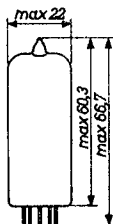
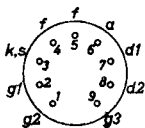
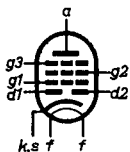


DUODIODE-PENTODE with variable mutual conductance for use as H.F. or I.F. amplifier
 DUODIODE-PENTHODE à pente variable pour utilisation comme amplificatrice H.F. ou M.F.
 DUODIODE-PENTODE mit veränderlicher Steilheit zur Verwendung als HF- oder ZF-Verstärker

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

$V_f = 19 \text{ V}$
 $I_f = 100 \text{ mA}$

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

$C_a = 5,2 \text{ pF}$

$C_{d1} = 2,5 \text{ pF}$

$C_{g1} = 5,0 \text{ pF}$

$C_{d2} = 2,5 \text{ pF}$

$C_{ag1} < 0,0025 \text{ pF}$

$C_{d1d2} < 0,25 \text{ pF}$

$C_{g1f} < 0,05 \text{ pF}$

$C_{d1f} < 0,015 \text{ pF}$

$C_{d2f} < 0,003 \text{ pF}$

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

$C_{d1g1} < 0,0008 \text{ pF}$

$C_{d2g1} < 0,001 \text{ pF}$

$C_{d1a} < 0,15 \text{ pF}$

$C_{d2a} < 0,025 \text{ pF}$

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. series supply

$V_f = 19 \text{ V}$

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série

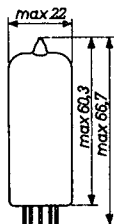
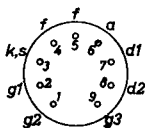
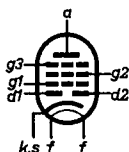
$I_f = 100 \text{ mA}$

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serienspeisung

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

$C_a = 5,2 \text{ pF}$

$C_{d1} = 2,5 \text{ pF}$

$C_{g1} = 5,0 \text{ pF}$

$C_{d2} = 2,5 \text{ pF}$

$C_{ag1} < 0,0025 \text{ pF}$

$C_{d1d2} < 0,25 \text{ pF}$

$C_{g1f} < 0,05 \text{ pF}$

$C_{d1f} < 0,015 \text{ pF}$

$C_{d2f} < 0,003 \text{ pF}$

Between pentode and diode sections
 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	=	200	170	100 V
V_{g2}	=	100	100	100 V
V_{g3}	=	0	0	0 V
V_{g1}	=	-1,5	-1 ¹⁾	-2 V
I_a	=	11	12	8,5 mA
I_{g2}	=	3,3	4	2,8 mA
S	=	4,5	5	3,5 mA/V
μ_{g2g1}	=	20	20	-
R_1	=	0,6	0,4	0,3 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

$V_b = V_a$	=	200	100	V	
V_{g3}	=	0	0	V	
R_{g2}	=	30	0	k Ω	
V_{g1}	=	$\overbrace{-1,5 \quad -20}$	$\overbrace{-2 \quad -10}$	V	
I_a	=	11	8,5	- mA	
I_{g2}	=	3,3	2,8	- mA	
S	=	4,5	0,12	3,5	0,11 mA/V
R_1	=	0,6	-	0,3	- 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.

Typical characteristics
 Caractéristiques types
 Kenndaten

V_a	=	200	170	100 V
V_{g2}	=	100	100	100 V
V_{g3}	=	0	0	0 V
V_{g1}	=	-1,5	-1 ¹⁾	-2 V
I_a	=	11	12	8,5 mA
I_{g2}	=	3,3	4	2,8 mA
S	=	4,5	5	3,5 mA/V
μ_{g2g1}	=	20	20	-
R_1	=	0,6	0,4	0,3 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

$V_b = V_a$	=	200	100	V
V_{g3}	=	0	0	V
R_{g2}	=	30	0	k Ω
V_{g1}	=	-1,5	-20	-10 V
I_a	=	11	8,5	- mA
I_{g2}	=	3,3	2,8	- mA
S	=	4,5	3,5	0,11 mA/V
R_1	=	0,6	0,3	- 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 penthode
 Grenzdaten des Pentodenteils

V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	250 V
W_a	= max.	2,25 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2} ($I_a < 4$ mA)	= max.	250 V
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 ²⁾
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) 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 $R_{g1} = \text{max. } 22 \text{ M}\Omega$

