Heptoden- und Triodenteil
Entre les parties heptode et triode
Between heptode and triode sections

CgTg1H	< 0,25 μ F
C(gT+g3)g1H	< 0,4 μ F
C(gT+g3)gH	< 0,08 μ F

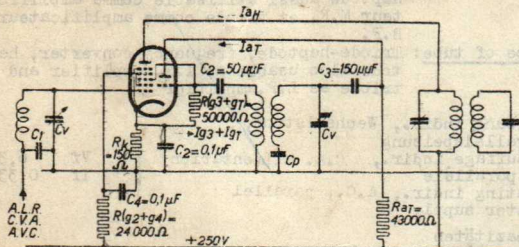
Daten des Heptodenteiles zur Verwendung als Mischröhre
(g3H verbunden mit gT)

Caracteristiques de la partie heptode, utilisation comme changeur de fréquence (g3H reuni avec gT)

Characteristics for use of the heptode section as frequency converter (g3H connected to gT)

Vb=Va	250	V
R(g2+g4)	24000	Ω
Rk	150	Ω
R(g3+gT)	50000	Ω
Ig3+IgT	190	μ A
Vg1	-2 ¹⁾	V
V(g2+g4)	100	V
Ia	3	mA
Ig2+Ig4	6,2	mA
Sc	750	μ A/V
Ri	1,4	M Ω
Raeq 4)	55000	Ω

Schaltbild für die Verwendung als Mischröhre
 Schéma pour l'utilisation comme changeur de fréquence
 Circuit diagram for operation as frequency converter



Daten des Heptodenteiles zur Verwendung als Z.F.-Verstärker (g_{3H} frei von g_T)
 Caractéristiques de la partie heptode, utilisation comme amplificateur M.F. (g_{3H} non réuni avec g_T)
 Characteristics for use of the heptode section as I.F. amplifier (g_{3H} disconnected from g_T)

$V_b = V_a$	250		V
V_{g3}	0		V
$R(g_{2+g4})$	45000		Ω
V_{g1}	-2 ¹⁾	-36 ²⁾	-44 ³⁾ V
$V(g_{2+g4})$	90		250 V
I_a	5,3		mA
$I_{g2+I_{g4}}$	3,5		mA
S	2200	22	$\mu A/V$
R_i	0,9	>10	>10 MR
$\mu_{g1}(g_{2+g4})$	18		
R_{aeq4}	7500		Ω

- 1) Im unregulierten Zustand
 A l'état non réglé
 In non-controlled condition
- 2) Für eine Regelung der Steilheit bzw. der Mischsteilheit auf 1:100
 Pour un réglage de la pente ou bien de la pente de conversion à 1:100
 For a regulation of transconductance or conversion conductance of 100:1
- 3) Für eine Regelung der Steilheit auf 1:1000
 Pour le réglage de la pente à 1:1000
 For a regulation of transconductance of 1000:1
- 4) Äquivalenter Rauschwidderstand
 Resistance equivalente au bruit de fond
 Equivalent noise resistance

Vb	250		250		250	V
Ra	0,2		0,1		0,05	MΩ
Vg	-2	-4	-2	-4	-2	-4 V
Ia	1	0,9	2	1,7	3,5	3 mA
V _{off}	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5 V
V _o /V _i	13	12	14	13	14	13
d _{tot}	2,5	2,0	2,1	1,6	2,1	1,5 %

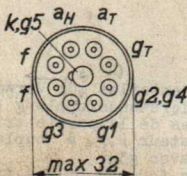
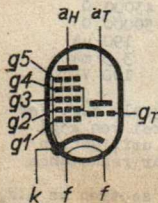
Grenzwerte für den Betrieb des Heptodenteiles
 Limites fixées pour l'utilisation de la partie heptode
 Limit ratings for operation of the heptode section

V _{ao}	max.	550 V
V _a	max.	300 V
W _a	max.	1,5 W
V(g ₂ +g ₄) _o	max.	550 V
V(g ₂ +g ₄) (I _a = 3 mA)	max.	100 V
V(g ₂ +g ₄) (I _a < 1 mA)	max.	300 V
W(g ₂ +g ₄)	max.	1 W
V _{g1} (I _{g1} = +0,3 μA)	max.	-1,3 V
V _{g3} (I _{g3} = +0,3 μA)	max.	-1,3 V
I _k	max.	15 mA
R _{g1k}	max.	3 MΩ
R _{g3k}	max.	3 MΩ
R _{fk}	max.	20000 Ω
V _{fk}	max.	50 V

