

PENTODE with variable mutual conductance for use as I.F. amplifier and as multiplicative or additive mixing tube in FM/AM battery receivers

PENTHODE à pente variable pour utilisation comme amplificatrice M.F. et comme convertisseuse de fréquence multiplicative ou additive dans récepteurs à batteries FM/AM

REGELPENTODE zur Verwendung als ZF-Verstärker und als multiplikative- oder additive Mischröhre in FM/AM-Batteriegeräten

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

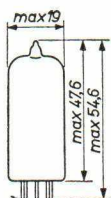
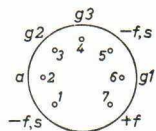
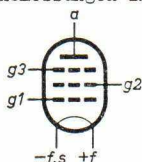
Parallel supply
Alimentation parallèle
Parallelspeisung

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

Series supply
Alimentation série
Serienspeisung

$V_f = 1,3 \text{ V}$
 $I_f = 24 \text{ mA}$

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MINIATURE

Capacitances	Triode connection ¹⁾	Pentode connection
Capacités	Connection triode ¹⁾	Connection penthode
Kapazitäten	Triodenschaltung ¹⁾	Pentodenschaltung

$C_a = 8,1 \text{ pF}$
 $C_g = 1,1 \text{ pF}$
 $C_{ag} = 2,6 \text{ pF}$

$C_a = 7,5 \text{ pF}$
 $C_{g1} = 3,7 \text{ pF}$
 $C_{g3} = 5,2 \text{ pF}$
 $C_{ag1} < 0,01 \text{ pF}$
 $C_{g1 g3} < 0,1 \text{ pF}$
 $C_{g1 g2} = 2,5 \text{ pF}$

¹⁾ g_2 and g_3 connected to anode
 g_2 et g_3 connectés à l'anode
 g_2 und g_3 verbunden mit der Anode

Operating characteristics as I.F. amplifier
 Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice H.F.
 Betriebsdaten als ZF-Verstärker

$V_b = V_a^{1)} =$	85	85	64	V
$V_{g3} =$	0	0	0	V
$R_{g2} =$	33	47	1,5	k Ω
$V_{g1} =$	0 -5	0 -5	0 -3,8	V
$V_{g2} =$	62 -	57 -	63 -	V
$I_a =$	1,7 -	1,5 -	1,7 -	mA
$I_{g2} =$	700 -	595 -	780 -	μ A
$S =$	940 10	900 10	880 10	μ A/V
$R_1 =$	0,45 >10	0,525 >10	0,25 >10	M Ω
$\mu_{g1g2} =$	20 -	20 -	20 -	

$V_b = V_a =$	64 ¹⁾	45	V
$V_{g3} =$	0	0	V
$R_{g2} =$	4,7	0	k Ω
$V_{g1} =$	0 -3,8	0 -2,7	V
$V_{g2} =$	61 -	45 -	V
$I_a =$	1,6 -	0,9 -	mA
$I_{g2} =$	725 -	445 -	μ A
$S =$	870 10	700 10	μ A/V
$R_1 =$	0,27 >10	0,28 >10	M Ω
$\mu_{g1g2} =$	20 -	20 -	

¹⁾ Based on an H.T. battery voltage of 90 or 67,5 V respectively, minus the bias of the output tube; voltages with respect to -f

Se basant sur une tension de batterie de respectivement 90 ou 67,5 V diminuée de la polarisation négative du tube de sortie. Tensions par rapport à -f

Basiert auf einer Batteriespannung von 90 oder 67,5 V vermindert um die negativen Vorspannung der Endröhre Spannungen in Bezug auf -f

Operating characteristics as multiplicative mixing tube with oscillator voltage on g_3

Caractéristiques d'utilisation comme tube convertisseur de fréquence additive avec tension oscillatrice sur g_3

Betriebsdaten als multiplikative Mischröhre mit Oszillatorspannung an g_3

2)

