

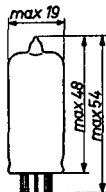
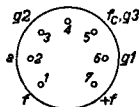
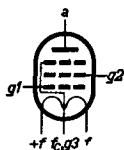
OUTPUT PENTODE for battery receivers
PENTHODE DE SORTIE pour appareils-batterie
ENDPENTODE für Batteriegeräte

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

Parallel supply	V_f	=	1,4 V	2,8 V
Alimentation parallèle	I_f	=	50 mA	25 mA
Parallelspeisung	Pins			
	Broches		5-(1+7)	1-7
	Stifte			

Series supply	V_f	=	1,3 V	2,6 V
Alimentation série	Pins			
Serienspeisung	Broches		5-(1+7)	1-7
	Stifte			

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Miniature

Capacitances	C_{g1}	=	4,9 pF
Capacités	C_a	=	4,4 pF
Kapazitäten	C_{ag1}	<	0,4 pF

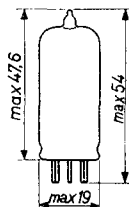
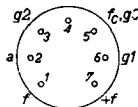
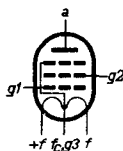
OUTPUT PENTODE for battery receivers
PENTHODE DE SORTIE pour appareils-batterie
ENDPENTODE für Batteriegeräte

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

Parallel supply	V_f	=	1,4 V	2,8 V
Alimentation parallèle	I_f	=	50 mA	25 mA
Parallelspeisung	Pins			
	Broches	5-(1+7)		1-7
	Stifte			

Series supply	V_f	=	1,3 V	2,6 V
Alimentation série	Pins			
Serienspeisung	Broches	5-(1+7)		1-7
	Stifte			

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MINIATURE

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

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

$V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 50 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 5-(1+7)

V_a ¹⁾	=	64	85 V
V_{g2}	=	64	85 V
V_{g1}	=	-3,3	-5,2 V
I_a	=	3,5	5 mA
I_{g2}	=	0,65	0,9 mA
S	=	1,3	1,4 mA/V
μ_{g2g1}	=	7	7
R_i	=	170	150 k Ω
R_a	=	15	13 k Ω
$W_o(d_{tot}=10\%)$	=	100	200 mW
$V_i(d_{tot}=10\%)$	=	2,6	3,5 V_{eff}
$V_i(W_o = 50 \text{ mW})$	=	1,6	1,5 V_{eff}

Current saving circuit class A
 Montage économisateur classe A
 Stromsparschaltung Klasse A

$V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 25 \text{ mA}$

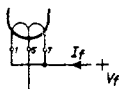
V_a	=	64	85 V
V_{g2}	=	64	85 V
V_{g1}	=	-3,3	-5,2 V
I_a	=	1,75	2,5 mA
I_{g2}	=	0,33	0,45 mA
R_a	=	30	25 k Ω
$W_o(d_{tot}=10\%)$	=	50	100 mW
$V_i(d_{tot}=10\%)$	=	2,6	3,6 V_{eff}
$V_i(W_o = 50 \text{ mW})$	=	2,6	2,4 V_{eff}

¹⁾Based on a battery voltage of 67.5 or 90 V, reduced by the negative bias

Se basant sur une tension de batterie de 67,5 ou 90 V, diminuée de la polarisation négative

Basiert auf einer Batteriespannung von 67,5 oder 90 V, verringert um die negative Vorspannung

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



V_f	=	1,4 V
I_f	=	50 mA
pins		
broches		5-(1+7)
Stifte		

$V_a^{1)}$	=	64	85 V
$V_{g2}^{1)}$	=	64	85 V
V_{g1}	=	-3,3	-5,2 V
I_a	=	3,5	5 mA
I_{g2}	=	0,65	0,9 mA
S	=	1,3	1,4 mA/V
μ_{g2g1}	=	7	7
R_i	=	170	150 k Ω
$R_{a\sim}$	=	15	13 k Ω
$W_o(dt_{tot}=10\%)$	=	100	200 mW
$V_i(dt_{tot}=10\%)$	=	2,6	3,5 V_{eff}
$V_i(W_o=50mW)$	=	1,6	1,5 V_{eff}



V_f	=	2,8 V
I_f	=	25 mA
R	=	680 Ω
pins		
broches		1-7
Stifte		

$V_a^{1)}$	=	90 V
$V_{g2}^{1)}$	=	90 V
V_{g1}	=	-6,3 V
$R_{a\sim}$	=	20 k Ω
I_a	=	3,7 mA
I_{g2}	=	0,7 mA
$W_o(dt_{tot}=10\%)$	=	150 mW
$V_i(dt_{tot}=10\%)$	=	2,8 V_{eff}
$V_i(W_o=50mW)$	=	1,2 V_{eff}

¹⁾ See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

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

$V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 50 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 5-(1+7)

$V_b =$	67,5		90	V			
$R_k^1) =$	470		560	Ω			
$R_{aa} =$	20		20	k Ω			
$V_1 =$	0	1,7	5,7	0	1,5	7,9	V_{eff}
$I_a =$	2x2,3	-	2x3,4	2x3,25	-	2x4,75	mA
$I_{g2} =$	2x0,43	-	2x0,95	2x0,60	-	2x1,50	mA
$W_o =$	-	50	220	-	50	420	mW
$d_{tot} =$	-	-	3	-	-	4	%

