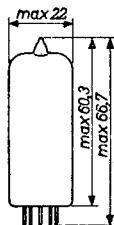
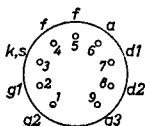
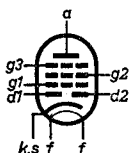


DUODIODE-PENTODE with variable mutual conductance for use as H.F. or I.F. amplifier
 DUODIODE-PENTHODE à pente variable pour utilisation comme amplificatrice H.F. ou M.F.
 DUODIODE-PENTODE mit veränderlicher Steilheit zur Verwendung als HF- oder ZF-Verstärker

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

$V_f = 6,3 \text{ V}$
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

Pentode section
 Partie penthode
 Pentodenteil

Diode section
 Partie diode
 Diodenteil

$C_a = 5,2 \text{ pF}$
 $C_{g1} = 5,0 \text{ pF}$
 $C_{ag1} < 0,0025 \text{ pF}$
 $C_{g1f} < 0,05 \text{ pF}$

$C_{d1} = 2,5 \text{ pF}$
 $C_{d2} = 2,5 \text{ pF}$
 $C_{d1d2} < 0,25 \text{ pF}$
 $C_{d1f} < 0,015 \text{ pF}$
 $C_{d2f} < 0,003 \text{ pF}$

Between pentode and diode section
 Entre les parties penthode et diode
 Zwischen Pentoden- und Diodenteilen

$C_{d1g1} < 0,0008 \text{ pF}$
 $C_{d2g1} < 0,001 \text{ pF}$
 $C_{d1a} < 0,15 \text{ pF}$
 $C_{d2a} < 0,025 \text{ pF}$

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

V_a	=	250	250	200	170	V
V_{g2}	=	100	80	100	100	V
V_{g3}	=	0	0	0	0	V
V_{g1}	=	-2	-1 ¹⁾	-1,5	-1 ¹⁾	V
I_a	=	9	9	11	12	mA
I_{g2}	=	2,7	2,7	3,3	4	mA
S	=	3,8	4,5	4,5	5	mA/V
μ_{g2g1}	=	20	20	20	20	-
R_i	=	1,0	0,9	0,6	0,4	M Ω

Operating characteristics as H.F. or I.F. amplifier
Caractéristiques d'utilisation comme amplificateur H.F. ou M.F.

Betriebsdaten als HF- oder ZF-Verstärker

$V_b = V_a$	=	250	200	250	V
V_{g3}	=	0	0	0	V
R_{g2}	=	56	30	62	k Ω
V_{g1}	=	$\overbrace{-2,0 \quad -20}^{-2,0}$	$\overbrace{-1,5 \quad -20}^{-1,5}$	$\overbrace{-1^1) \quad -20}^{-1^1)}$	V
I_a	=	9	11	9	mA
I_{g2}	=	2,7	3,3	2,7	mA
S	=	3,8	4,5	4,5	0,2 mA/V
R_i	=	1,0	0,6	0,9	M Ω

¹⁾In this case control grid current may occur. If this is not permissible, the negative grid bias should be increased to a value of 1.5 V at least

Dans ce cas il peut se présenter de courant de grille. Si celui-ci n'est pas permis, il faut augmenter la polarisation négative jusqu'à une valeur de 1,5 V au moins

Bei dieser Einstellung kann Gitterstrom fließen; wenn das unzulässig ist, muss man eine Einstellung mit -1,5 V Gittervorspannung wählen

Limiting values of the pentode section
 Caractéristiques limites de la partie pentode
 Grenzdaten des Pentodenteils