$V_b = V_a$	=	85 ¹⁾	64 ¹⁾	45	V
R_{g2}	=	47	4,7	0	k Ω
V_{osc}	=	12	12	12	V_{eff}
R_{g3}	=	300	300	300	k Ω
V_{g1}	=	0 -4,6	0 -3,5	0 -2,4	V
V_{g2}	=	47 -	58 -	45 -	V
I_a	=	540 -	670 -	420 -	μA
I_{g2}	=	800 -	1250 -	795 -	μA
S_c	=	265 10	280 10	250 10	$\mu A/V$
R_1	=	0,50 >5	0,30 >5	0,49 >5	M Ω

Operating characteristics as additive mixing tube (triode connection, g_2 and g_3 connected to anode)

Caractéristiques d'utilisation en convertisseuse de fréquence additive (connection triode, g_2 et g_3 à l'anode)

Betriebsdaten als additive Mischröhre (Triodenschaltung, g_2 und g_3 mit der Anode verbunden)

V_b	=	85 ¹⁾	85 ¹⁾	64 ¹⁾	64 ¹⁾	45	45 V
R ³⁾	=	0	4,7	0	3,3	0	1,5 k Ω
R_g	=	1	1	1	1	1	1 M Ω
I_g	=	4,4	3,8	3,1	2,5	2,0	2,0 μA
I_a	=	1,9	1,7	1,3	1,2	0,73	0,7 mA
S_c	=	500	490	465	460	405	400 $\mu A/V$
V_{osc}	=	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0 V_{eff}
R_1	=	26	26,5	29	28,5	34	35 k Ω

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

²⁾ See page 4
Voir page 4
Siehe Seite 4

³⁾ Bypassed anode resistor
Résistance anodique shuntée
Überbrückter Anodenwiderstand

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

V_b	= max. 120 V
V_b	= max. 150 V ⁴⁾
V_a	= max. 120 V
W_a	= max. 0,25 W
V_{g2}	= max. 90 V
W_{g2}	= max. 0,15 W
I_k	= max. 2,5 mA
R_{g1}	= max. 3 MΩ
R_{g3}	= max. 1,5 MΩ
$+V_{g1}$ ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	= min. 0 V

²⁾ If in the short wave range A.G.C. is applied to the mixing tube, the current flowing to g_1 due to transit time effect should be taken into account

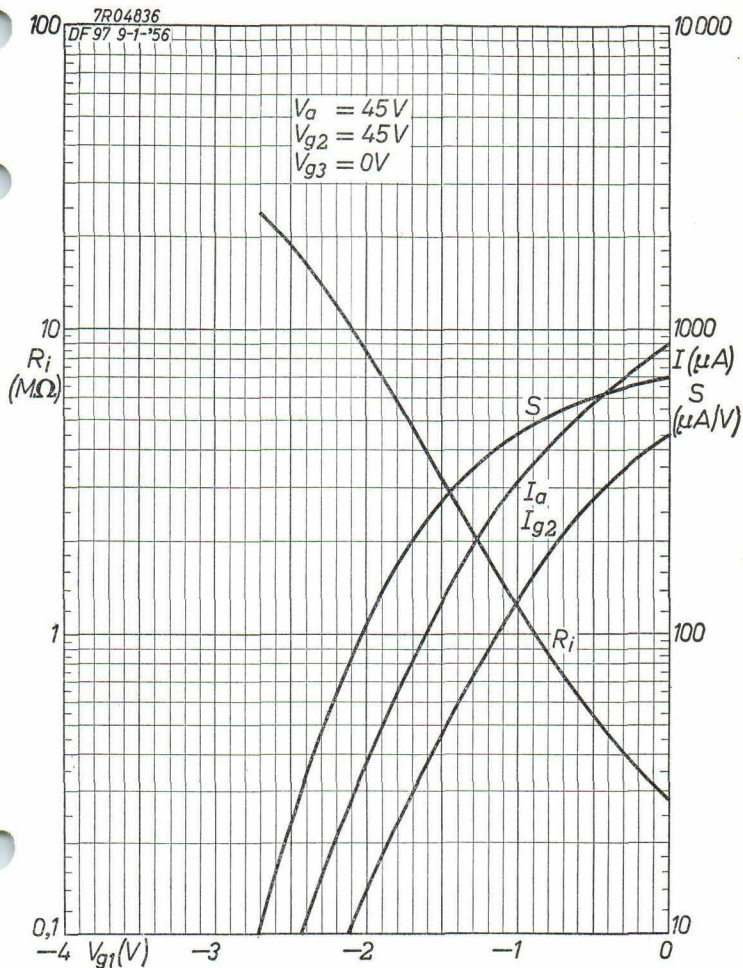
Quand dans la gamme d'ondes courtes, le C.A.V. est appliqué au convertisseur de fréquence, il faut tenir compte du courant s'écoulant sur g_1 par suite du temps de transit

