

"Miniwatt"

DL 41

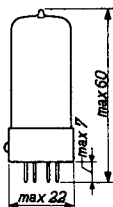
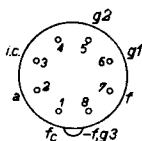
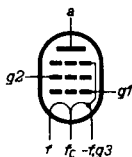
OUTPUT PENTODE for battery receivers
 PENTHODE DE SORTIE pour appareils batterie
 ENTPENTHODE für Batteriegeräte

Heating: direct by battery current, rectified A.C.
 or D.C.; series or parallel supply
 Chauffage: direct par courant batterie, C.A. redressé
 ou C.C.;
 alimentation en série ou en parallèle
 Heizung: direkt durch Batteriestrom, gleichgerich-
 teten Wechselstrom oder Gleichstrom;
 Serien- oder Parallelspeisung

Parallel supply:	Vf =	1,4 V	1,4 V	12,8 V
Alimentation en	If =	50 mA	100 mA	50 mA
parallèle:	Pins			
Parallelspeisung:	Broches	1-8	1-(7+8)	7-8
	Stifte			

Series supply:	Vf =	1,35 V	2,7 V
Alimentation en	Pins		
série:	Broches	1-8	7-8
Serienspeisung:	Stifte		

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Capacities
 Capacités
 Kapazitäten

Ca = 5,3 pF
 Cg1 = 4,7 pF
 Cag1 < 0,5 pF

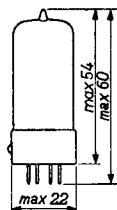
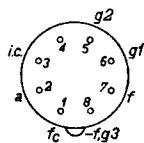
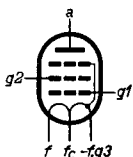
OUTPUT PENTODE for battery receivers
 PENTHODE DE SORTIE pour appareils-batterie
 ENDPENTODE für Batteriegeräte

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

Parallel supply	$V_f =$	1,4	1,4	2,8	V
Alimentation en parallèle	$I_f =$	50	100	50	mA
Parallelspeisung	Pins	} 1-8	} 1-(7+8)	} 7-8	
	Broches				
	Stifte				

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

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Rimlock

Capacitances	$C_a =$	5,3	pF
Capacités	$C_{g1} =$	4,7	pF
Kapazitäten	$C_{ag1} <$	0,5	pF

Operating conditions as class A output amplifier
 Caractéristiques d'utilisation comme amplificateur
 final, classe A

Betriebsdaten als Klasse A Endverstärker

A. $V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 50 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 1-8

V_a	=	90	120	V
V_{g2}	=	90	120	V
V_{g1}	=	-3,6	-5,8	V
I_a	=	4	5	mA
I_{g2}	=	0,65	0,82	mA
S	=	1,25	1,35	mA/V
μg_{2g1}	=	10	10	
R_i	=	175	165	k Ω
R_a	=	22,5	24	k Ω
W_o ($d = 10\%$)	=	160	270	mW
V_i ($d = 10\%$)	=	3	3,5	V_{eff}
W_o ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	=	180	300	mW
d ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	=	11,8	11,5	%
V_i ($W_o = 50 \text{ mW}$)	=	1,4	1,3	V_{eff}

B. $V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 100 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 1-(7+8)

V_a	=	90	120	V
V_{g2}	=	90	120	V
V_{g1}	=	-3,6	-5,6	V
I_a	=	8	10	mA
I_{g2}	=	1,3	1,65	mA
S	=	2,45	2,55	mA/V
μg_{2g1}	=	10	10	
R_i	=	90	80	k Ω
R_a	=	11,3	12	k Ω
W_o ($d = 10\%$)	=	330	550	mW
V_i ($d = 10\%$)	=	3,1	3,8	V_{eff}
W_o ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	=	360	600	mW
d ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	=	12	11,7	%
V_i ($W_o = 50 \text{ mW}$)	=	1,05	0,9	V_{eff}

Operating characteristics class A
 Caracteristiques d'utilisation classe A
 Betriebsdaten Klasse A

A. $V_f = 1,4$ V; $I_f = 50$ mA; pins, broches, Stifte 1-8

V_a	=	90	120	V
V_{g2}	=	90	120	V
V_{g1}	=	-3,6	-5,8	V
I_a	=	4	5	mA
I_{g2}	=	0,65	0,82	mA
S	=	1,25	1,35	mA/V
μ_{g2g1}	=	10	10	
R_i	=	175	165	k Ω
R_a	=	22,5	24	k Ω
W_o ($d_{tot}=10\%$)	=	160	270	mW
V_i ($d_{tot}=10\%$)	=	3	3,5	V_{eff}
W_o ($I_{g1}=+0,3\mu A$)	=	180	300	mW
d_{tot} ($I_{g1}=+0,3\mu A$)	=	11,8	11,5	%
V_i ($W_o = 50$ mW)	=	1,4	1,3	V_{eff}

