

TRIODE-PENTODE with separate cathodes, for use as frequency changer in television receivers
 TRIODE-PENTHODE avec cathodes séparées, pour utilisation comme changeuse de fréquence dans des récepteurs de télévision

TRIODE-PENTODE mit getrennten Katoden zur Verwendung als Mischröhre in Fernsehempfängern

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 Serienspeisung

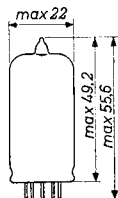
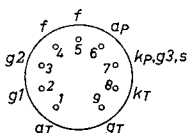
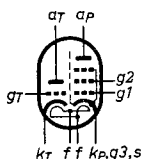
$I_f = 300 \text{ mA}$

$V_f = 9 \text{ V}$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Noval

Capacitances	Pentode section	Triode section
Capacités	Partie penthode	Partie triode
Kapazitäten	Pentodenteil	Triodenteil
	$C_{g1} = 5,5 \text{ pF}$	$C_g = 2,5 \text{ pF}$
	$C_a = 3,8 \text{ pF}$	$C_a = 1,8 \text{ pF}$
	$C_{ag1} < 0,025 \text{ pF}$	$C_{ag} = 1,5 \text{ pF}$

Between pentode and triode sections
 Entre les parties penthode et triode
 Zwischen Pentoden- und Triodenteile

$C_{aP-aT} < 0,07 \text{ pF}$
$C_{aP-gT} < 0,02 \text{ pF}$
$C_{gP-aT} < 0,16 \text{ pF}$

PHILIPS

PCF 80

TRIODE-PENTODE with separate cathodes, for use as frequency changer in television receivers and for other purposes
TRIODE-PENTHODE avec cathodes séparées, pour utilisation comme changeuse de fréquence dans récepteurs de télévision et pour d'autres applications

TRIODE-PENTODE mit getrennten Katoden zur Verwendung als Mischröhre in Fernsehempfängern und für andere Zwecke

Heating : indirect by A.C. or D.C. series supply

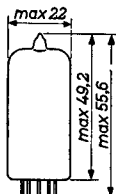
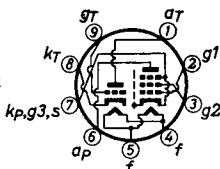
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom. Serien- speisung

$$I_f = 300 \text{ mA}$$

$$V_f = 9 \text{ V}$$

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

→ Capacitances (numbers denote pin number)
Capacités (les chiffres indiquent le numéro de la broche)
Kapazitäten (die Ziffern geben die Stiftennummer an)

Pentode section Partie penthode Pentodenteil	Triode section Partie triode Triodenteil
$C_{g1} (2-3+4+5+7) = 5,2 \text{ pF}$	$C_g (9-4+5+7+8) = 2,5 \text{ pF}$
$C_a (6-3+4+5+7) = 3,4 \text{ pF}$	$C_a (1-4+5+7+8) = 1,8 \text{ pF}$
$C_{ag1}(6-2) < 0,025 \text{ pF}$	$C_{ag} (1-9) = 1,5 \text{ pF}$

Between pentode and triode section
Entre la partie penthode et triode
Zwischen Pentoden- und Triodenteil

$$C_{aP-aT} (6-1) < 0,07 \text{ pF}$$

$$C_{aP-gT} (6-9) < 0,02 \text{ pF}$$

$$C_{gP-aT} (2-1) < 0,16 \text{ pF}$$

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

Pentode section Partie penthode Pentodenteil		Triode section Partie triode Triodenteil	
V_a	= 170 V	V_a	= 100 V
V_{g2}	= 170 V	V_g	= -2 V
V_{g1}	= -2 V	I_a	= 14 mA
I_a	= 10 mA	S	= 5 mA/V
I_{g2}	= 2,8 mA	μ	= 20
S	= 6,2 mA/V		
μ_{g2g1}	= 47		
R_i	= 0,4 M Ω		
$r_{g1}(f=50\text{Mc/s})$	= 10 k Ω		
R_{eq}	= 1,5 k Ω		

