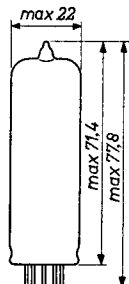
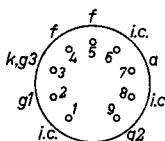
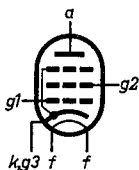


A.F. OUTPUT PENTODE for single-ended push-pull output stages  
 PENTHODE DE SORTIE B.F. pour étages de sortie push-pull  
 sans transformateur  
 NF-ENDPENTODE für transformatorlose Gegentakt-Endstufen

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
 parallel supply  
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
 alimentation parallèle  
 Heizung : indirekt durch Wechsel-  
 oder Gleichstrom; Paral-  
 lelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 760 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
 Dimensions en mm  
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances  
 Capacités  
 Kapazitäten

$C_a$	=	6,0 pF
$C_{g1}$	=	12 pF
$C_{ag1}$	<	0,6 pF
$C_{g1f}$	<	0,25 pF

Typical characteristics  
 Caractéristiques types  
 Kenndaten

$V_a$	=	170 V
$V_{g2}$	=	170 V
$V_{g1}$	=	-12,5 V
$I_a$	=	70 mA
$I_{g2}$	=	5 mA
S	=	10 mA/V
$\mu_{g2g1}$	=	8
$R_1$	=	23 k $\Omega$

Operating characteristics, one tube  
 Caractéristiques d'utilisation, un tube  
 Betriebsdaten, eine Röhre

$V_a$	=	170	V
$V_{g2}$	=	170	V
$V_{g1}$	=	-12,5	V
$R_a$	=	2,4	k $\Omega$
$V_1$	=	0    0,5    7,0	$V_{eff}$
$I_a$	=	70    -    70	mA
$I_{g2}$	=	5    -    22	mA
$W_o$	=	-    0,05    5,6	W
$d_{tot}$	=	-    -    10	%

Operating characteristics for single ended push-pull output stages. Single tone (see fig. on page 3)

Caractéristiques d'utilisation pour étages de sortie push-pull sans transformateur. Signal monofréquence (voir la fig. sur page 3)

Betriebsdaten für transformatorlose Gegentakt-Endstufen Einzelton-Aussteuerung (siehe Abb. auf Seite 3)

$V_b$	=	300	V
$R_a$	=	1	k $\Omega$
$V_1$	=	0    0,55    5,7	$V_{eff}$
$I_b$	=	69    -    67	mA
$W_o$	=	-    0,05    4,8	W
$d_{tot}$	=	-    -    9,3	%

Operating characteristics for single ended push-pull output stages. Double tone (see fig. on p. 3 and remark on p. 4)

Caractéristiques d'utilisation pour étages de sortie push-pull sans transformateur. Signal difréquence (voir la fig. sur page 3 et l'observation sur page 4)

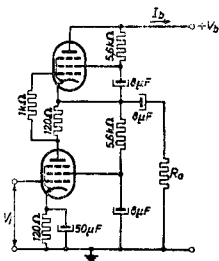
Betriebsdaten für transformatorlose Gegentakt-Endstufen Zweiton-Aussteuerung (siehe Abb. auf Seite 3 und Bemerkung auf Seite 4)

$V_b$	=	300	V
$R_a$	=	1	k $\Omega$
$V_1$ <sup>1)</sup>	=	0    -    2,85	$V_{eff}$
$I_b$	=	69    -    67	mA
$W_o$	=	-    -    5,9	W
$d_{tot}$	=	-    -    8,5	%

<sup>1)</sup>RMS voltage of each tone separately  
 Tension efficace de chaque de deux signaux  
 Effektivwert je der beiden Töne

Limiting values  
Caractéristiques limites  
Grenzdaten

$V_{a0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	250 V
$W_a$	= max.	12 W
$V_{g20}$	= max.	550 V
$V_{g2}$	= max.	200 V
$W_{g2}$	= max.	1,75 W
$W_{g2p}$	= max.	6 W
$I_k$	= max.	100 mA
$R_{g1}$	= max.	1 M $\Omega^2$ )
$V_{kf p}$ (k pos.; f neg.)	= max.	300 V <sup>3)</sup>
$V_{kf}$ (k neg.; f pos.)	= max.	100 V
$R_{kf}$	= max.	20 k $\Omega$



