

Twin power pentode
Penthode de sortie double
Doppelendpenthode

Heating: direct, by battery current, rectified alternating mains current or D.C. mains current, parallel or series filament supply.

Chauffage: direct par courant de batterie, courant redressé du secteur alternatif ou courant du secteur continu, alimentation en parallèle ou en série.

Heizung: direkt durch Batteriestrom, gleichgerichteten Netzwechselstrom oder Netzgleichstrom, Parallel- oder Serienspeisung.

Heating voltage applied to pins 1 and 8 or 1 and 7

Tension de chauffage appliquée aux broches 1 et 8 ou 1 et 7 $V_f = 1,4 \text{ V}$
 Heizspannung zwischen den Stiften 1 und 8 oder 1 und 7 $I_f = 0,100 \text{ A}$

Heating voltage applied to pins 1 and (7+8)

Tension de chauffage appliquée aux broches 1 et (7+8) $V_f = 1,4 \text{ V}$
 Heizspannung zwischen den Stiften 1 und (7+8) $I_f = 0,200 \text{ A}$

Heating voltage applied to pins 7 and 8

Tension de chauffage appliquée aux broches 7 et 8 $V_f = 2,8 \text{ V}$
 Heizspannung zwischen den Stiften 7 und 8 $I_f = 0,100 \text{ A}$

Grid to anode capacities
 Capacités grille-anode
 Gitter-Anodenkapazitäten

$C_{ag1} < 0,6 \text{ pF}$
 $C_{a'g1} < 0,6 \text{ pF}$

Characteristics for push-pull operation.

Caractéristiques pour le montage en push-pull.

Daten für die Gegentaktschaltung.

a) $V_f = 1,4 \text{ V}$ Pins 1 and 8; broches 1 et 8;
 $I_f = 0,100 \text{ A}$ Stiften 1 und 8

V_a	=	90	120	V	
V_{g2}	=	90	120	V	
V_{g1}	=	-5,75	-8,7	V	
$R_{aa'}$	=	30000	30000	Ω	
V_1	=	0	4,8	V_{eff}	
I_a	=	2x1	2x3	2x1	2x4,15 mA
I_{g2}	=	2x0,16	2x0,7	2x0,16	2x1,1 mA
W_o	=	0	0,3	0	0,6 W
$dtot$	=	0	2,8	0	3 %

b) $V_f = 1,4 \text{ V}$ Pins 1 and (7+8); broches 1 et (7+8);
 $I_f = 0,200 \text{ A}$ Stiften 1 und (7+8).

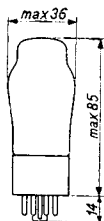
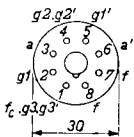
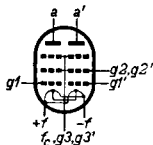
DOUBLE OUTPUT PENTODE for battery receivers
 PENTHODE DE SORTIE DOUBLE pour des appareils de batterie
 DOPPELENDPENTODE für Batteriegeräte

Heating: direct by D.C.; parallel or series supply
 Chauffage: direct par C.C.; alimentation en parallèle ou en série
 Heizung: direkt durch Gleichstrom; Parallel- oder Serienspeisung

Parallel supply:	$V_f =$	1,4 V ¹⁾	1,4 V ²⁾	2,8 V ³⁾
Alimentation en parallèle:	$I_f =$	100 mA	200 mA	100 mA
Parallelspeisung:	Pins	1-7	1-(7+8)	7-8
	Broches	(1-8)	1-(7+8)	7-8
	Stifte			

Series supply :	$V_f =$	1,3 V ¹⁾	1,3 V ²⁾	2,6 V ³⁾
Alimentation en série:	Pins	1-7	1-(7+8)	7-8
Serienspeisung:	Broches	(1-8)	1-(7+8)	7-8
	Stifte			

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal

Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

$C_{ag1} < 0,6 \text{ pF}$

$C_{ag1'} < 0,6 \text{ pF}$

- 1) One filament section
 Une partie du filament
 Ein Glühfadenteil
- 2) Two filament sections in parallel
 Deux parties du filament en parallèle
 Zwei Glühfadenteile parallel geschaltet
- 3) Two filament sections in series
 Deux parties du filament en série
 Zwei Glühfadenteile in Serien geschaltet

Va	=	120		135	V	
Vg2	=	120		135	V	
Vg1	=	-8,2		-9,4	V	
Raa'	=	15000		15000	Ω	
Vi	=	0	7,0	0	7,6	V _{eff}
Ia	=	2x2	2x7,5	2x2	2x8,8	mA
Ig2	=	2x0,35	2x2	2x0,35	2x2,3	mA
Wo	=	0	1,2	0	1,5	W
dtot	=	0	5	0	3,8	%

c) Vf = 2,8 V Pins 7 and 8; broches 7 et 8;
 If = 0,100 A Stiften 7 und 8.