Wenn im Kurzwellenbereich A.L.R. für die Mischröhre verwendet wird, muss der nach g_1 fließende Strom, wegen des Laufzeiteffekts, berücksichtigt werden.

⁴⁾ Absolute limit
Limite absolue
Absolutwert

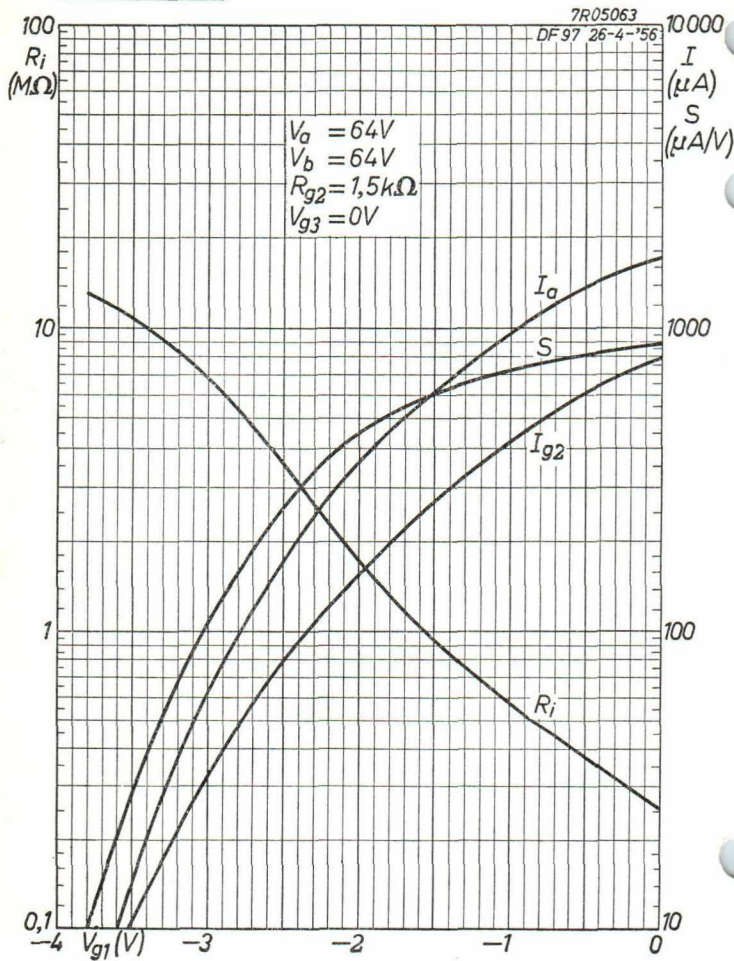
PHILIPS

DF 97



5.5.1956

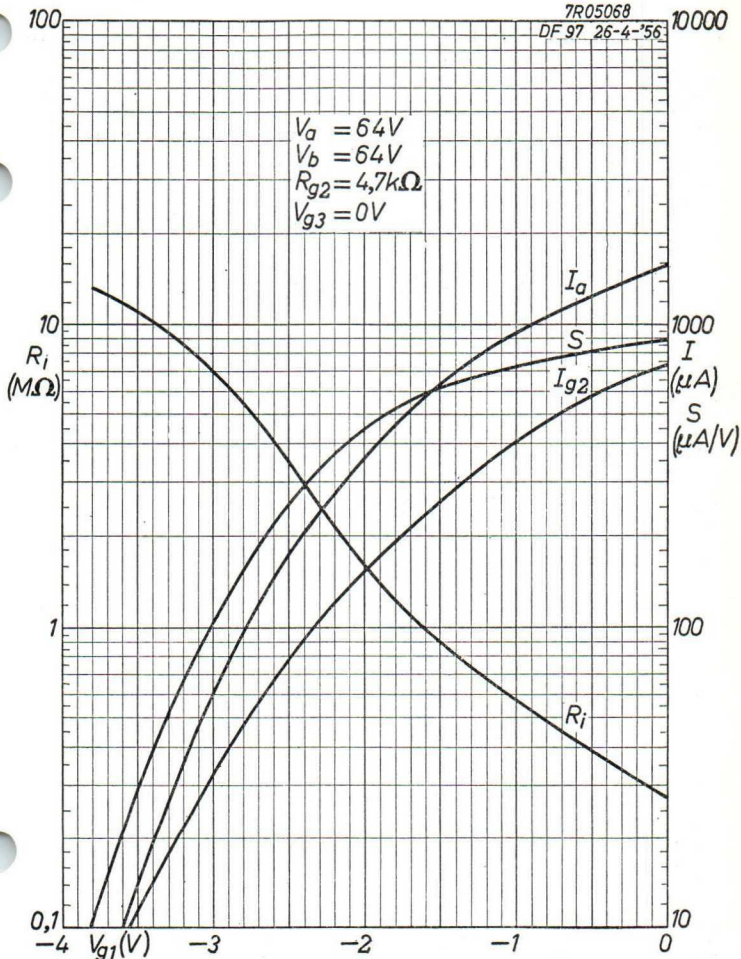
A

DF 97**PHILIPS**

PHILIPS