2) Automatic bias  
Polarisation automatique  
Automatischer Gittervorspannung

3) D.C. component max. 150 V  
La composante C.C. 150 V au max.  
Gleichspannungsanteil max. 150 V

Remark

Single tone data are obtained with a pure sinusoidal input voltage. However such an input voltage is in general not representative for the reproduction of music and speech, since a purely sinusoidal tone seldom occurs

The double tone data are obtained with two sinusoidal signals of different frequencies but of the same amplitude. This appears to be far better in agreement with practice. In the case of full drive with two sinusoidal signals different in frequency but having the same amplitude, the output power is half the value obtained at full drive with a single sinusoidal input voltage of twice this amplitude. To make comparison possible the obtained output power with double tone is therefore multiplied by 2

Observation

Les données des mesures avec une seule fréquence sont obtenues avec une tension d'entrée sinusoidale pure. Cependant, un tel signal d'entrée n'est en général pas représentatif pour la reproduction de la musique et de la parole, car un signal purement sinusoidal se produit rarement.

Les données des mesures avec deux fréquences sont obtenues avec deux signaux sinusoidaux de fréquences différentes mais de même amplitude. Ceci semble être plus conforme à la pratique

Dans le cas de modulation complète avec deux signaux sinusoidaux de fréquences différentes, mais de même amplitude, la puissance de sortie est égale à la moitié de la valeur obtenue à modulation complète avec un signal d'entrée avec la double amplitude. Pour rendre possible une comparaison, la puissance de sortie obtenue avec le signal de fréquence est donc multipliée par 2

Bemerkung

Bei Messungen mit einer Frequenz wird eine rein sinusförmige Spannung an den Eingang gegeben. Eine derartige Eingangsspannung bildet aber im allgemeinen kein äquivalent für die Wiedergabe von Sprache und Musik, da reine Sinusschwingungen selten vorkommen.

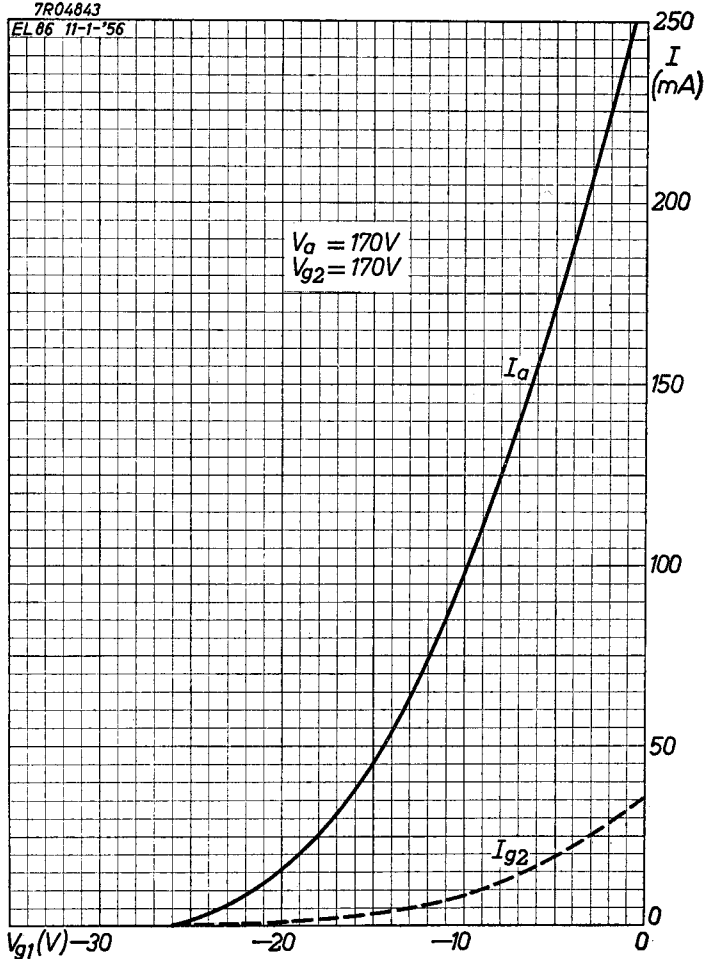
Bei Messungen mit zwei Frequenzen werden zwei sinusförmige Signale mit verschiedener Frequenz aber gleicher Amplitude an den Eingang gegeben. Hiermit kommt man den tatsächlichen Verhältnissen weitaus näher