Operating characteristics for use as frequency changer
Caractéristiques d'utilisation pour utilisation comme
changeuse de fréquence

Betriebsdaten zur Verwendung als Mischröhre

V_a	=	170	170 V
V_{g2}	=	170	170 V
R_{g1}	=	0,1	0,1 M Ω
R_k	=	330	820 Ω
V_{osc}	=	3,5	3,5 V_{eff}
I_a	=	6,5	5,2 mA
I_{g2}	=	2,0	1,5 mA
I_{g1}	=	20	0 μA
S_c	=	2,2	2,1 mA/V
R_i	=	800	870 k Ω

Note: It is recommended to use the tube in a Colpitts type of circuit and not in a Hartley type

Note: Il est recommandé d'utiliser le tube dans un montage Colpitts et ne pas dans un montage Hartley

Bemerkung: Es wird empfohlen die Röhre in einer Colpittsschaltung und nicht in einer Hartleyschaltung zu verwenden

Typical characteristics
 Caractéristiques types
 Kenndaten

	Pentode section Partie penthode Pentodenteil	Triode section Partie triode Triodenteil
V _a	= 170 V	V _a = 100 V
V _{g2}	= 170 V	V _g = -2 V
V _{g1}	= -2 V	I _a = 14 mA
I _a	= 10 mA	S = 5 mA/V
I _{g2}	= 2,8 mA	μ = 20
S	= 6,2 mA/V	
μ _{g2g1}	= 47	
R _i	= 0,4 MΩ	
r _{g1} (f = 50 Mc/s)	= 10 kΩ	
R _{eq}	= 1,5 kΩ	

Operating characteristics for use as frequency changer
 Caractéristiques d'utilisation pour utilisation comme
 changeuse de fréquence
 Betriebsdaten zur Verwendung als Mischröhre

V _a	= 170	170 V
V _{g2}	= 170	170 V
R _{g1}	= 0,1	0,1 MΩ
R _k	= 330	820 Ω
V _{osc}	= 3,5	3,5 V _{eff}
I _a	= 6,5	5,2 mA
I _{g2}	= 2,0	1,5 mA
I _{g1}	= 20	0 μA
S _c	= 2,2	2,1 mA/V
R _i	= 800	870 kΩ

Note: It is recommended to employ the triode in a Colpitts type of circuit and not in a Hartley type

Note: Il est recommandé d'utiliser la triode dans un montage Colpitts et ne pas dans un montage Hartley

Bemerkung: Es wird empfohlen die Triode in einer Colpitts-schaltung und nicht in einer Hartleyschaltung zu verwenden

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.	1,7 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2} ($I_k = 14$ mA)	= max.	175 V
V_{g2} ($I_k = 10$ mA)	= max.	200 V
W_{g2} ($W_a > 1,2$ W)	= max.	0,5 W
W_{g2} ($W_a < 1,2$ W)	= max.	0,75 W
I_k	= max.	14 mA
R_{g1}	= max.	1 M Ω ¹⁾
R_{g1}	= max.	0,5 M Ω ²⁾
$-V_{g1}$	= max.	1,3 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	100 V
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	200 V ⁴⁾

Limiting values of the triode section
 Caractéristiques limites de la partie triode
 Grenzdaten des Triodenteils

V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	250 V
W_a	= max.	1,5 W
I_k	= max.	14 mA
I_{kp}	= max.	3)
R_g	= max.	0,5 M Ω
$-V_g$ ($I_g = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	100 V
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	200 V ⁴⁾

¹⁾ With automatic bias
 Avec polarisation automatique
 Mit automatischer Gittervorspannung

²⁾ With fixed bias
 Avec polarisation fixe
 Mit fester Gittervorspannung

³⁾ See page 4
 Voir page 4
 Siehe Seite 4

⁴⁾ D.C. component max. 120 V
 La composante continue 120 V au max.
 Gleichspannungskomponent max. 120 V