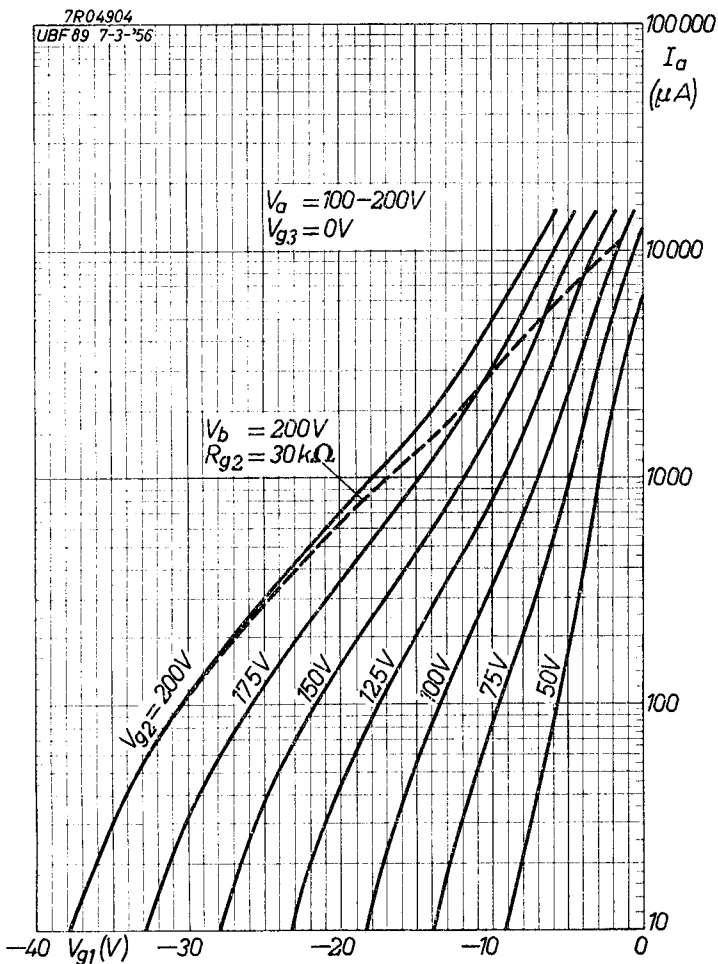
Limiting values of the pentode section
 Caractéristiques limites de la partie penthode
 Grenzdaten des Pentodenteils

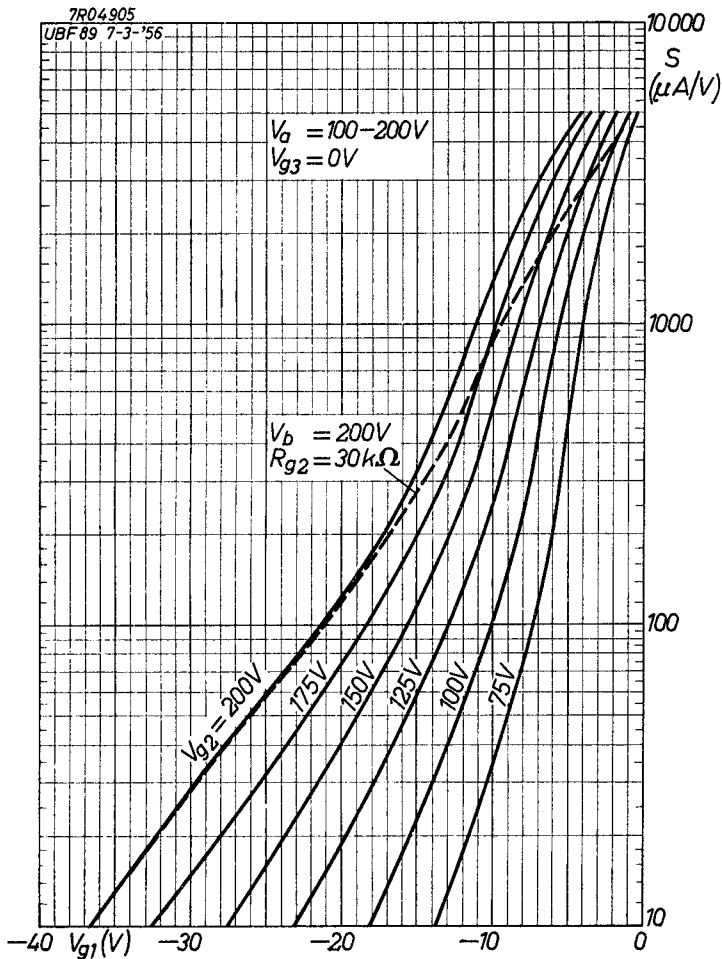
V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	250 V
W_a	= max.	2,25 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2} ($I_a < 4$ mA)	= max.	250 V
V_{g2} ($I_a > 8$ mA)	= max.	125 V
W_{g2}	= max.	0,45 W
I_k	= max.	16,5 mA
R_{g1}	= max.	3 M Ω^2)
R_{g3}	= max.	10 k Ω
R_{kf}	= max.	20 k Ω
V_{kf}	= max.	100 V
$-V_{g1}$ ($I_{g1} = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V