Bei Vollaussteuerung mit zwei sinusförmigen Signalen verschiedener Frequenz aber gleicher Amplitude ist die Ausgangsleistung halb so gross wie bei Vollaussteuerung mit einer sinusförmigen Spannung doppelter Amplitude

Um einen Vergleich zu ermöglichen, ist die mit zwei Frequenzen gemessene Ausgangsleistung mit dem Faktor zwei multipliziert

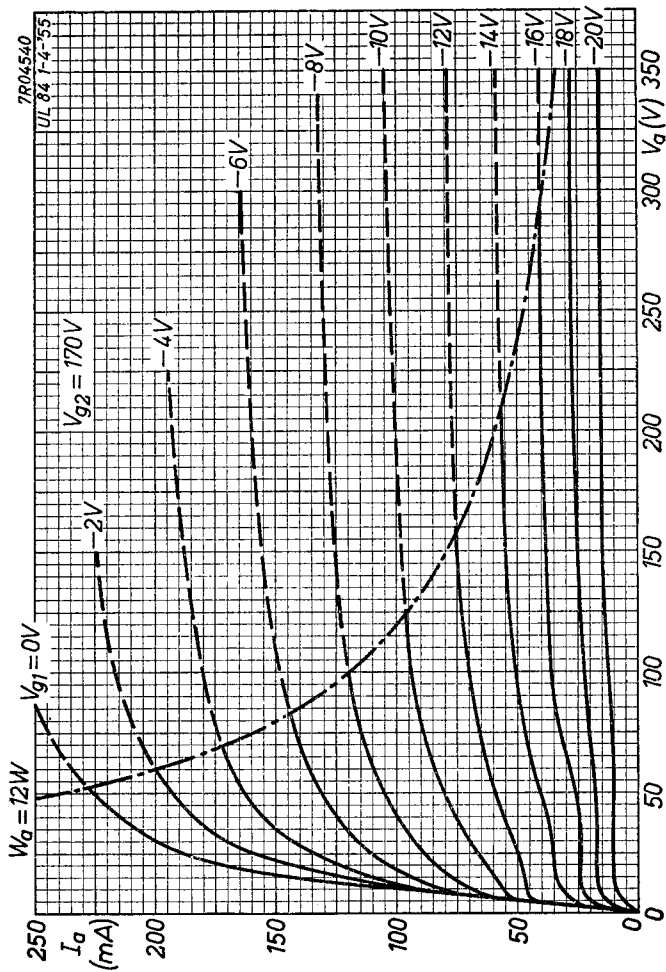
7R04843

EL 86 11-1-'56



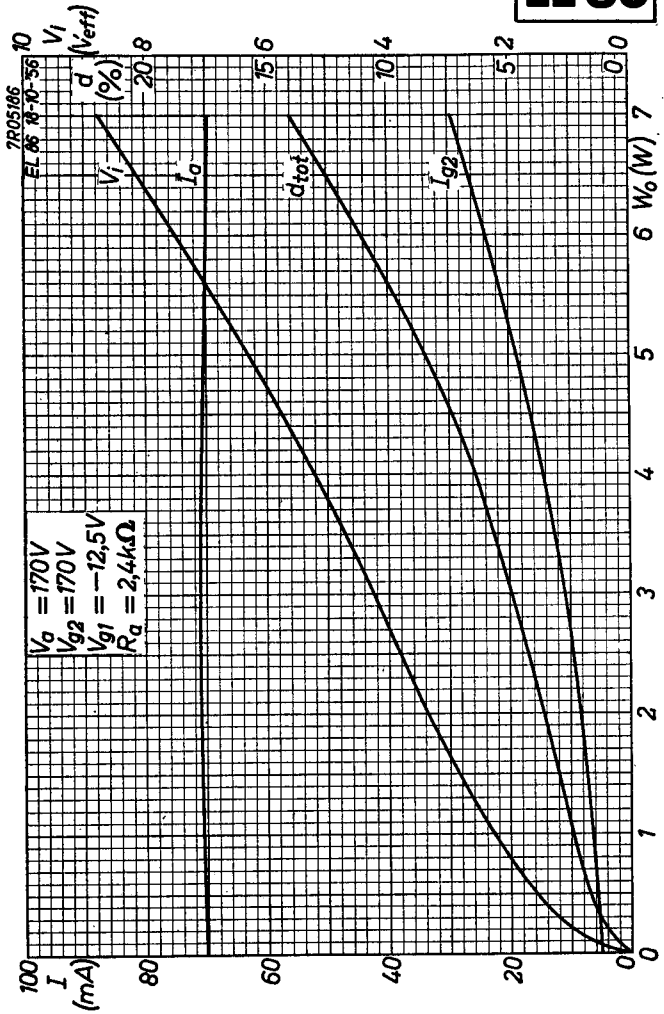
EL 86

PHILIPS



# PHILIPS

## EL 86



10.10.1956

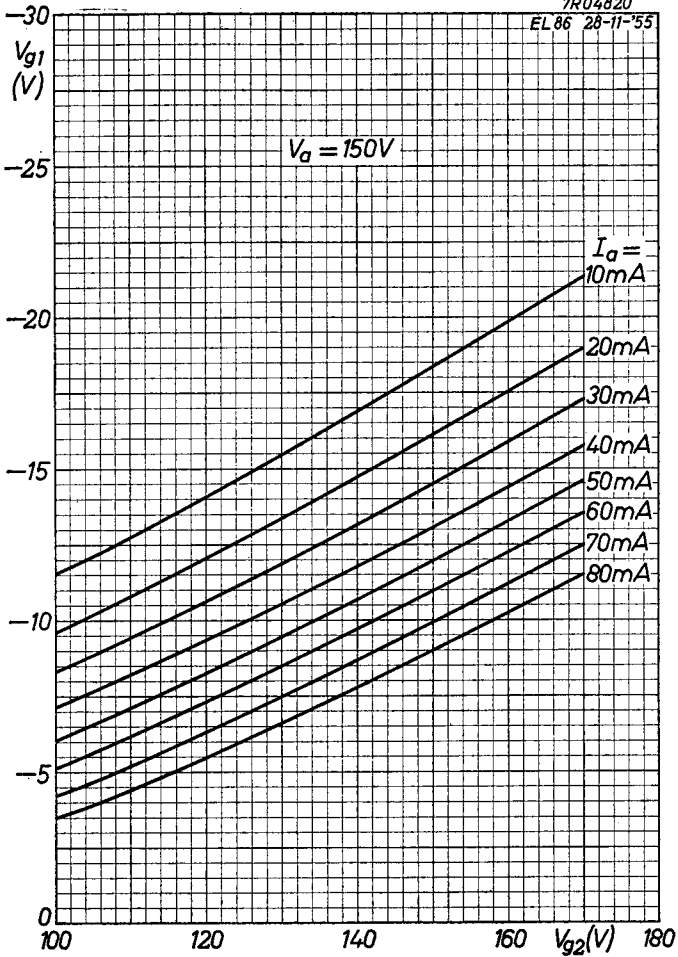
2

**EL 86**

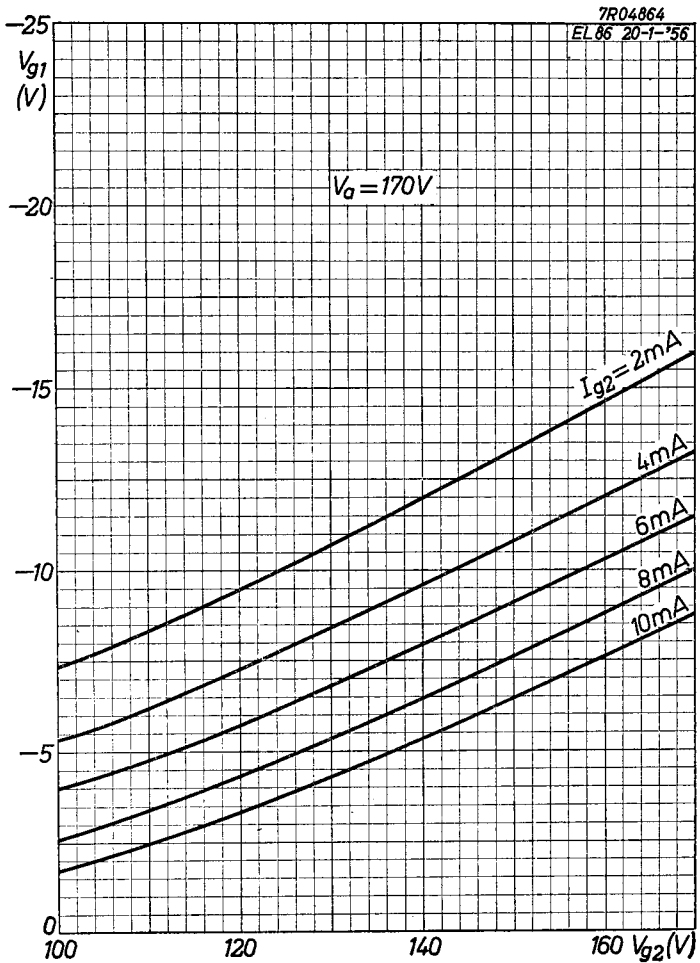
**PHILIPS**

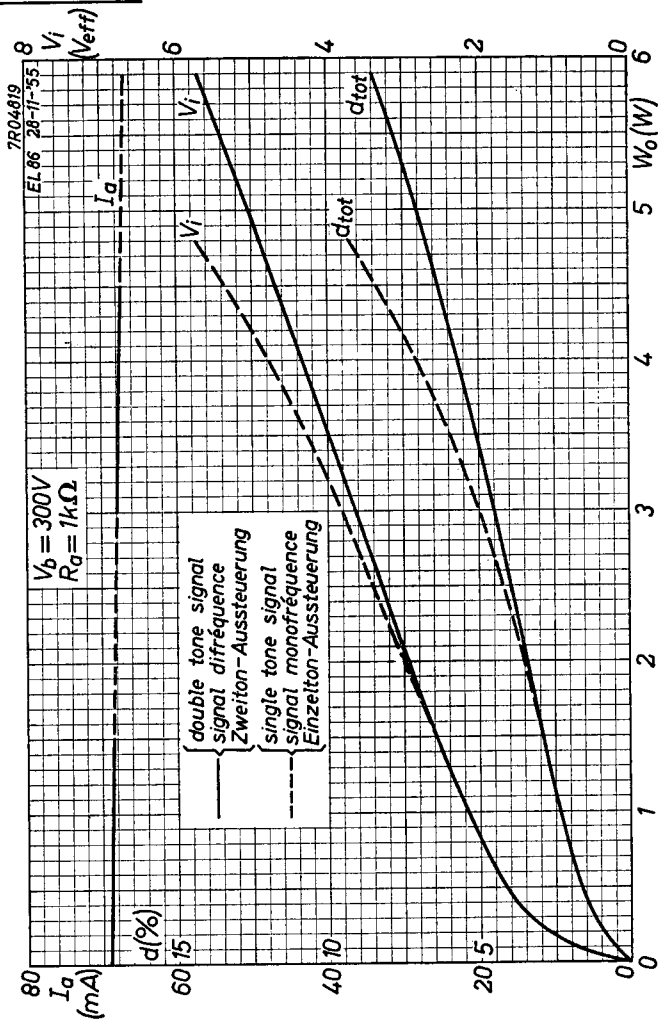
7R04820

EL 86 28-11-'55







**EL 86****PHILIPS**

**PHILIPS**

*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

<b>page</b>	<b>EL86 sheet</b>	<b>date</b>
1	1	1957.03.03
2	2	1957.03.03
3	3	1957.03.03
4	4	1957.03.03
5	A	1956.01.01
6	B	1956.01.01
7	C	1956.10.10
8	D	1956.10.10
9	E	1956.01.01
10	F	1956.01.01
11	FP	1999.07.10