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.	1,7 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2} ($I_k = 14$ mA)	= max.	175 V
V_{g2} ($I_k \leq 10$ mA)	= max.	200 V
W_{g2} ($W_a > 1,2$ W)	= max.	0,5 W
W_{g2} ($W_a < 1,2$ W)	= max.	0,75 W
I_k	= max.	14 mA
R_{g1}	= max.	1 M Ω ¹⁾
R_{g1}	= max.	0,5 M Ω ²⁾
$-V_{g1}$ ($I_{g1} = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	100 V
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	200 V ⁴⁾

Limiting values of the triode section
 Caractéristiques limites de la partie triode
 Grenzdaten des Triodenteils

V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	250 V
W_a	= max.	1,5 W
I_k	= max.	14 mA
I_{kp}	= max.	³⁾
R_g	= max.	0,5 M Ω
$-V_g$ ($I_g = +0,3$ μ A)	= max.	1,3 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	100 V
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	200 V ⁴⁾

¹⁾ With automatic bias
 Avec polarisation automatique
 Mit automatischer Gittervorspannung

²⁾ With fixed bias
 Avec polarisation fixe
 Mit fester Gittervorspannung

³⁾ See page 4
 Voir page 4
 Siehe Seite 4

⁴⁾ D.C. component max. 120 V
 La composante continue 120 V au max.
 Gleichspannungskomponent max. 120 V

3) Optimum peak cathode current in frame output application

To allow for tube spread, for deterioration during life and for emission drop at underheating the set should be designed so that with a peak cathode current of 100 mA it still operates satisfactorily. It is recommended that the amplitude of the peak currents occurring with fresh tubes be limited automatically

Courant cathodique de crête optimum en application pour la déviation verticale

Pour tenir compte des tolérances des tubes de la dégradation en service et de la chute de l'émission lors d'un chauffage insuffisant, l'appareil devra être conçu de telle façon qu'il donne encore toute satisfaction avec un courant cathodique de pointe de 100 mA. Il est recommandé de limiter automatiquement l'amplitude du courant de pointe se produisant avec des tubes neufs

Höchstwert des Katodenspitzenstromes beim Gebrauch für die vertikale Ablenkung

Um den Röhrentoleranzen, der Verschlechterung während der Lebensdauer und dem Emissionsabfall bei Unterheizung Rechnung zu tragen, ist das betreffende Gerät so zu entwerfen, dass es bei einem Katoden-Spitzenstrom von 100 mA noch befriedigend arbeitet. Es wird empfohlen die Amplitude der bei frischen Röhren auftretenden Spitzenströme automatisch zu begrenzen

3) Optimum peak cathode current in frame output application

To allow for tube spread, for deterioration during life and for emission drop at underheating the equipment should be so designed that it still operates satisfactorily with a peak cathode current of 100 mA (max. pulse duration 4% of a cycle, with a maximum of 0.8 msec.). The amplitude of the peak current occurring with new tubes should be limited automatically to this max. value of 100 mA. (e.g. by non-bypassed resistances in the grid lead)