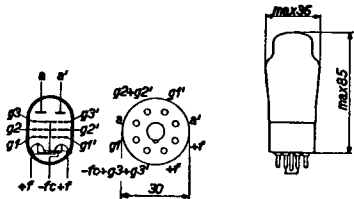
Va	=	90	120	135	V			
Vg2	=	90	120	135	V			
Vg1	=	-5,9	-8,1	-9,5	V			
Raa'	=	20000	15000	15000	Ω			
Vi	=	0	4,9	0	7,4	V _{eff}		
Ia	=	2x1	2x4,4	2x1,5	2x7,1	2x1,5	2x8,2	mA
Ig2	=	2x0,2	2x1,3	2x0,25	2x1,9	2x0,25	2x2,4	mA
Wo	=	0	0,5	0	1,1	0	1,5	W
dtot	=	0	2,9	0	2,8	0	3,6	%

Limit ratings for operation of each tube section.
 Limites fixées pour l'utilisation par système de tube.
 Grenzwerte für den Betrieb pro Röhrensystem.

Va = max. 135 V Wg2 (Wo=max) = max. 0,4 W
 Wa = max. 0,5 W Wg2 (Vi=0) = max. 0,1 W
 Vg2 = max. 135 V

Ik (Vf = 1,4 V, If = 0,100 A) = max. 12 mA
 Ik (Vf = 1,4 V, If = 0,200 A) = max. 25 mA
 Ik (Vf = 2,8 V, If = 0,100 A) = max. 25 mA
 Vg1 (Igl = +0,3 μ A) = max. -0,2 V
 Rgl = max. 1 M Ω
 Vf = max. 1,5 V
 Vf = min. 1,1 V

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



5213

Operating characteristics, two systems in push-pull
 Caractéristiques d'utilisation, deux systèmes en push-pull

Betriebsdaten, zwei Systeme in Gegentaktschaltung

A. $V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 100 \text{ mA}$

V_a	=	90		120	V
V_{g2}	=	90		120	V
V_{g1}	=	-5,75		-8,7	V
$R_{aa'}$	=	30		30	k Ω
V_i	=	0	4,8	0	6,8 V_{eff}
I_a	=	2x1,0	2x3,0	2x1,0	2x4,15 mA
I_{g2}	=	2x0,16	2x0,7	2x0,16	2x1,1 mA
W_o	=	0	0,3	0	0,6 W
d_{tot}	=	-	2,8	-	3 %

B. $V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 200 \text{ mA}$

V_a	=	120		135	V
V_{g2}	=	120		135	V
V_{g1}	=	-8,2		-9,4	V
$R_{aa'}$	=	15		15	k Ω
V_i	=	0	7,0	0	7,6 V_{eff}
I_a	=	2x2	2x7,5	2x2	2x8,8 mA
I_{g2}	=	2x0,35	2x2	2x0,35	2x2,3 mA
W_o	=	0	1,2	0	1,5 W
d_{tot}	=	-	5	-	3,8 %

Limiting values (each system)

Caractéristiques limites (par système)

Grenzdaten (pro System)

V_a	= max.	135 V	$W_{g2} (W_o = \text{max})$	= max.	0,4 W
W_a	= max.	0,5 W	$W_{g2} (V_i = 0)$	= max.	0,1 W
V_{g2}	= max.	135 V			
$I_k (V_f = 1,4 \text{ V}, I_f = 100 \text{ mA})$				= max.	12 mA
$I_k (V_f = 1,4 \text{ V}, I_f = 200 \text{ mA})$				= max.	25 mA
$I_k (V_f = 2,8 \text{ V}, I_f = 100 \text{ mA})$				= max.	25 mA
$V_{g1} (I_{g1} = +0,3 \text{ } \mu\text{A})$				= max.	-0,2 V
R_{g1}				= max.	1 M Ω
V_f				= max.	1,5 V
V_f				= min.	1,1 V

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	DLL21 sheet	date
1	1	1948.01.06
2	1	1953.10.10
3	2	1948.01.06
4	2	1953.10.10
5	FP	1999.08.28