Grenzwerte für den Betrieb des Triodenteiles
 Limites fixées pour l'utilisation de la partie triode
 Limit ratings for operation of the triode section

V _{ao}	max.	550 V
V _a	max.	175 V
W _a	max.	0,8 W
V _g (I _g = +0,3 μA)	max.	-1,3 V
R _{gk}	max.	3 MΩ

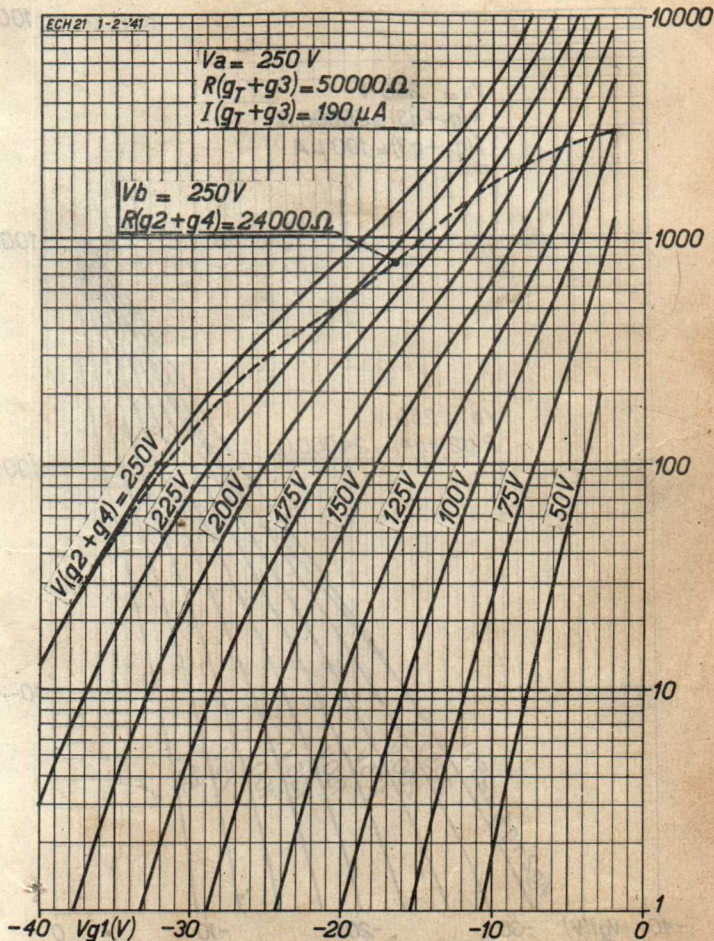
Elektrodenanordnung, Elektrodenanschlüsse und max. Abmessungen in mm.
 Disposition des électrodes, connexions des électrodes et dimensions max. en mm.
 Electrode arrangement, electrode connections and max. dimensions in mm.