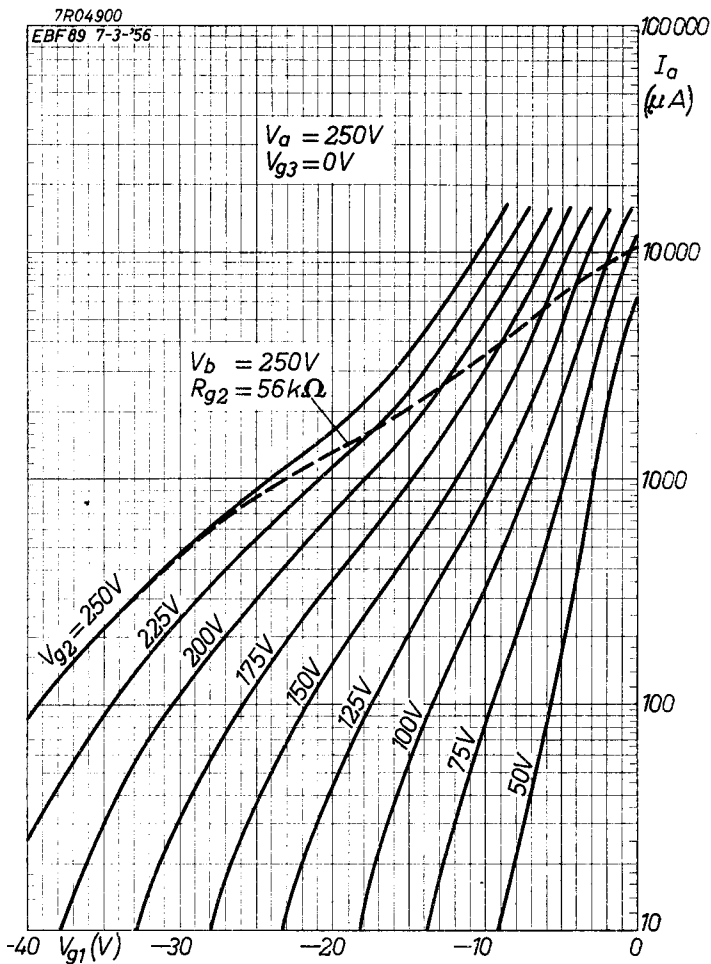
V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	300 V ²⁾
W_a	= max.	2,25 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2} ($I_a < 4$ mA)	= max.	300 V ²⁾
V_{g2} ($I_a > 8$ mA)	= max.	125 V
W_{g2}	= max.	0,45 W
I_k	= max.	16,5 mA
R_{g1}	= max.	3 M Ω ³⁾
R_{g3}	= max.	10 k Ω
R_{kf}	= max.	20 k Ω
V_{kf}	= max.	100 V
$-V_{g1}$ ($I_{g1} = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V

Limiting values of the diode sections
 Caractéristiques limites des parties diodes
 Grenzdaten der Diodenteile

V_{d1} invp	= max.	200 V
V_{d2} invp	= max.	200 V
I_{d1}	= max.	0,8 mA
I_{d2}	= max.	0,8 mA
I_{d1p}	= max.	5 mA
I_{d2p}	= max.	5 mA
$-V_d$ ($I_d = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V

²⁾ When the tube is fed from a storage battery and vibrator the max. value of the positive voltages is 250 V
 Si le tube est alimenté par un accumulateur et un vibreur, la valeur max. des tensions positives est de 250 V
 Wenn die Röhre von einer Batterie und einem Vibrator gespeist wird, ist der max. Wert der positiven Spannungen 250 V

³⁾ With grid current biasing $R_{g1} = \text{max. } 22 \text{ M}\Omega$
 Si V_{g1} est obtenue seulement par moyen de R_{g1} , $R_{g1} = \text{max. } 22 \text{ M}\Omega$
 Wenn V_{g1} nur mittels R_{g1} erhalten wird, ist $R_{g1} = \text{max. } 22 \text{ M}\Omega$