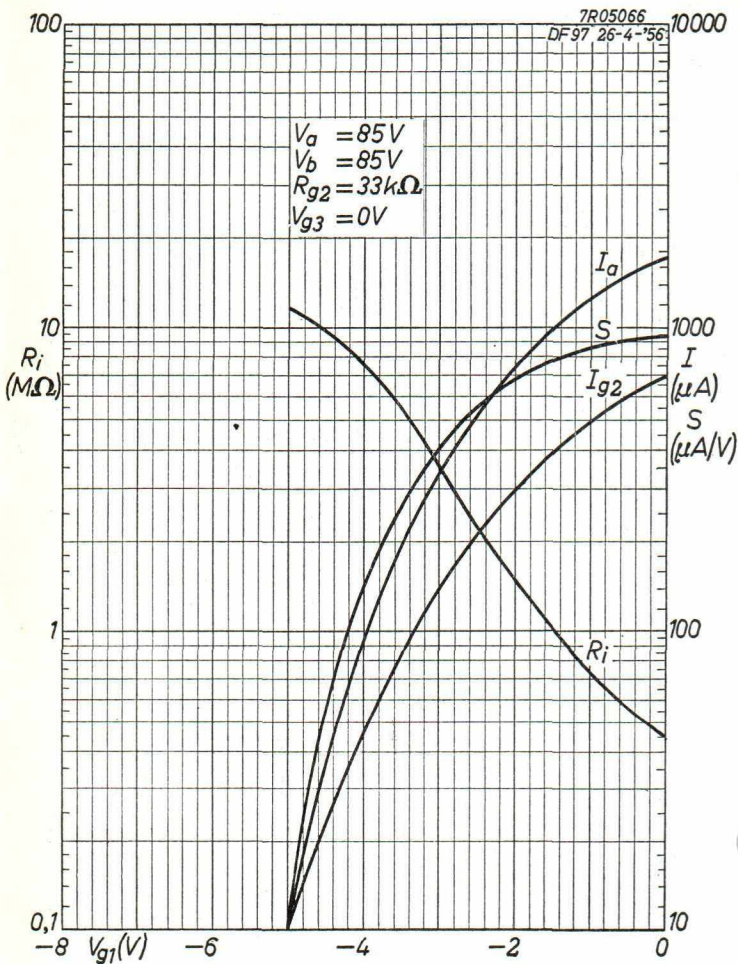
DF97

7R05068
DF 97 26-4-'56



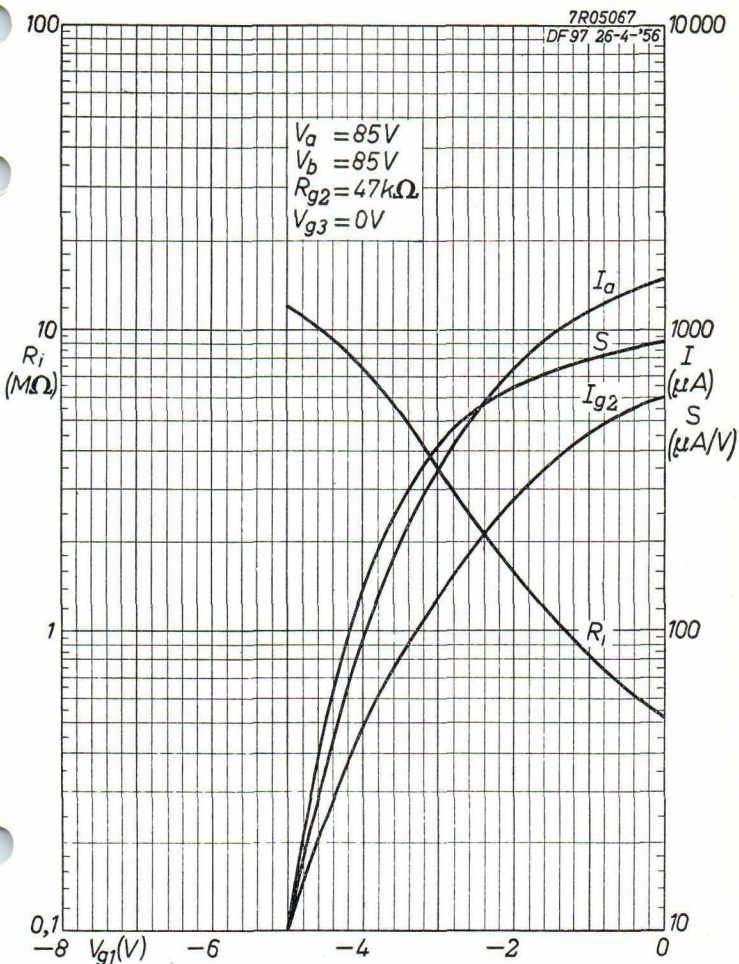
5.5.1956

C

DF97**PHILIPS**

PHILIPS

DF 97



5.5.1956