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

$V_f = 1,4 \text{ V}$; $I_f = 50 \text{ mA}$; pins, broches, Stifte 5-(1+7)

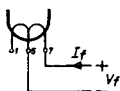
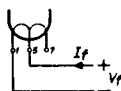
$V_a =$	61,5		81,5	V			
$V_{g2} =$	61,5		81,5	V			
$V_{g1} =$	-5,8		-8,5	V			
$R_{aa} =$	20		16	k Ω			
$V_i =$	0	2,75	5,7	0	2,8	7,9	V_{eff}
$I_a =$	2x0,75	-	2x3,4	2x1,0	-	2x5,0	mA
$I_{g2} =$	2x0,14	-	2x0,95	2x0,18	-	2x1,3	mA
$W_o =$	-	50	220	-	50	440	mW
$d_{tot} =$	-	-	3	-	-	2,6	%

¹⁾ An additional current of 3,5 mA is fed through R_k , this current being normally drawn by the preceding stages

On a fait circuler un courant supplémentaire de 3,5 mA à travers R_k , ce courant étant normalement consommé par les étages précédents

Ein zusätzlicher Strom von 3,5 mA wird hierbei durch R_k geführt, da dies im allgemeinen mit dem von den vorhergehenden Stufen aufgenommenen Strom übereinstimmt

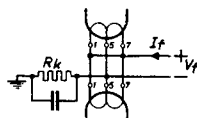
Current saving circuit class A
Montage économisateur classe A
Stromsparschaltung Klasse A



$V_f = 1,4 \text{ V}$
 $I_f = 25 \text{ mA}$
pins or
broches 1-5 ou 5-7
Stifte oder

$V_a^{1)}$	=	64	35 V
$V_{g2}^{1)}$	=	64	85 V
V_{g1}	=	-3,3	-5,2 V
I_a	=	1,75	2,5 mA
I_{g2}	=	0,33	0,45 mA
$R_{a\sim}$	=	30	25 k Ω
$W_o(dt_{ot}=10\%)$	=	50	100 mW
$V_i(dt_{ot}=10\%)$	=	2,6	3,6 V _{eff}
$V_i(W_o=50 \text{ mW})$	=	2,6	2,4 V _{eff}

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



$V_f = 1,4 \text{ V}$
 $I_f = 100 \text{ mA}$
pins
broches 5-(1+7)
Stifte

V_b	=	67,5	90	V
$R_k^{2)}$	=	470	560	Ω
$R_{a\sim}$	=	20	20	k Ω
V_i	=	0 1,7 5,7	0 1,5 7,9	V _{eff}
I_a	=	2x2,3 - 2x3,4	2x3,25 - 2x4,75	mA
I_{g2}	=	2x0,43 - 2x0,95	2x0,60 - 2x1,50	mA
W_o	=	- 50 220	- 50 420	mW
dt_{ot}	=	- - 3	- - 4	%

¹⁾²⁾ See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

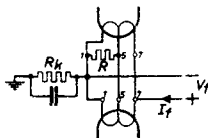
V_b	= max.	90 V
$V_b^{2)}$	= max.	110 V
V_a	= max.	90 V
W_a	= max.	0,6 W
V_{g2}	= max.	90 V
W_{g2}	= max.	0,2 W
$V_{g1} (I_{g1}=+0,3\mu A)$	= max.	0 V
$I_K(\text{pins, broches, Stifte } 5-7)$	= max.	3 mA
$I_K(\text{pins, broches, Stifte } 5-(1+7))$	= max.	6 mA
$I_K(\text{pins, broches, Stifte } 1-7)$	= max.	4,5 mA
R_{g1}	= max.	2 M Ω

²⁾ Absolute value; valeur absolue; Absolutwert

Operating characteristics class AB

Caractéristiques d'utilisation classe AB

Betriebsdaten Klasse AB

Only for battery use; seulement pour opération batterie;
nur für Batteriebetrieb

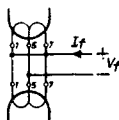
$V_f = 2,8 \text{ V}$
 $I_f = 50 \text{ mA}$
 pins
 broches = 1-7
 Stifte

V_b	=	67,5		90	V			
$R_k^{2)}$	=	470		560	Ω			
R	=	470		330	Ω			
$R_{aa\sim}$	=	20		20	k Ω			
V_i	=	0	2,0	5,6	0	1,5	7,7	V_{eff}
I_a	=	2x1,95	-	2x3,1	2x2,85	-	2x4,4	mA
I_{g2}	=	2x0,36	-	2x0,8	2x0,52	-	2x1,25	mA
W_o	=	-	50	200	-	50	400	mW
dt_{tot}	=	-	-	3,6	-	-	4,0	%