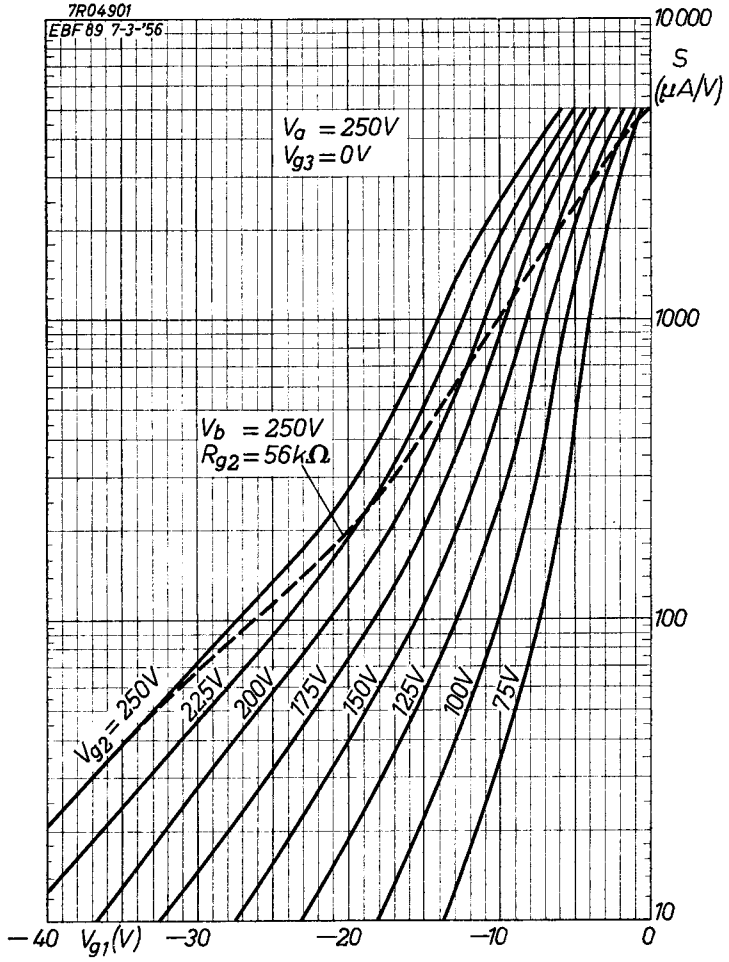


EBF 89

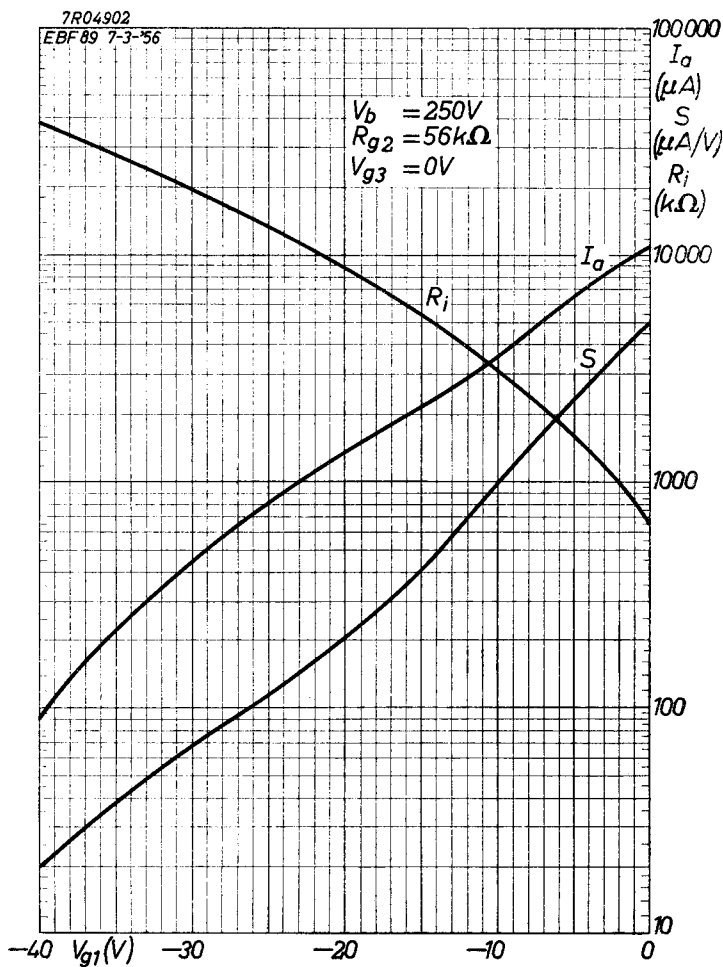
PHILIPS

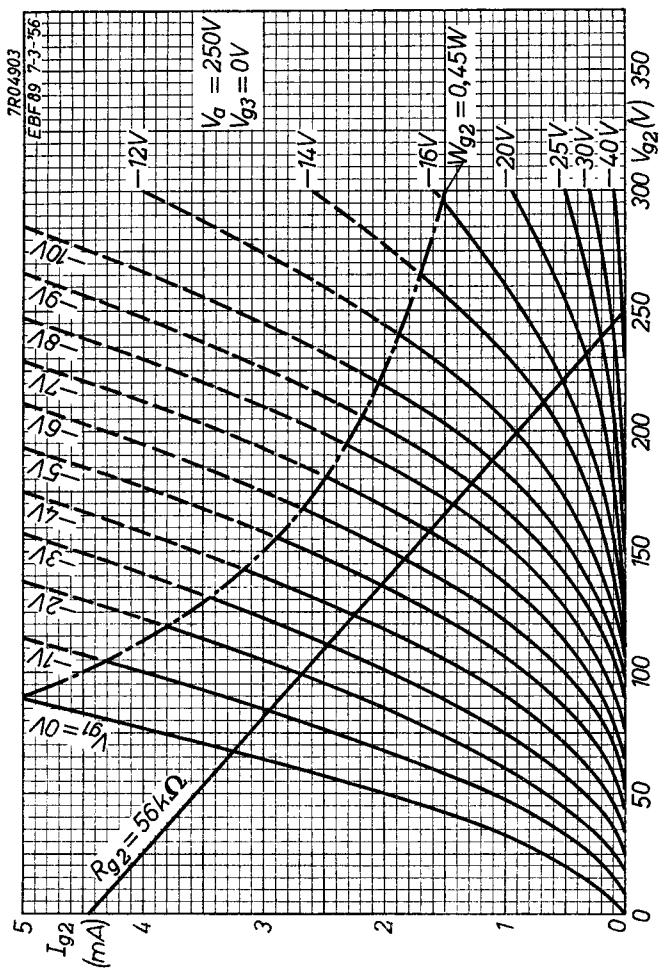
7R04901

EBF 89 7-3-'56



B



EBF 89**PHILIPS**

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	EBF89 sheet	date
1	1	1958.01.01
2	2	1958.01.01
3	3	1958.01.01
4	A	1956.04.04
5	B	1956.04.04
6	C	1956.04.04
7	D	1956.04.04
8	FP	1999.06.15