E

DF 97**PHILIPS**

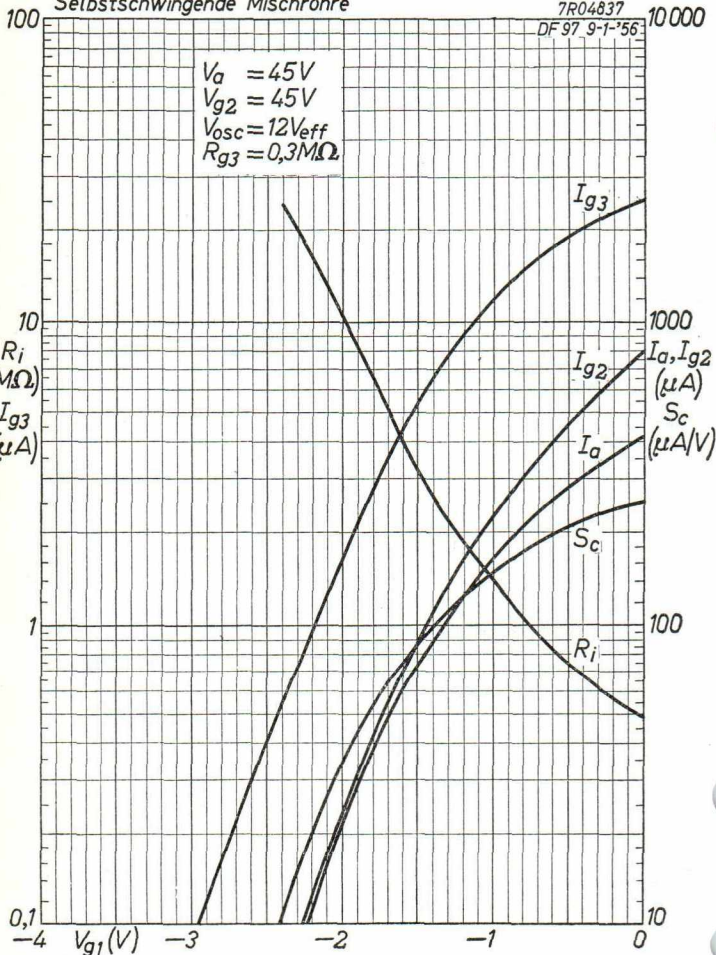
Self-oscillating mixer

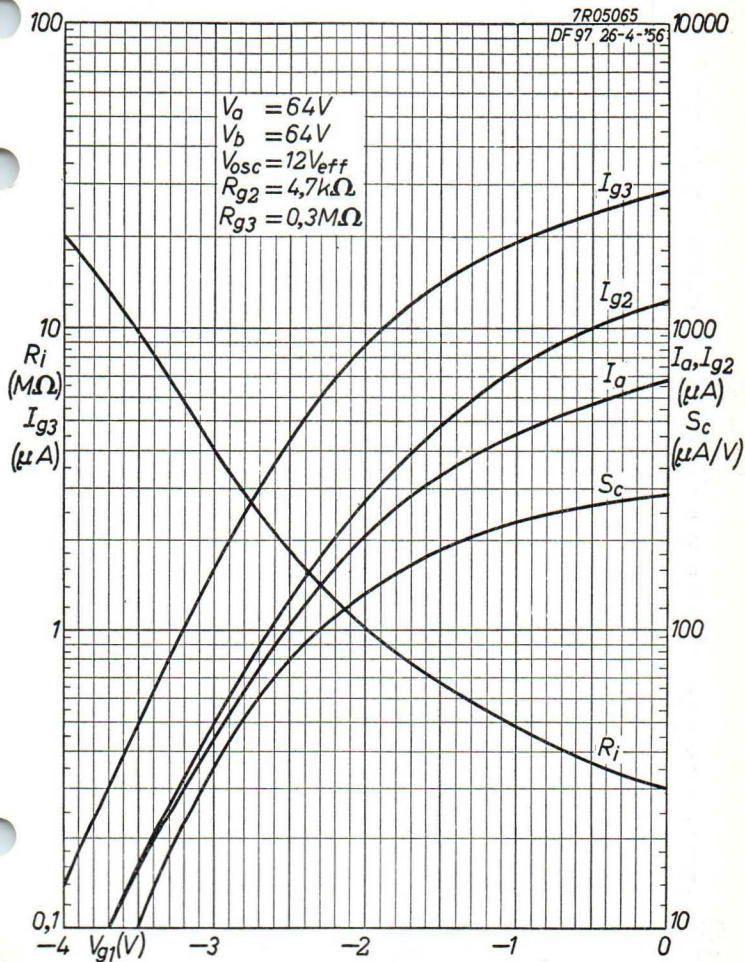
Convertisseur de fréquence auto-oscillateur