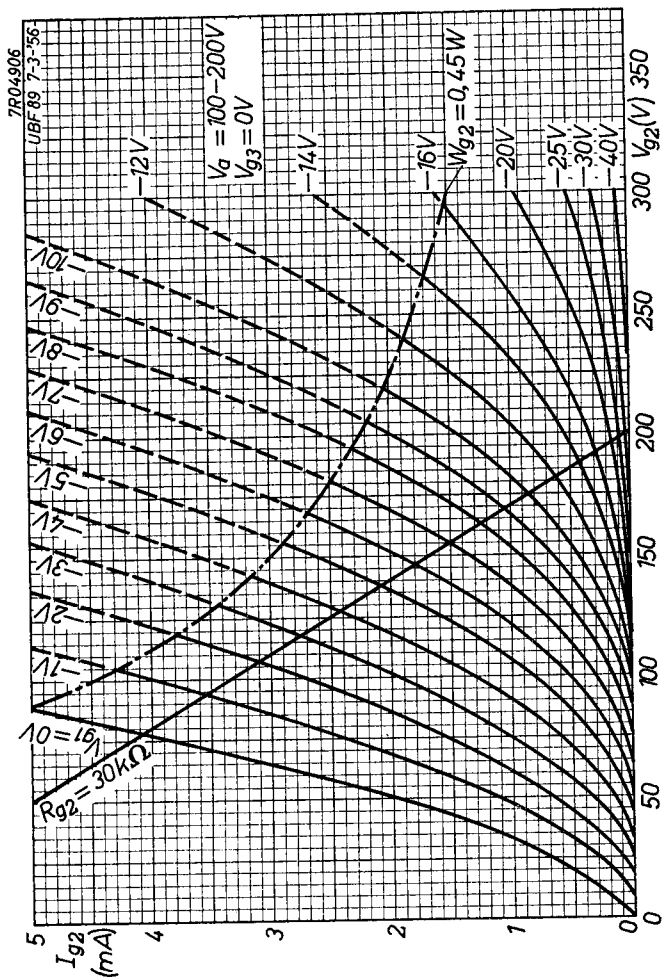
Limiting values of the diode sections
 Caractéristiques limites des parties diodes
 Grenzdaten der Diodenteile

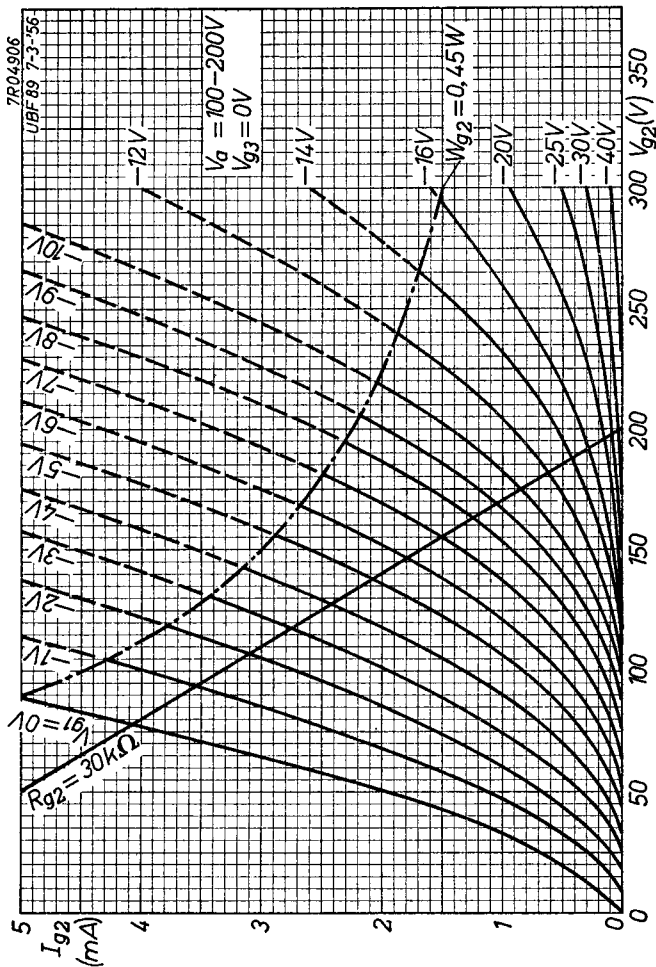
V_{d1} invp	= max.	200 V
V_{d2} invp	= max.	200 V
I_{d1}	= max.	0,8 mA
I_{d2}	= max.	0,8 mA
I_{d1p}	= max.	5 mA
I_{d2p}	= max.	5 mA
$-V_d$ ($I_d = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V