Courant cathodique de crête optimum en application pour la déviation verticale

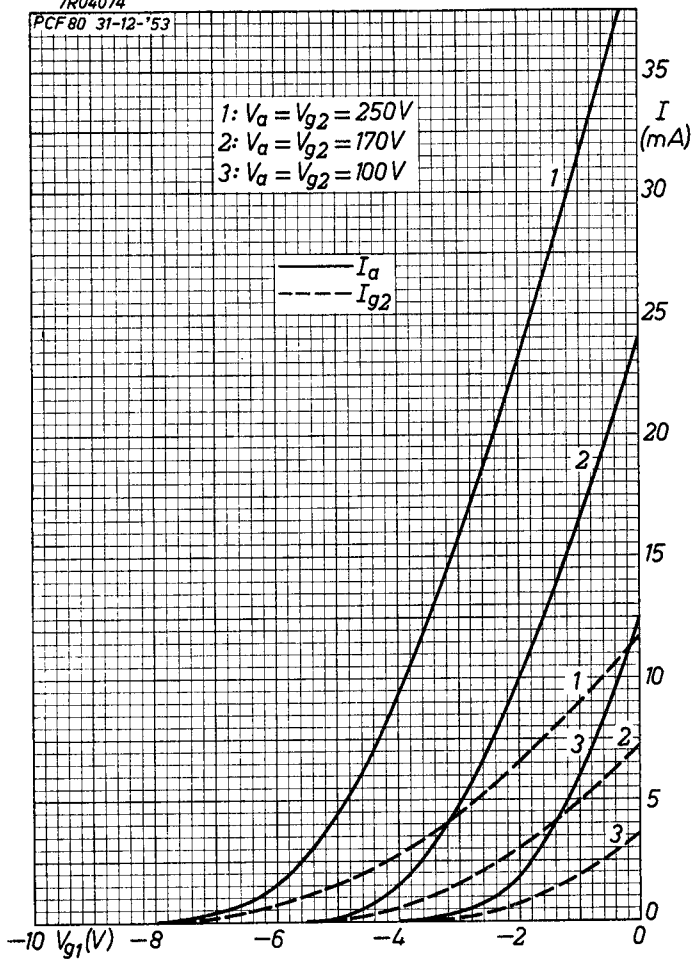
Pour tenir compte de la dispersion, de la dégradation en service et de la chute de l'émission lors d'un chauffage insuffisant, l'appareil devra être conçu de telle façon qu'il donne encore toute satisfaction avec un courant cathodique de crête de 100 mA. (Durée maximum de l'impulsion 4% d'une période avec un maximum de 0,8 msec.) Il faut limiter automatiquement l'amplitude du courant de crête à cette valeur maximum de 100 mA se produisant avec des tubes neufs (p.e. par des résistances non-shuntées dans la connection de grille)

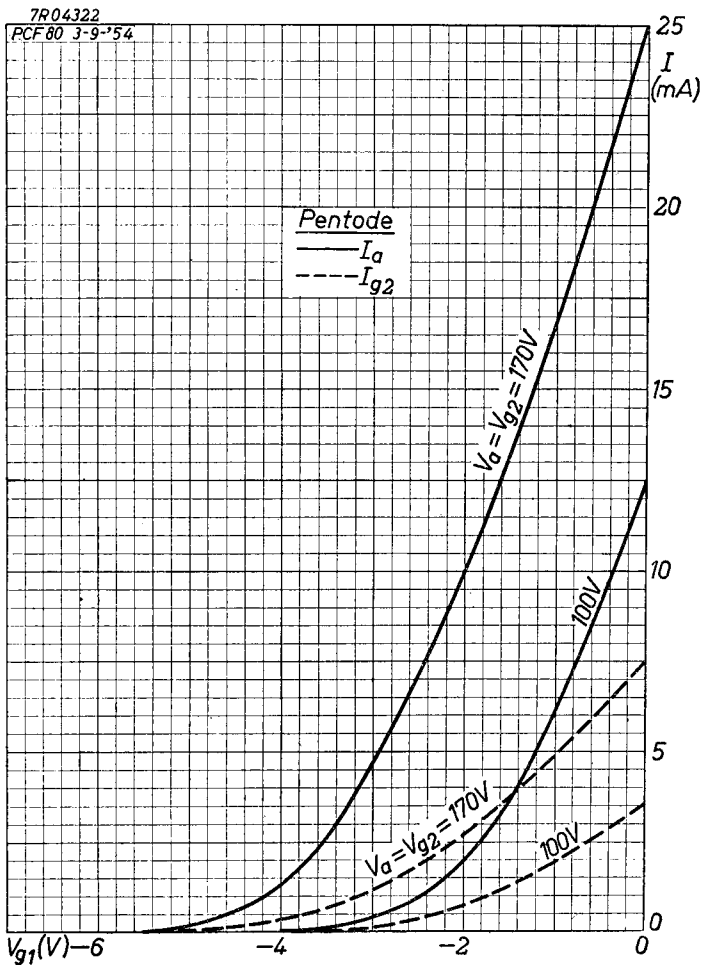
Höchstwert des Katodenspitzenstromes beim Gebrauch für die vertikale Ablenkung

