

**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 $V_f = 1,4 \text{ V}$
 $I_f = 0,100 \text{ A}$
 Heizspannung zwischen den Stiften 1 und 8 oder 1 und 7

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

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

Heating voltage applied to pins 7 and 8

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

Grid to anode capacities

Capacités grille-anode $C_{ag1} < 0,6 \text{ pF}$
 Gitter-Anodenkapazitäten $C_{a'g1} < 0,6 \text{ pF}$

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_i	=	0	0	V_{eff}
I_a	=	2x1	2x1	2x4,15 mA
I_{g2}	=	2x0,16	2x0,16	2x1,1 mA
W_o	=	0	0	0,6 W
$dtot$	=	0	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).

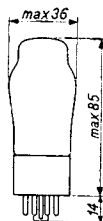
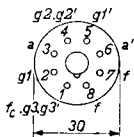
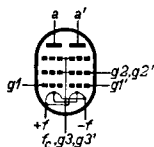
DOUBLE OUTPUT PENTODE for battery receivers
 PENTHODE DE SORTIE DOUBLE pour des appareils de batterie
 DOPPELENDPENTODE für Batteriegeräte

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)		
	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)		
	Stifte			

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal

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

- 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 Veff
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 Veff
Ia	=	2x1	2x4,4	2x1,5	2x7,1 mA
Ig2	=	2x0,2	2x1,3	2x0,25	2x2,4 mA
Wo	=	0	0,5	0	1,5 W
dtot	=	0	2,9	0	2,8 %

Limit ratings for operation of each tube section.

Limites fixées pour l'utilisation par système de tube.

Grenzwerte für den Betrieb pro Röhrensystem.

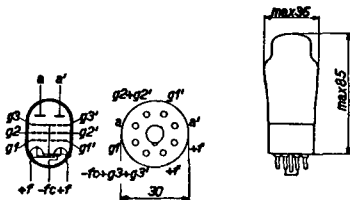
Va = max. 135 V Wg2 (Wo=max) = max. 0,4 W
Wa = max. 0,5 W Wg2 (Vi=0) = max. 0,1 W
Vg2 = max. 135 V

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.



52/13

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
dt_{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
dt_{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



	DLL21	
page	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