Selbstschwingende Mischröhre

7R04837

DF 97 9-1-'56



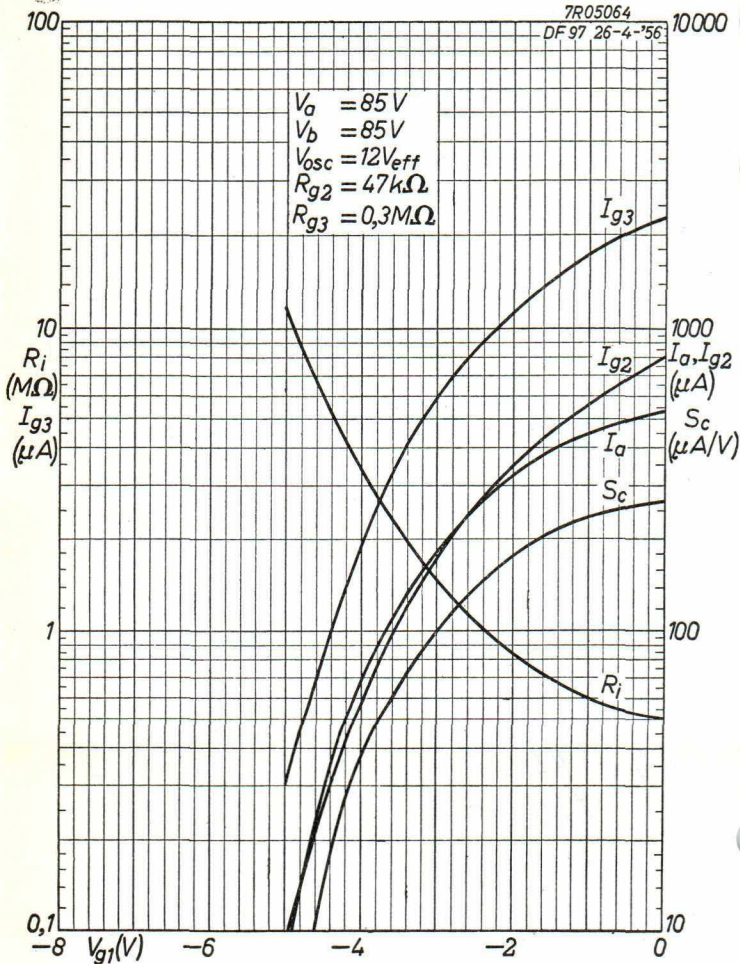


DF 97**PHILIPS**

7R05064

DF 97 26-4-'56

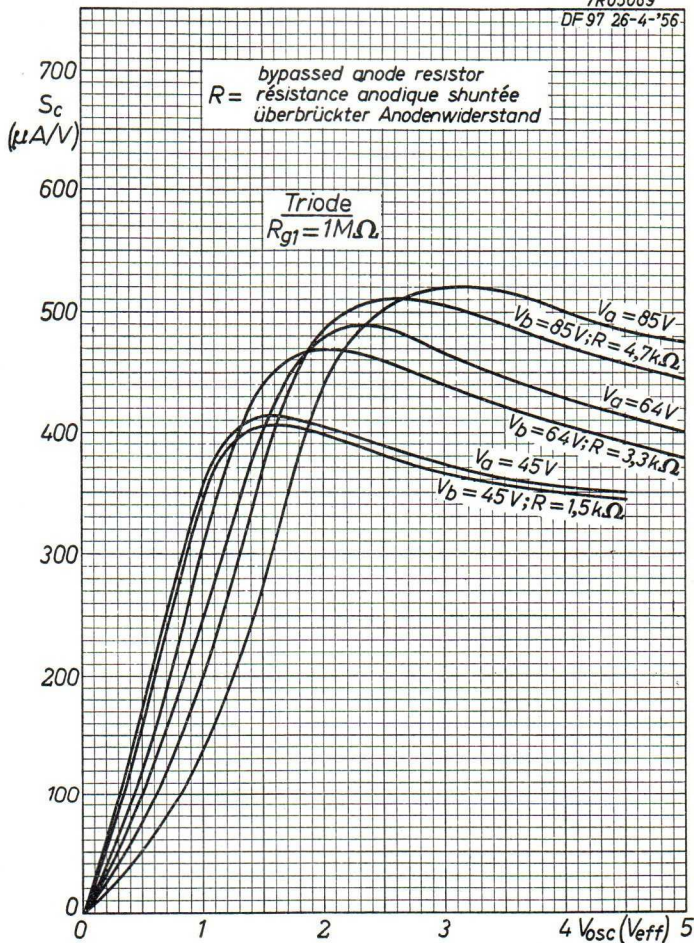
10000