Operating characteristics class B

Caractéristiques d'utilisation classe B

Betriebsdaten Klasse B



$V_f = 1,4 \text{ V}$
 $I_f = 100 \text{ mA}$
 pins
 broches = 5-(1+7)
 Stifte

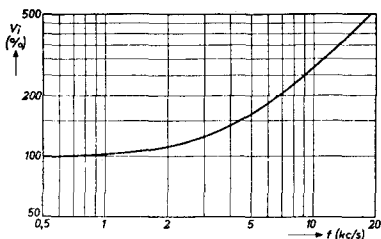
$V_a^{1)}$	=	61,5		81,5	V			
$V_{g2}^{1)}$	=	61,5		81,5	V			
V_{g1}	=	-5,8		-8,5	V			
$R_{aa\sim}$	=	20		16	kΩ			
V_i	=	0	2,75	5,7	0	2,8	7,9	V_{eff}
I_a	=	2x0,75	-	2x3,4	2x1,0	-	2x5,0	mA
I_{g2}	=	2x0,14	-	2x0,95	2x0,18	-	2x1,3	mA
W_o	=	-	50	220	-	50	440	mW
dt_{tot}	=	-	-	3	-	-	2,6	%

^{1), 2)} See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

This tube can be used without special precautions against microphonic effect when the sensitivity for the higher frequencies is decreased according to the figure below.

Ce tube peut être utilisé sans précautions spéciales contre l'effet microphonique quand la sensibilité pour les fréquences plus élevées est diminuée suivant la figure ci-dessous

Diese Röhre darf ohne spezielle Massnahmen gegen Mikrophonie verwendet werden wenn die Empfindlichkeit für die höheren Frequenzen nach untenstehender Abbildung verringert wird.



- 1) Based on a battery voltage of 67.5 or 90 V, reduced by the negative bias

Se basant sur une tension de batterie de 67,5 ou 90 V, diminuée de la polarisation négative

Basiert auf einer Batteriespannung von 67,5 oder 90 V, verringert um die negative Vorspannung

- 2) An additional current of 3,5 mA is fed through R_k , this current being normally drawn by the preceding stages

On a fait circuler un courant supplémentaire de 3,5 mA à travers R_k , ce courant étant normalement consommé par les étages précédents

Ein zusätzlicher Strom von 3,5 mA wird hierbei durch R_k geführt, da dies im allgemeinen mit dem von den vorhergehenden Stufen aufgenommenen Strom übereinstimmt

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

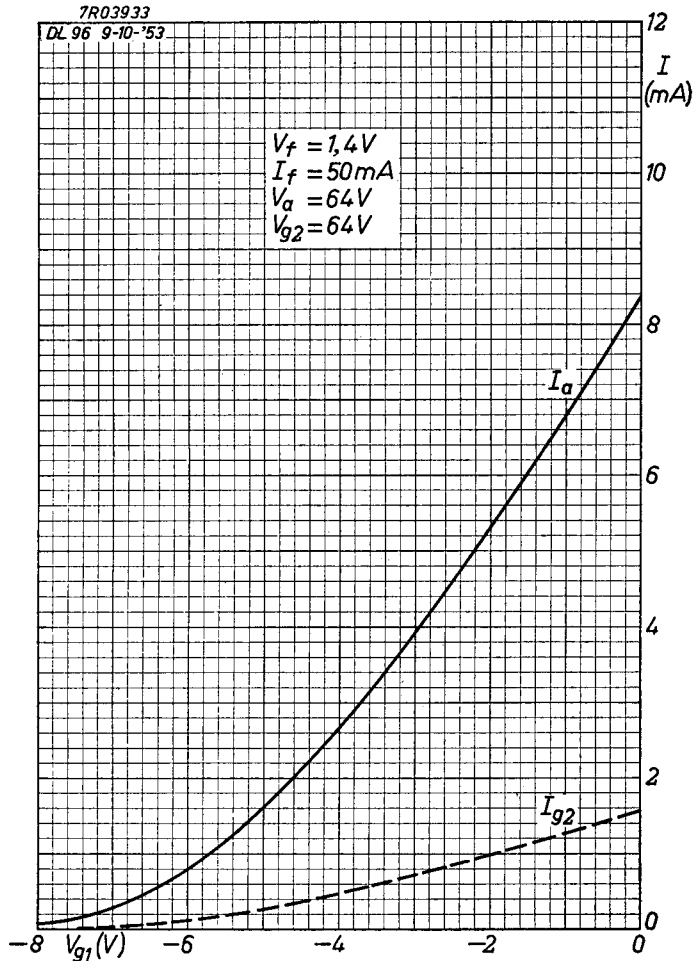
V_b	= max.	90 V
V_b^2	= max.	110 V
V_a	= max.	90 V
W_a	= max.	0,6 W
V_{g2}	= max.	90 V
W_{g2}	= max.	0,2 W
V_{g1} ($I_{g1}=+0,3\mu A$)	= max.	0 V
I_k (pins, broches, Stifte 5-7)	= max.	3 mA
I_k (pins, broches, Stifte 5-(1+7))	= max.	6 mA
I_k (pins, broches, Stifte 1-7)	= max.	4,5 mA
R_{g1}	= max.	2 M Ω