PHILIPS „MINIWATT“

ECH 21

$I_a (\mu A)$



5/2 '41

538215

ECH 21 PHILIPS „MINIWATT“

$S_c (\mu A/V)$

ECH21 1-2-41

10000

$V_a = 250 V$
 $R(g_1 + g_3) = 50000 \Omega$
 $I(g_1 + g_3) = 190 \mu A$

$V_b = 250 V$
 $R(g_2 + g_4) = 24000 \Omega$

1000

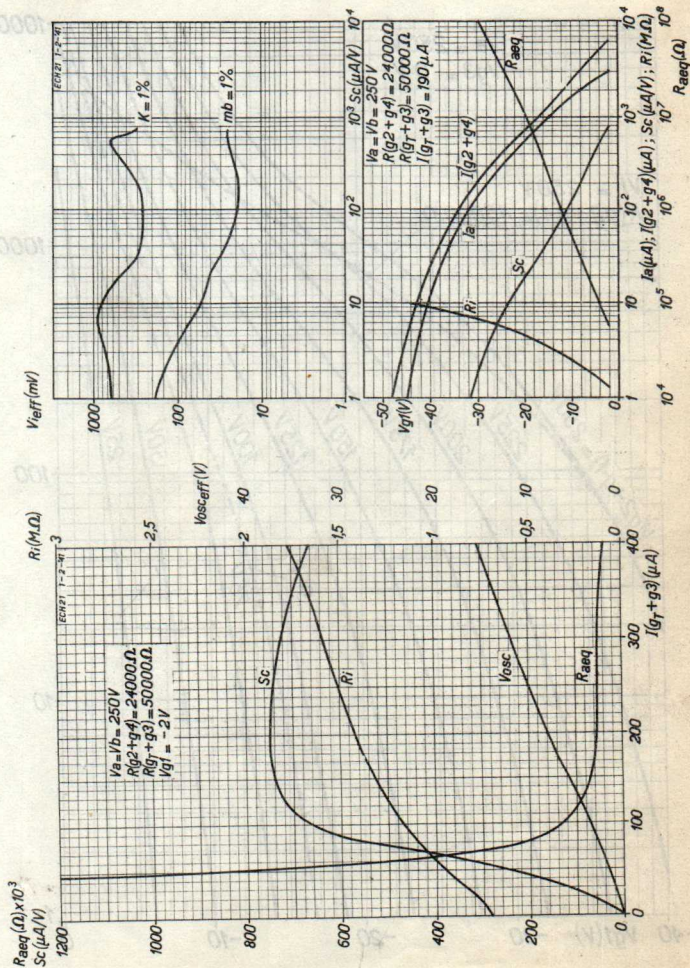
100

10

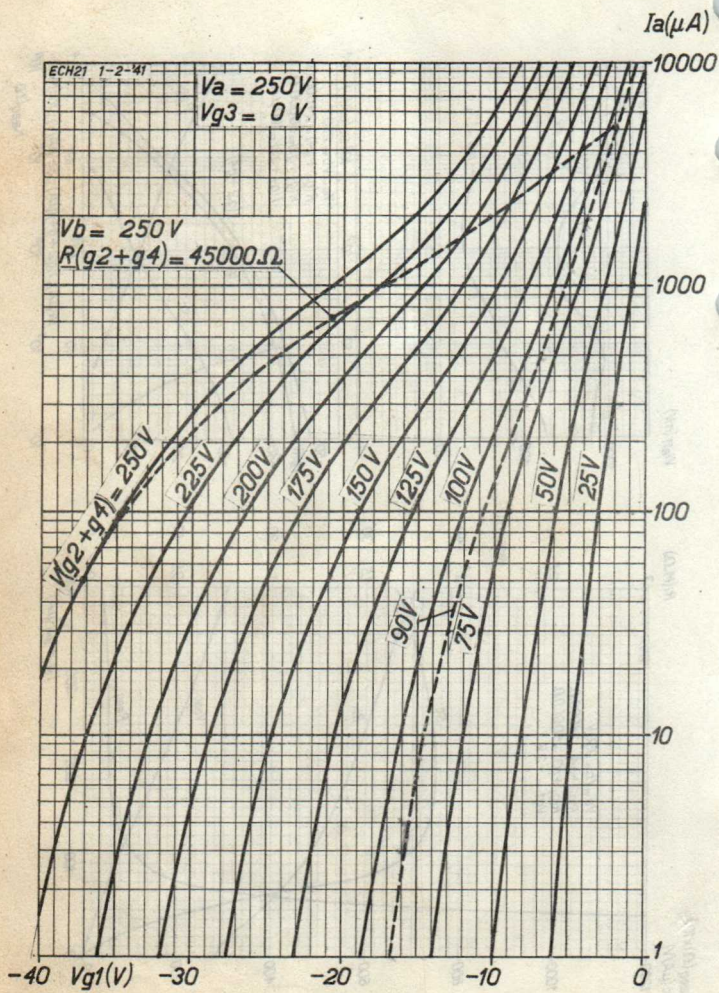