B. $V_f = 1,4$ V; $I_f=100$ mA; pins, broches, Stifte 1-(7+8)

V_a	=	90	120	V
V_{g2}	=	90	120	V
V_{g1}	=	-3,6	-5,6	V
I_a	=	8	10	mA
I_{g2}	=	1,3	1,65	mA
S	=	2,45	2,55	mA/V
$\mu_{g2\alpha 1}$	=	10	10	
R_i	=	90	80	k Ω
R_a	=	11,3	12	k Ω
W_o ($d_{tot}=10\%$)	=	330	550	mW
V_i ($d_{tot}=10\%$)	=	3,1	3,8	V_{eff}
W_o ($I_{g1}=+0,3\mu A$)	=	360	600	mW
d_{tot} ($I_{g1}=+0,3\mu A$)	=	12	11,7	%
V_i ($W_o = 50$ mW)	=	1,05	0,9	V_{eff}

C. $V_f = 2,8 \text{ V}$; $I_f = 50\text{mA}$; pins, broches, Stifte 7-8				
V_a	=	90	120	V
V_{g2}	=	90	120	V
V_{g1}	=	-3,6	-5,45	V
I_a	=	6	9	mA
I_{g2}	=	0,95	1,45	mA
S	=	2,2	2,45	mA/V
μ_{g2g1}	=	40	10	
R_i	=	100	95	k Ω
R_a	=	15	13,5	k Ω
W_o ($d = 10\%$)	=	235	490	mW
V_i ($d = 10\%$)	=	2,6	3,5	V_{eff}
W_o ($I_{g1} = +0,3\text{mA}$)	=	270	540	mW
d ($I_{g1} = +0,3\text{mA}$)	=	13	12,5	%
V_i ($W_o = 50 \text{ mW}$)	=	1,0	0,9	V_{eff}

Operating characteristics class B
 Caractéristiques d'utilisation classe B
 Betriebsdaten Klasse B

A. $V_b = 90 \text{ V}$

a. $V_f = 1,4\text{V}$; $I_f = 100\text{mA}$; pins, broches, Stifte 1-(7+8)

V_a	=	84		V
V_{g2}	=	84		V
V_{g1}	=	-6,4		V
R_{aa}	=	18		k Ω
V_i	=	0	5,0	V_{eff}
I_a	=	2x1,5	2x5,3	mA
I_{g2}	=	2x0,25	2x1,5	mA
W_o	=	0	475	mW
d_{tot}	=	-	5	%

C. $V_f = 2,8 \text{ V}$; $I_f = 50 \text{ mA}$; pins, broches, stifte 7-8

V_a	=	90	120	V
V_{g2}	=	90	120	V
V_{g1}	=	-3,6	-5,45	V
I_a	=	6	9	mA
I_{g2}	=	0,95	1,45	mA
S	=	2,2	2,45	mA/V
μ_{g2g1}	=	10	10	
R_i	=	100	95	k Ω
R_a	=	15	13,5	k Ω
$W_o(d_{tot} = 10\%)$	=	235	490	mW
$V_i(d_{tot} = 10\%)$	=	2,6	3,5	V_{eff}
$W_o(I_{g1} = +0,3 \mu\text{A})$	=	270	540	mW
$d_{tot}(I_{g1} = +0,3 \mu\text{A})$	=	13	12,5	%
$V_i(W_o = 50 \text{ mW})$	=	1,0	0,9	V_{eff}

Operating characteristics class B
 Caractéristiques d'utilisation classe B
 Betriebsdaten Klasse B

A. $V_b = 90 \text{ V}$

$V_f = 1,4 \text{ V}; I_f = 100 \text{ mA}$		$V_f = 1,4 \text{ V}; I_f = 50 \text{ mA}$	
Pins } Broches } 1-(7+8) Stifte }		Pins } Broches } 7-8 Stifte }	
V_a	= 84	84	V
V_{g2}	= 84	84	V
V_{g1}	= -6,4	-5,8	V
R_{aa}	= 18	18	k Ω
V_i	= 0 5,0	0 4,8	V_{eff}
I_a	= 2x1,5 2x5,3	2x1,5 2x4,9	mA
I_{g2}	= 2x0,25 2x1,5	2x0,25 2x1,25	mA
W_o	= 0 475	0 420	mW
d_{tot}	= - 5	- 3,6	%

b. $V_f=2,8V$; $I_f=50mA$; pins, broches, Stifte 7-8

V_a	=	84	V	
V_{g2}	=	84	V	
V_{g1}	=	-5,8	V	
R_{aa}	=	18	k Ω	
V_i	=	0	4,8	V_{eff}
I_a	=	2x1,5	2x4,9	mA
I_{g2}	=	2x0,25	2x1,25	mA
W_o	=	0	420	mW
d_{tot}	=	-	3,6	%