²⁾ Absolute value; valeur absolue; Absolutwert

7R03933

DL 96 9-10-'53

$V_f = 1,4V$
 $I_f = 50mA$
 $V_a = 64V$
 $V_{g2} = 64V$



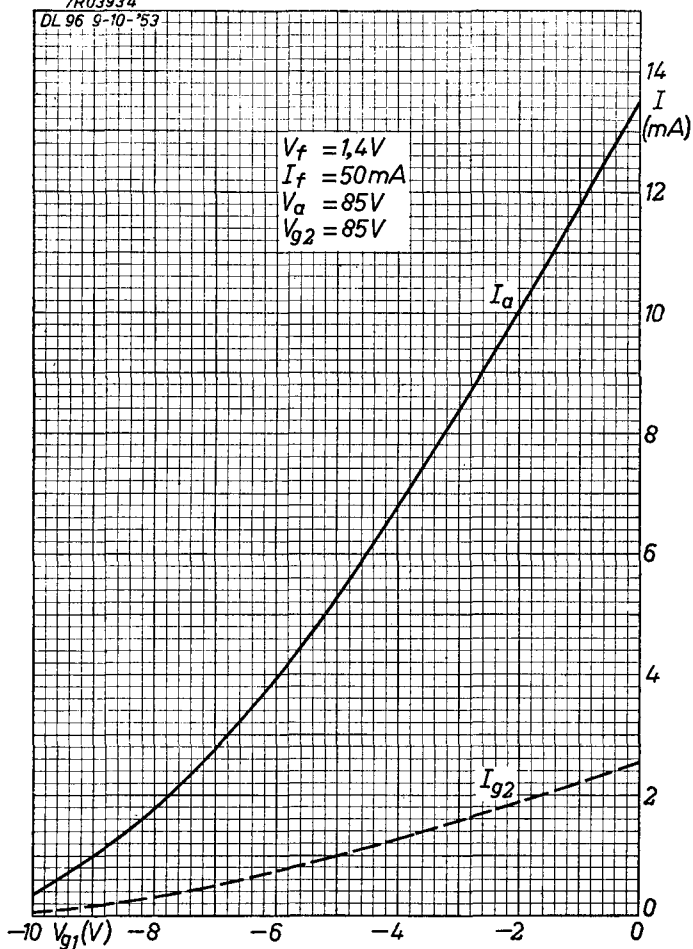
10.10.1953

A

DL 96**PHILIPS**

7R03934

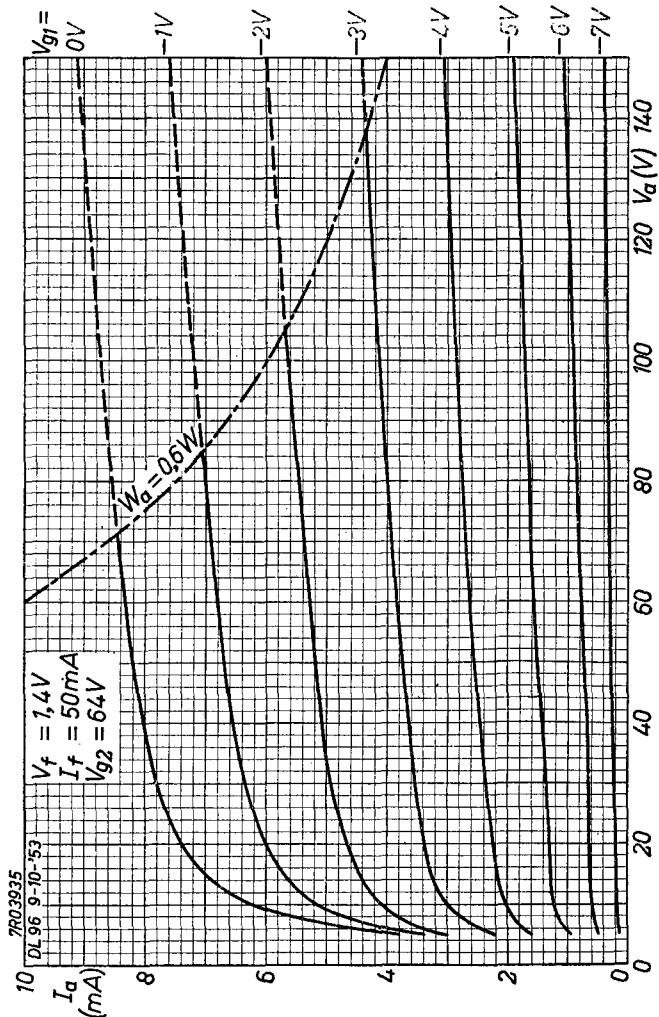
DL 96 9-10-'53



B