1

$V(g_2 + g_4) = 250 V$
 225 V
 200 V
 175 V
 150 V
 125 V
 100 V
 75 V
 50 V

-40 $V_{g1}(V)$ -30 -20 -10 0

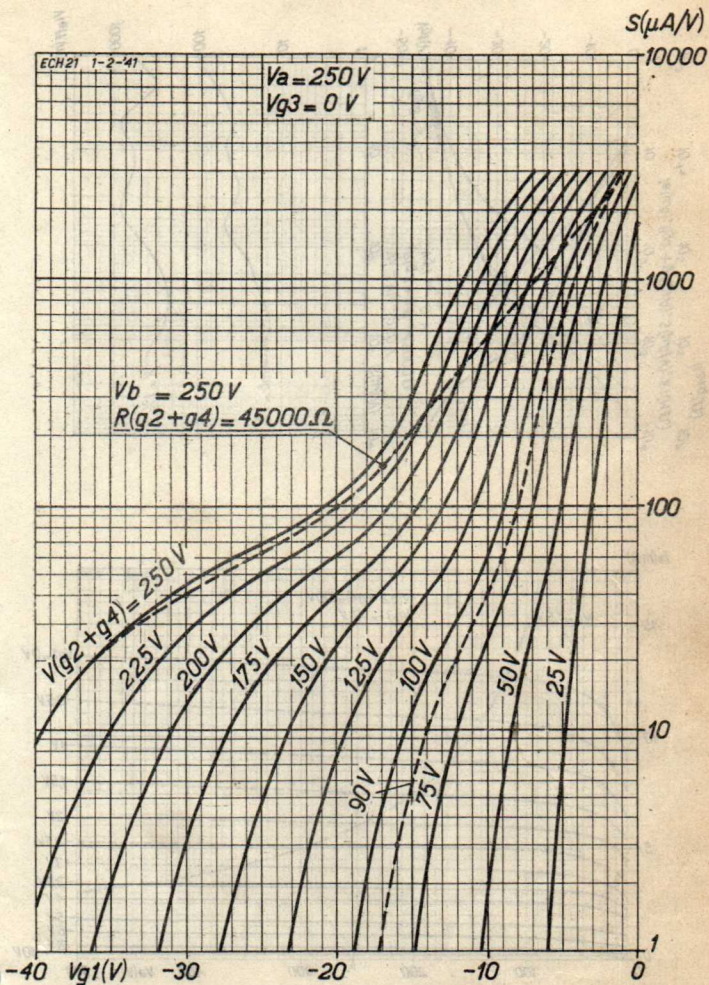


ECH 21 PHILIPS „MINIWATT“

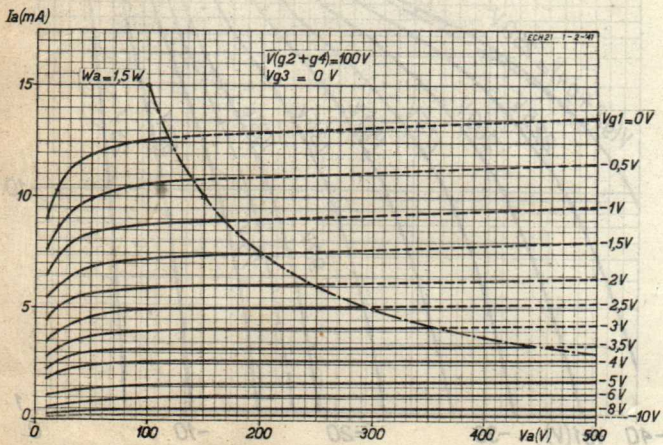
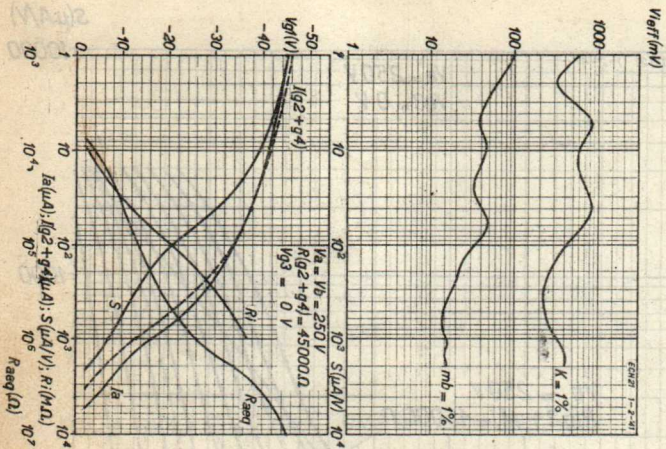


5/2'41

538218



ECH21 PHILIPS „MINIWATT”

