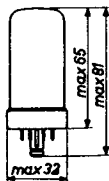
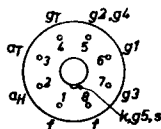
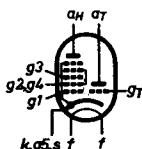


TRIODE-HEPTODE for use as frequency converter, H.F., I.F. and L.F. amplifier and phase inverter
 TRIODE-HEPTODE pour utilisation comme changeuse de fréquence, amplificatrice H.F., M.F. et B.F. et comme tube inverseur de phase
 TRIODE-HEPTODE zur Verwendung als Mischröhre, H.F.-, Z.F.- und N.F. Verstärker und als Phasenumkehrrohre

Heating: indirect by A.C. or D.C.; parallel supply
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; $V_f = 6,3$ V
 Heizung: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Parallelspeisung $I_f = 0,33$ A

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal 8 p.

Capacitances	Heptode section	Triode section
Capacités	Partie heptode	Partie triode
Kapazitäten	Heptodenteil	Triodenteil
	$C_{g1} = 6,5$ pF	$C_g = 3,8$ pF
	$C_a = 8$ pF	$C_a = 3,1$ pF
	$C_{ag1} < 0,002$ pF	$C_{ag} = 1,1$ pF
	$C_{g3} = 8$ pF	$C_{gk} = 2,7$ pF
	$C_{g1g3} < 0,3$ pF	$C_{ak} = 1,6$ pF
	$C_{g1f} < 0,007$ pF	$C_{gf} < 0,1$ pF

Between heptode and triode section
 Entre les parties heptode et triode
 Zwischen Heptoden- und Triodenteil

C_{gTg1H}	$< 0,1$ pF
C_{gT+g3}	$= 12,3$ pF
$C_{(gT+g3)g1H}$	$< 0,35$ pF
$C_{(gT+g3)aH}$	$< 0,1$ pF

Operating characteristics of the heptode section as frequency converter (g_3 connected to g_T)
 Caractéristiques d'utilisation de la partie heptode comme changeuse de fréquence (g_3 reliée à g_T)
 Betriebsdaten des Heptodenteiles als Mischröhre (g_3 verbunden mit g_T)

$V_a=V_b$	=	250		V
R_{g2+g4}	=	24		k Ω
R_k	=	150		Ω
R_{g3+g_T}	=	50		k Ω
I_{g3+g_T}	=	190		μ A
V_{g1}	=	-2	-24,5	V
V_{g2+g4}	=	100	250	V
I_a	=	3	-	mA
I_{g2+g4}	=	6,2	-	mA
S_c	=	750	7,5	μ A/V
R_1	=	1,4	> 3	M Ω
R_{eq}	=	55	-	k Ω

Operating characteristics of the heptode section as I.F. amplifier (g_3 disconnected from g_T)
 Caractéristiques d'utilisation de la partie heptode comme amplificatrice M.F. (g_3 non reliée à g_T)
 Betriebsdaten des Heptodenteiles als Z.F. Verstärker (g_3 frei von g_T)

$V_a=V_b$	=	250		V	
V_{g3}	=	0		V	
R_{g2+g4}	=	45		k Ω	
V_{g1}	=	-2	-36	-44	V
V_{g2+g4}	=	90	-	250	V
I_a	=	5,3	-	-	mA
I_{g2+g4}	=	3,5	-	-	mA
S	=	2200	22	2,2	μ A/V
R_1	=	0,9	>10	>10	M Ω
μ_{g2g1}	=	18	-	-	
R_{eq}	=	7,5	-	-	k Ω

Typical characteristics of the triode section
 Caractéristiques types de la partie triode
 Kenndaten des Triodenteiles

V_a	=	100 V
V_g	=	0 V
I_a	=	12 mA
S	=	3,2 mA/V
μ	=	22

Operating characteristics of the triode section as oscillator (g_3 connected to g_T)
 Caractéristiques d'utilisation de la partie triode comme oscillatrice (g_3 reliée à g_T)
 Betriebsdaten des Triodenteiles als Oszillator (g_3 verbunden mit g_T)

V_b	=	250 V
R_a	=	20 k Ω
R_{gT+g_3}	=	50 k Ω
I_{gT+g_3}	=	190 μ A
I_a	=	4,5 mA
S_{eff}	=	0,55 mA/V

Operating characteristics of the triode section as L.F. amplifier with resistance coupling (g_T disconnected from g_3)
 Caractéristiques d'utilisation de la partie triode comme amplificatrice B.F. avec couplage à résistances (g_T non reliée à g_3)
 Betriebsdaten des Triodenteiles als N.F. Verstärker mit Widerstandskopplung (g_T frei von g_3)

V_b (V)	R_a (M Ω)	V_g (V)	I_a (mA)	V_o (V_{eff})	$\frac{V_o}{V_i}$	d_{tot} (%)
250	0,2	-2	1,0	7,5	13	2,5
250	0,2	-4	0,9	7,5	12	2,0
250	0,1	-2	2,0	7,5	14	2,1
250	0,1	-4	1,7	7,5	13	1,6
250	0,05	-2	3,5	7,5	14	2,1
250	0,05	-4	3,0	7,5	13	1,5

Limiting values of the heptode section
 Caractéristiques limites de la partie heptode
 Grenzdaten des Heptodenteiles

V_{ao}	= max.	550 V
V_a	= max.	300 V
W_a	= max.	1,5 W
$V_{(g2+g4)o}$	= max.	550 V
$V_{g2+g4}(I_a = 3 \text{ mA})$	= max.	100 V
$V_{g2+g4}(I_a < 1 \text{ mA})$	= max.	300 V
W_{g2+g4}	= max.	1 W
$V_{g1} (I_{g1}=+0,3 \text{ } \mu\text{A})$	= max.	-1,3 V
$V_{g3} (I_{g3}=+0,3 \text{ } \mu\text{A})$	= max.	-1,3 V
I_k	= max.	15 mA
R_{g1}	= max.	3 M Ω
R_{g3}	= max.	3 M Ω
R_{fk}	= max.	20 k Ω
V_{fk}	= max.	50 V

Limiting values of the triode section
 Caractéristiques limites de la partie triode
 Grenzdaten des Triodenteiles

V_{ao}	= max.	550 V
V_a	= max.	175 V
W_a	= max.	0,8 W
$V_g (I_g=+0,3 \text{ } \mu\text{A})$	= max.	-1,3 V
R_g	= max.	3 M Ω

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	ECH21 sheet	date
1	1	1953.04.04
2	2	1953.04.04
3	3	1953.04.04
4	4	1953.04.04
5	FP	1999.06.26