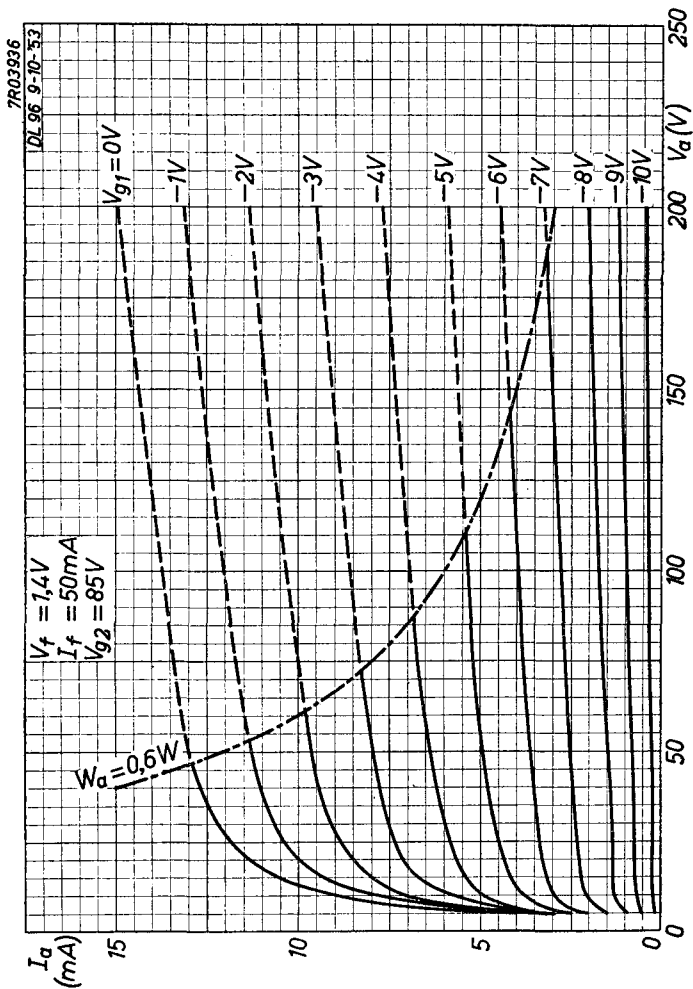
PHILIPS

DL 96



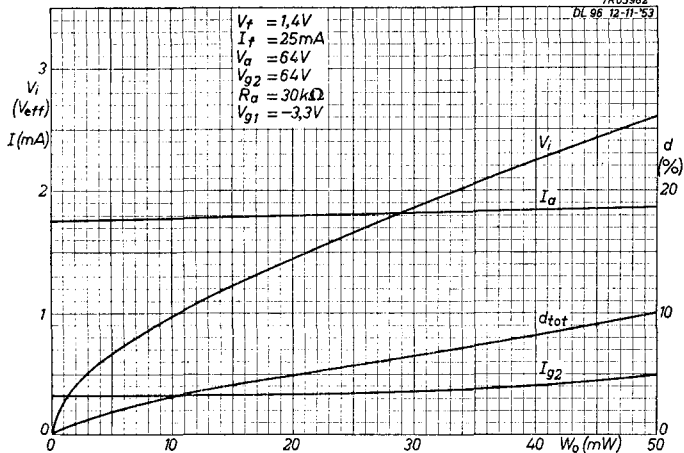
10.10.1953

c

DL 96**PHILIPS**

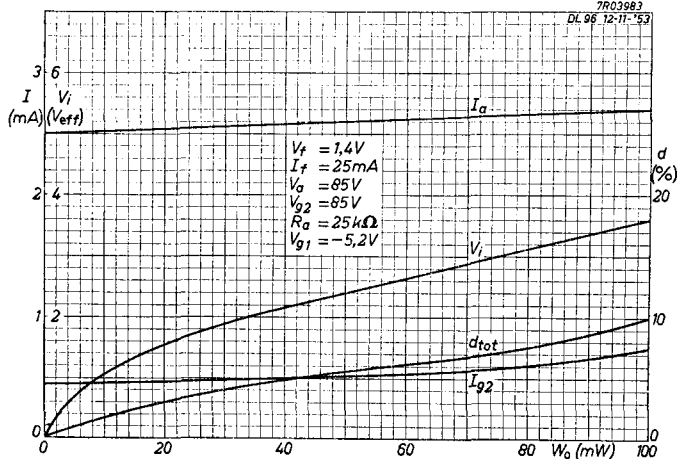
7R03982

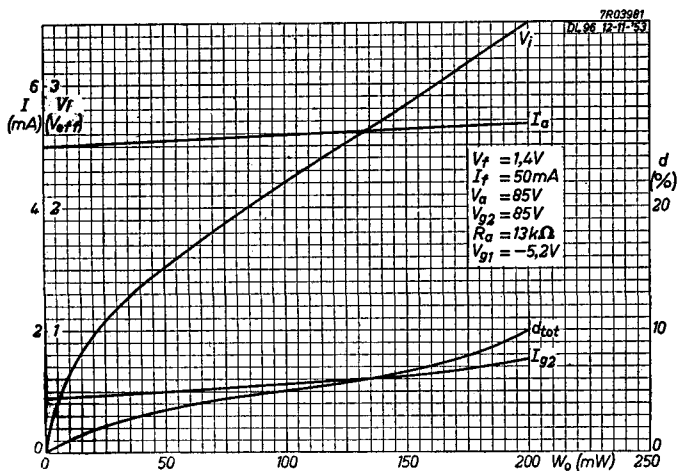
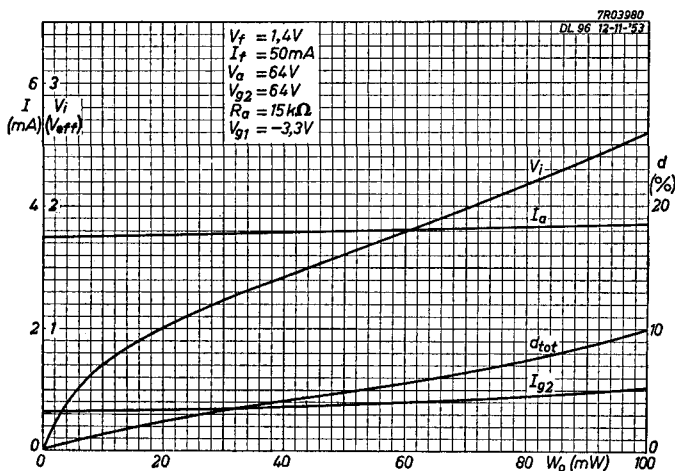
DL 96 12-11-'53