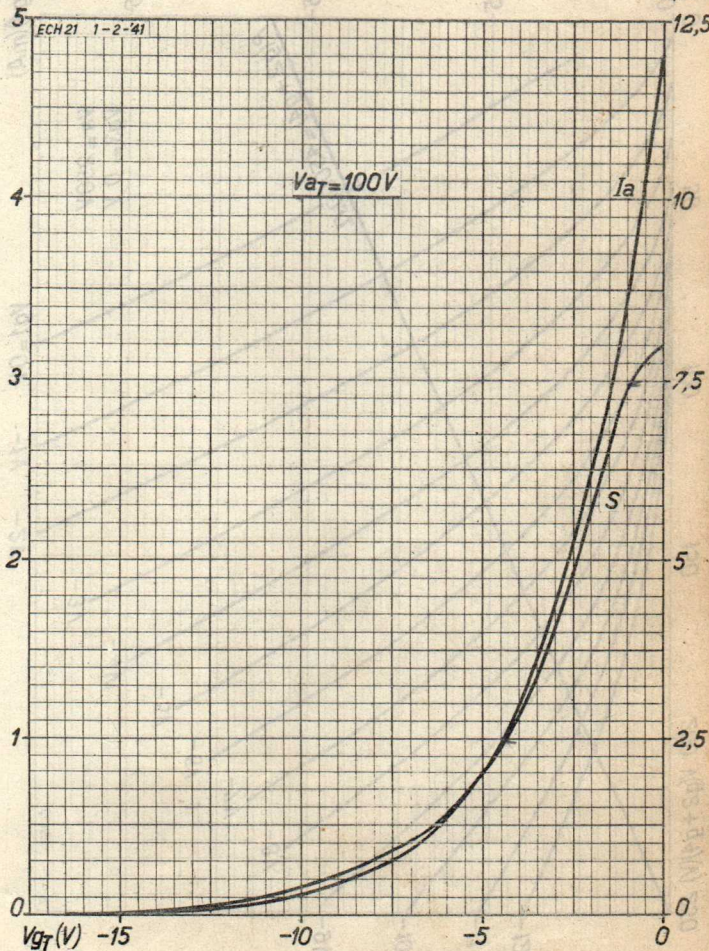


56.21

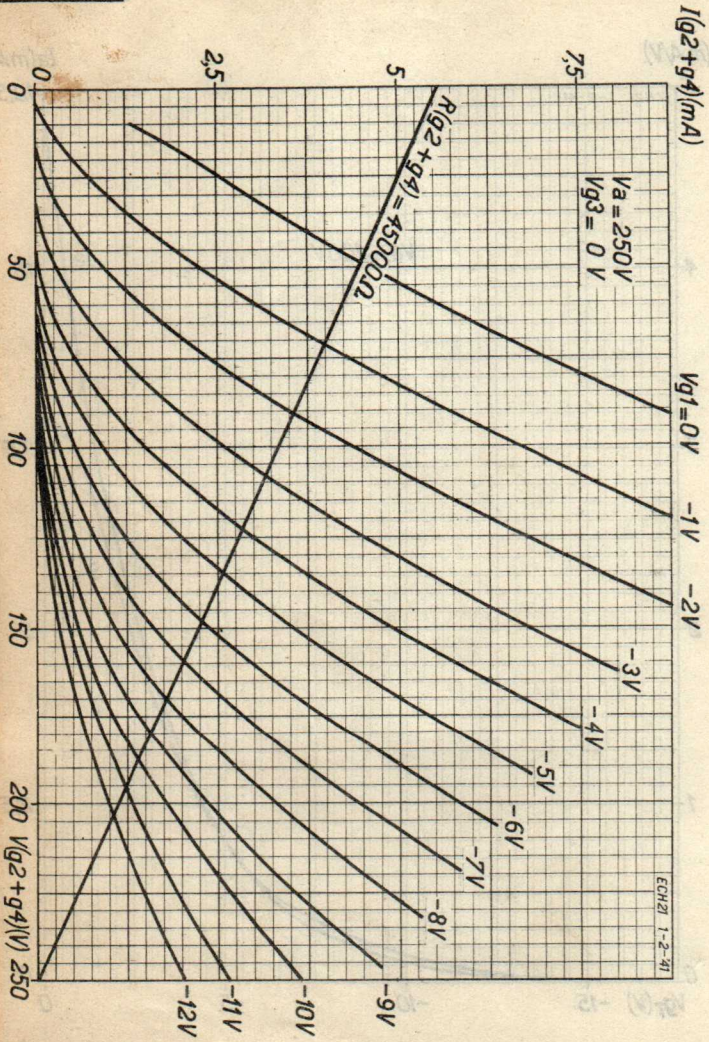
538210

$S(mA/V)$

$I_a(mA)$



ECH 21 PHILIPS "MINIWATT"



ECH21 1-2-41

5/2'41

5352112