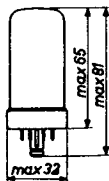
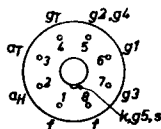
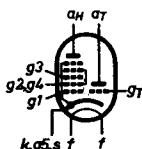


TRIODE-HEPTODE for use as frequency converter, H.F., I.F. and L.F. amplifier and phase inverter  
 TRIODE-HEPTODE pour utilisation comme changeuse de fréquence, amplificatrice H.F., M.F. et B.F. et comme tube inverseur de phase  
 TRIODE-HEPTODE zur Verwendung als Mischröhre, H.F.-, Z.F.- und N.F. Verstärker 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 $\Omega$
$R_k$	=	150		$\Omega$
$R_{g3+gT}$	=	50		k $\Omega$
$I_{g3+gT}$	=	190		$\mu$ 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	$\mu$ A/V
$R_1$	=	1,4	> 3	M $\Omega$
$R_{eq}$	=	55	-	k $\Omega$

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 $\Omega$	
$V_{g1}$	=	-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	$\mu$ A/V
$R_1$	=	0,9	>10	>10	M $\Omega$
$\mu_{g2g1}$	=	18	-	-	
$R_{eq}$	=	7,5	-	-	k $\Omega$

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
$\mu$	=	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 $\Omega$
$R_{gT+g_3}$	=	50 k $\Omega$
$I_{gT+g_3}$	=	190 $\mu$ 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 $\Omega$ )	$V_g$ (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 $\Omega$
$R_{g3}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{fk}$	= max.	20 k $\Omega$
$V_{fk}$	= 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 $\Omega$

**PHILIPS**



*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

<b>page</b>	<b>ECH21 sheet</b>	<b>date</b>
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