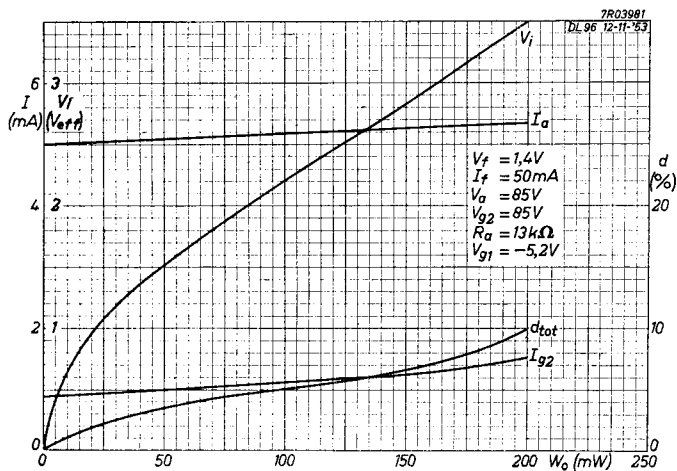
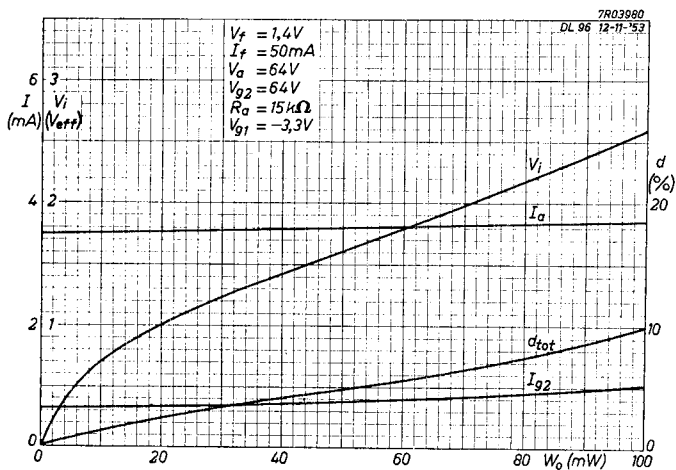


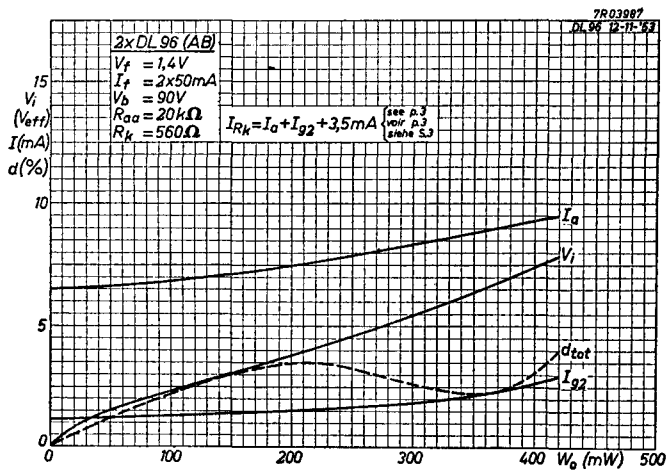
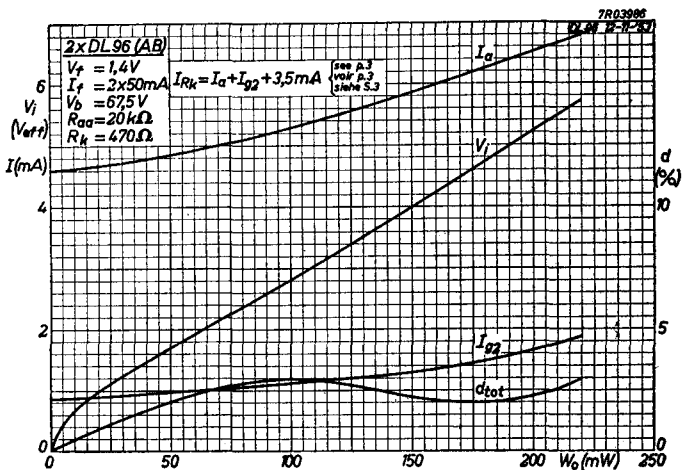
7R03983