H

7R05069

DF 97 26-4-'56

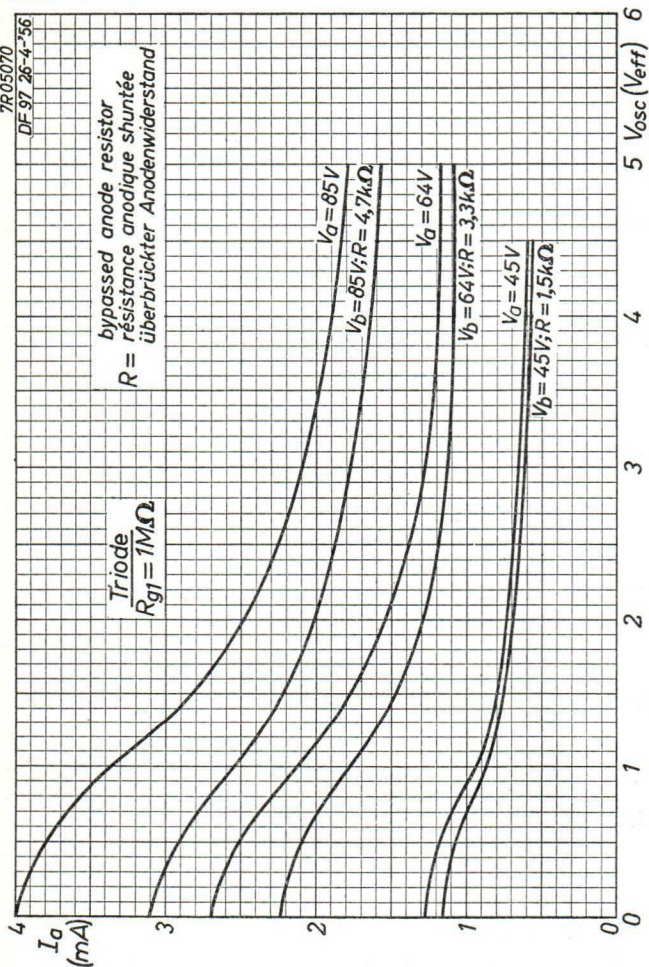


DF 97

PHILIPS

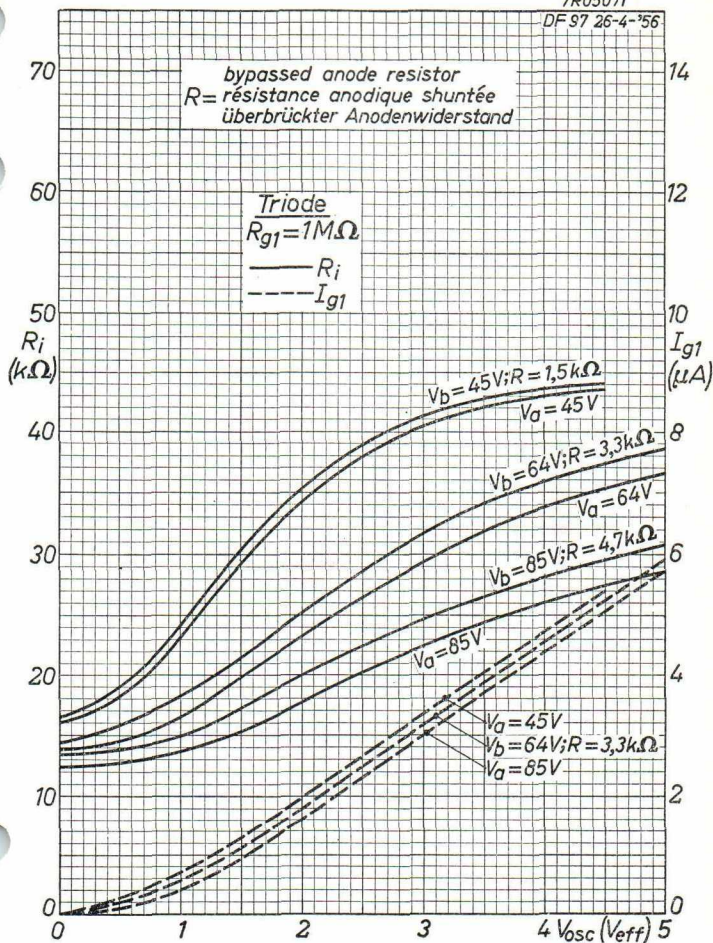
7R05070

DF 97 26-4-56



7R05071

DF 97 26-4-'56



5.5.1956

K