2) 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 $R_{g1} = \text{max. } 22 \text{ M}\Omega$



UBF 89**PHILIPS**



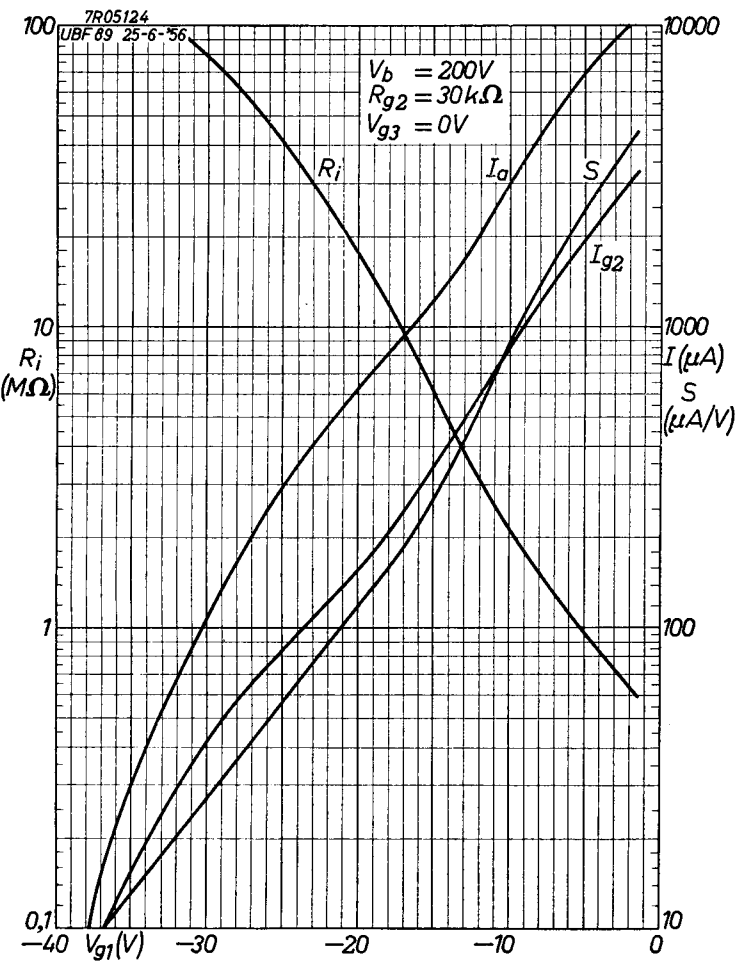


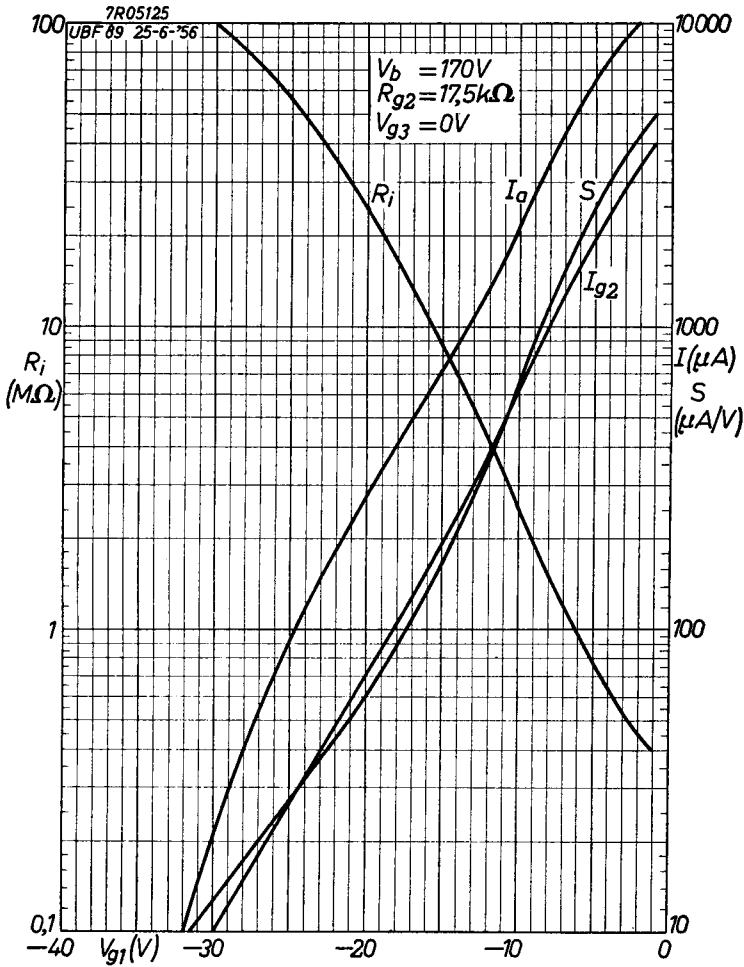
7.7.1956

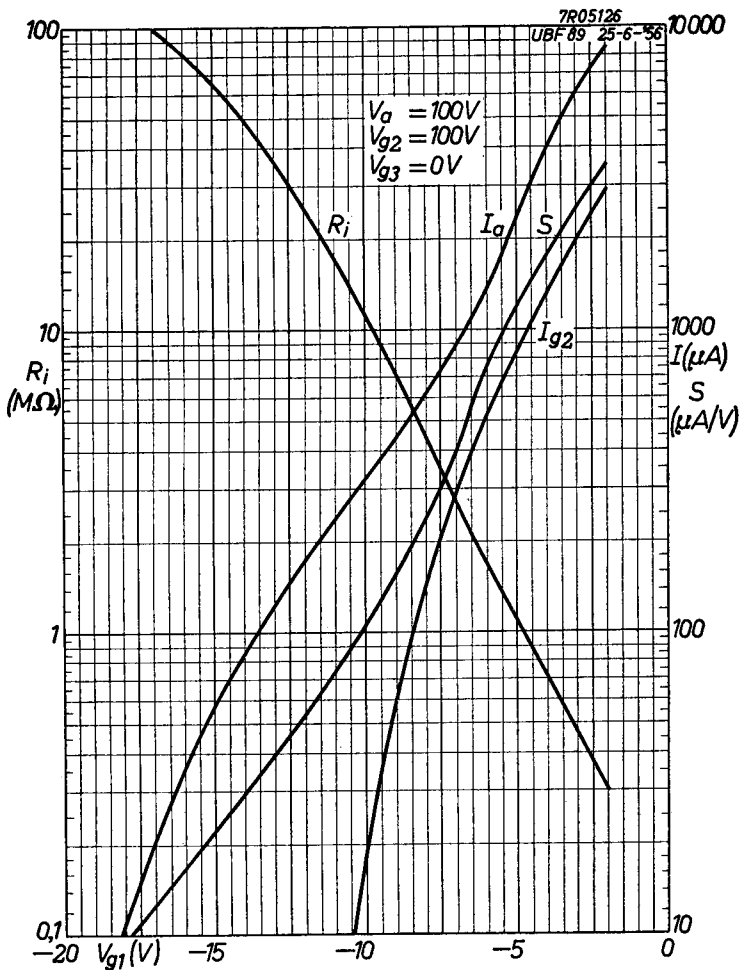
c

UBF 89

PHILIPS





UBF 89**PHILIPS**

F

PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

	UBF89	
page	sheet	date
1	1	1956.04.04
2	1	1958.01.01
3	2	1956.04.04
4	2	1958.01.01
5	3	1956.04.04
6	3	1958.01.01
7	A	1956.04.04
8	B	1956.04.04
9	C	1956.04.04
10	C	1956.07.07
11	D	1956.07.07
12	E	1956.07.07
13	F	1956.07.07
14	FP	2000.06.11