DL 96 12-11-'53



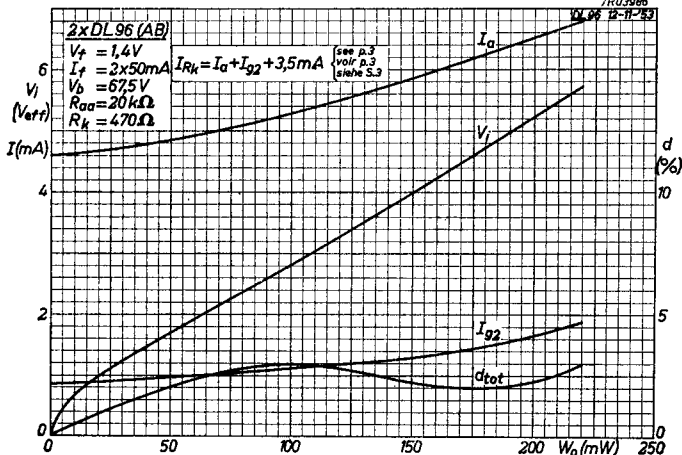


DL 96**PHILIPS**

DL 96**PHILIPS**

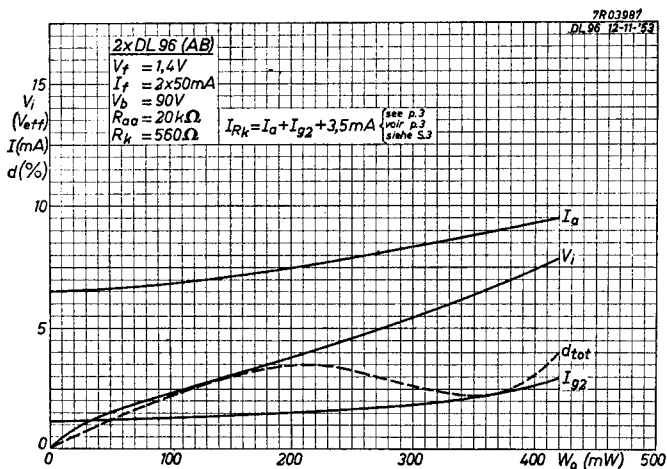
7R03986

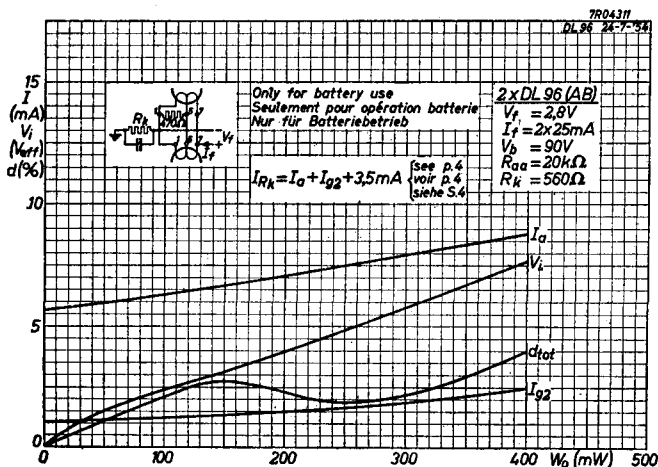
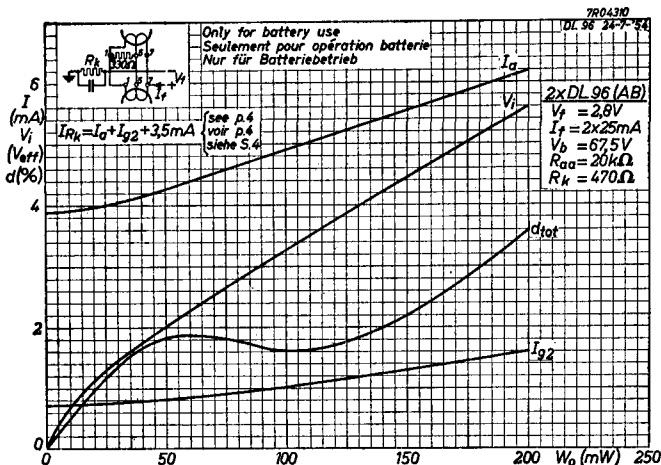
DL 96 12-11-53

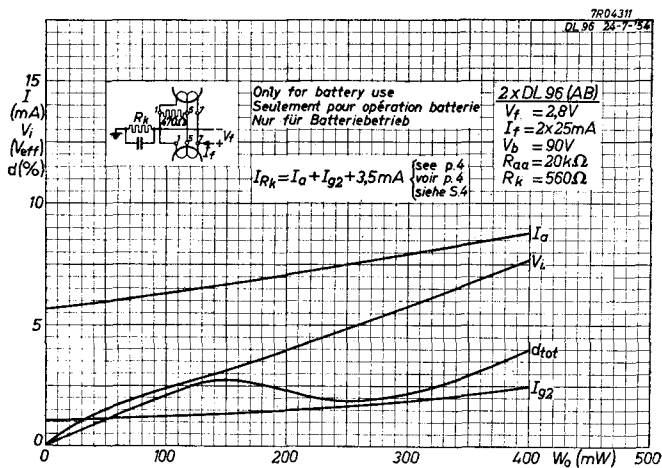
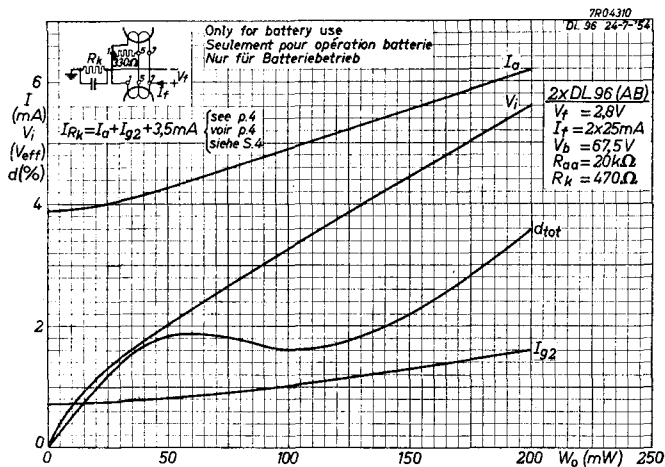