B. $V_b = 165 V$ a. $V_f=1,4V$; $I_f=100mA$; pins, broches, Stifte 1-(7+8)

V_a	=	150 ¹⁾	V		
V_{g2}	=	150 ¹⁾	V		
V_{g1}	=	-13,2	V		
R_{aa}	=	15	k Ω		
V_i	=	0	2,0	10,6	V_{eff}
I_a	=	2x1,5	-	2x11,5	mA
I_{g2}	=	2x0,25	-	2x4,0	mA
W_o	=	0	50	2100	mW
d_{tot}	=	-	-	5	%

b. $V_f=2,8 V$; $I_f=50 mA$; pins, broches, Stifte 7-8

V_a	=	150 ¹⁾	V		
V_{g2}	=	150 ¹⁾	V		
V_{g1}	=	-12,6	V		
R_{aa}	=	15	k Ω		
V_i	=	0	2,0	10	V_{eff}
I_a	=	2x1,5	-	2x11	mA
I_{g2}	=	2x0,25	-	2x3,3	mA
W_o	=	0	50	1850	mW
d_{tot}	=	-	-	3,5	%

1) When $V_i = 0$, V_a and V_{g2} may increase to 180 V
 Si $V_i = 0$ il est permis que V_a et V_{g2} s'augmentent jusqu'à 180 V
 Wenn $V_i = 0$ dürfen V_a und V_{g2} bis 180 V steigen

B. $V_b = 165 \text{ V}$ a. $V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 100 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 1-(7+8)

V_a	=	150 ¹⁾	V
V_{g2}	=	150 ¹⁾	V
V_{g1}	=	-13,2	V
R_{aa}	=	15	k Ω
V_i	=	0 2,0 10,6	V_{eff}
I_a	=	2x1,5 - 2x11,5	mA
I_{g2}	=	2x0,25 - 2x4,0	mA
W_o	=	0 50 2100	mW
dt_{tot}	=	- - 5	%

b. $V_f = 2,8 \text{ V}$; $I_f = 50 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 7 - 8

V_a	=	150 ¹⁾	V
V_{g2}	=	150 ¹⁾	V
V_{g1}	=	-12,6	V
R_{aa}	=	15	k Ω
V_i	=	0 2,0 10	V_{eff}
I_a	=	2x1,5 - 2x11	mA
I_{g2}	=	2x0,25 - 2x3,3	mA
W_o	=	0 50 1850	mW
dt_{tot}	=	- - 3,5	%

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_a	= max.	150 V ¹⁾
W_a	= max.	1,2 W
V_{g2}	= max.	150 V
$W_{g2}(V_i = 0)$	= max.	0,3 W
$W_{g2}(W_o = \text{max.})$	= max.	0,6 W
$V_{g1}(I_{g1} = +0,3 \mu\text{A})$	= max.	0 V
I_k (pins, broches, Stifte 1-8)	= max.	7 mA
I_k (pins, broches, Stifte 1-(7+8))	= max.	12 mA
I_k (pins, broches, Stifte 7-8)	= max.	14 mA
R_{g1}	= max.	2 M Ω

¹⁾ Max. 180 V when $V_i = 0$; max. 180 V si $V_i = 0$;
Max. 180 V wenn $V_i = 0$

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

Va	= max.	150 V ¹⁾
Wa	= max.	1,2 W
Vg2	= max.	150 V ¹⁾
Wg2 (Vi = 0)	= max.	0,3 W
Wg2 (Wo = max)	= max.	0,6 W
Vg1 (Ig1 = +0,3 μ A)	= max.	-0,2 V
Ik (pins, broches, Stifte 1-8)	= max.	7 mA
Ik (pins, broches, Stifte 1-(7+8))	= max.	16 mA
Ik (pins, broches, Stifte 7-8)	= max.	16 mA
Rg1	= max.	2 M Ω

¹⁾ See note ¹⁾ page 4

Voir note ¹⁾ page 4

Siehe Fussnote ¹⁾ Seite 4

PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	DL41 sheet	date
1	1	1948.07.30
2	1	1953.10.10
3	2	1948.07.30
4	2	1953.10.10
5	3	1949.11.11
6	3	1953.10.10
7	4	1949.11.11
8	4	1953.10.10
9	5	1949.11.11
10	FP	2000.09.24