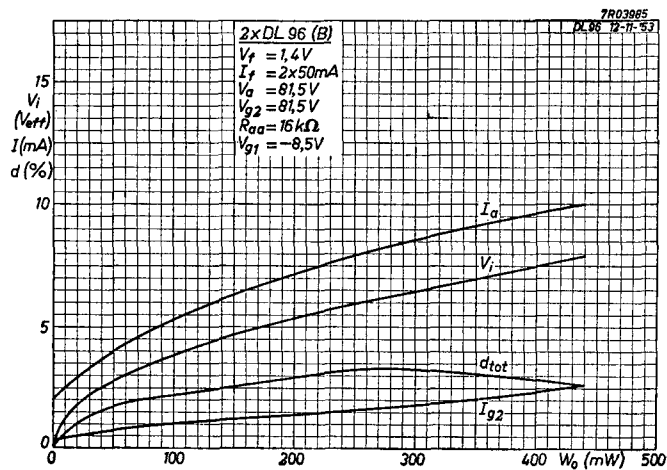
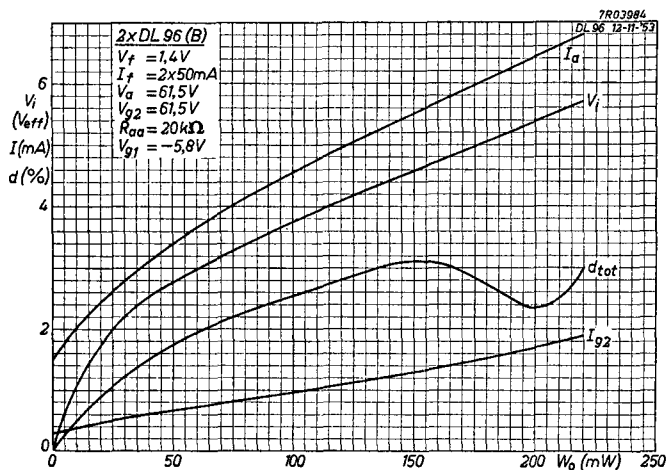
7R03997

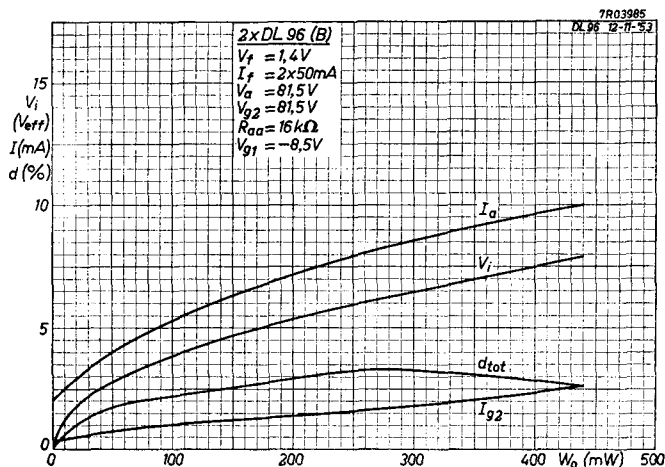
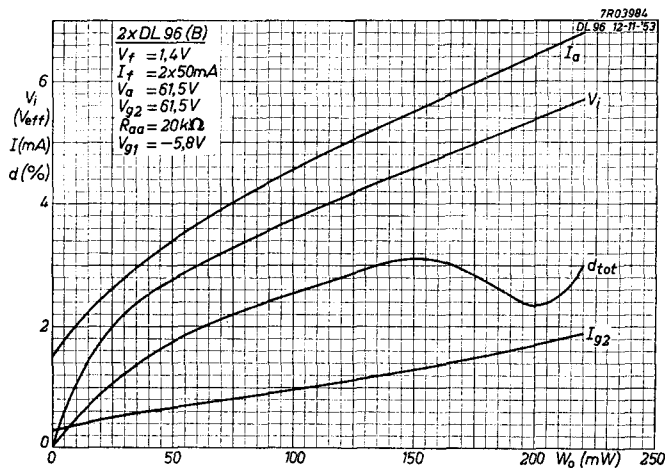
DL 96 12-11-53





DL 96**PHILIPS**

DL 96**PHILIPS**





	DL96	
page	sheet	date
1	1	1954.01.01
2	1	1954.11.11
3	2	1954.01.01
4	2	1954.11.11
5	3	1953.11.11
6	3	1954.11.11
7	4	1953.11.11
8	4	1954.11.11
9	5	1954.11.11
10	6	1954.11.11
11	A	1953.10.10
12	B	1953.10.10
13	C	1953.10.10
14	D	1953.10.10
15	E	1953.11.11
16	E	1957.10.10
17	F	1953.11.11
18	F	1957.10.10
19	G	1954.08.08

20	G	1957.10.10
21	H	1954.08.08
22	H	1957.10.10
23	I	1954.08.08
24, 25	FP	1999.08.28