Um den Röhrentoleranzen, dem Absinken der Röhrenkennwerte während der Lebensdauer und der Emissionsabnahme bei Unterheizung Rechnung zu tragen, soll das Gerät so ausgelegt werden, dass es bei einem Katodenspitzenstrom von 100 mA noch einwandfrei arbeitet (Impulzdauer max. 4% einer Periode, aber nicht länger als 0,8 mSek.). Man soll die Amplitude der bei neuen Röhren auftretenden Spitzenstrom automatisch auf diesem maximalen Wert von 100 mA begrenzen (z.B. durch nicht-überbrückte Widerstände in der Gitterleitung)

7R04074

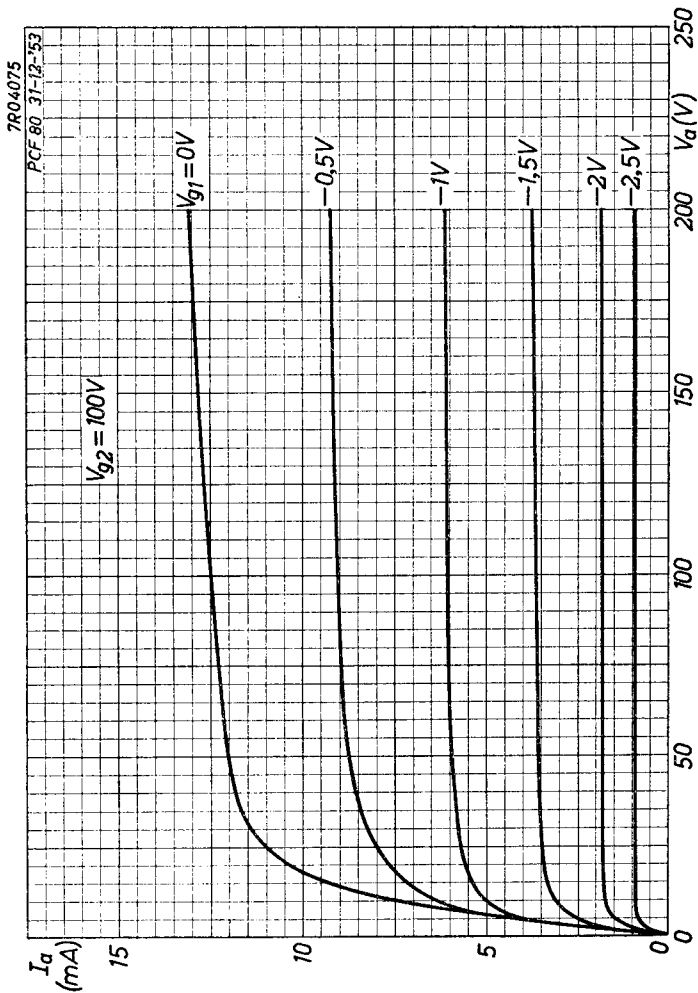
PCF 80 31-12-'53





PCF 80

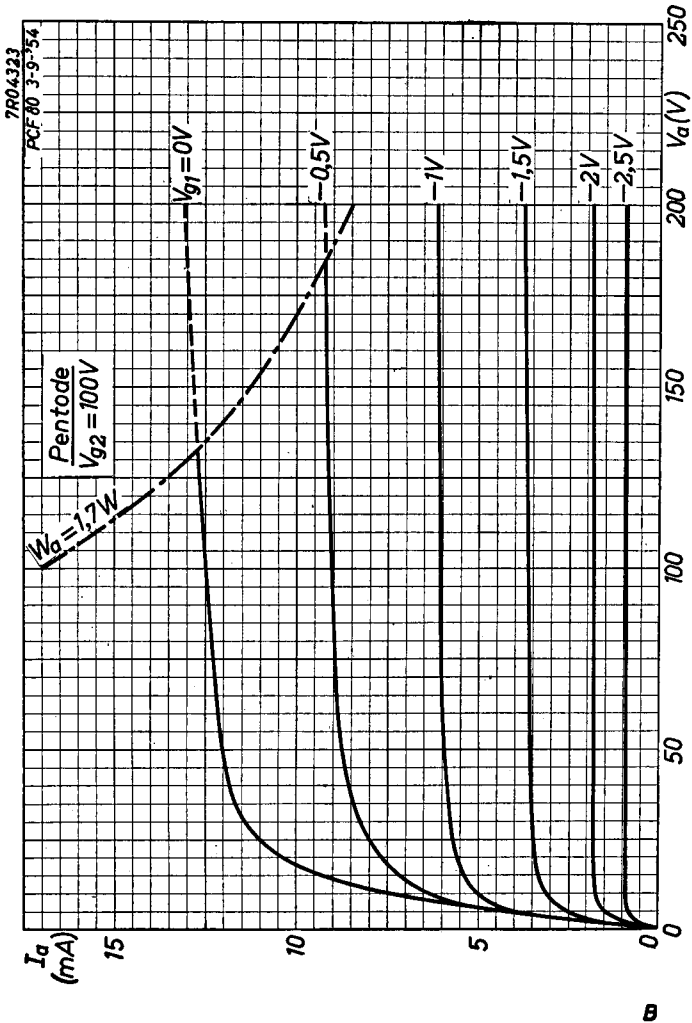
PHILIPS

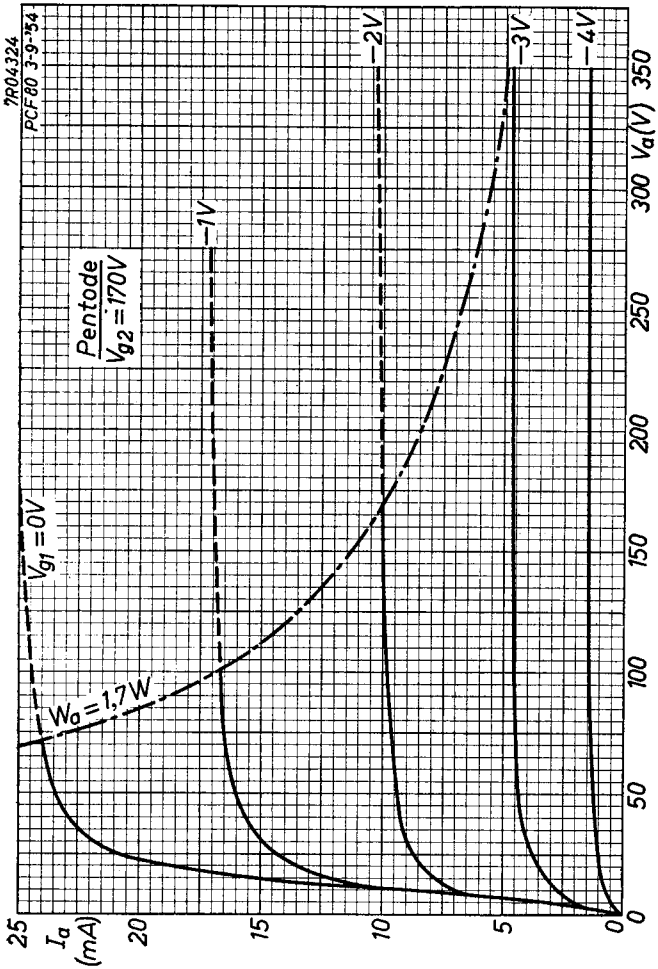


B

PCF 80

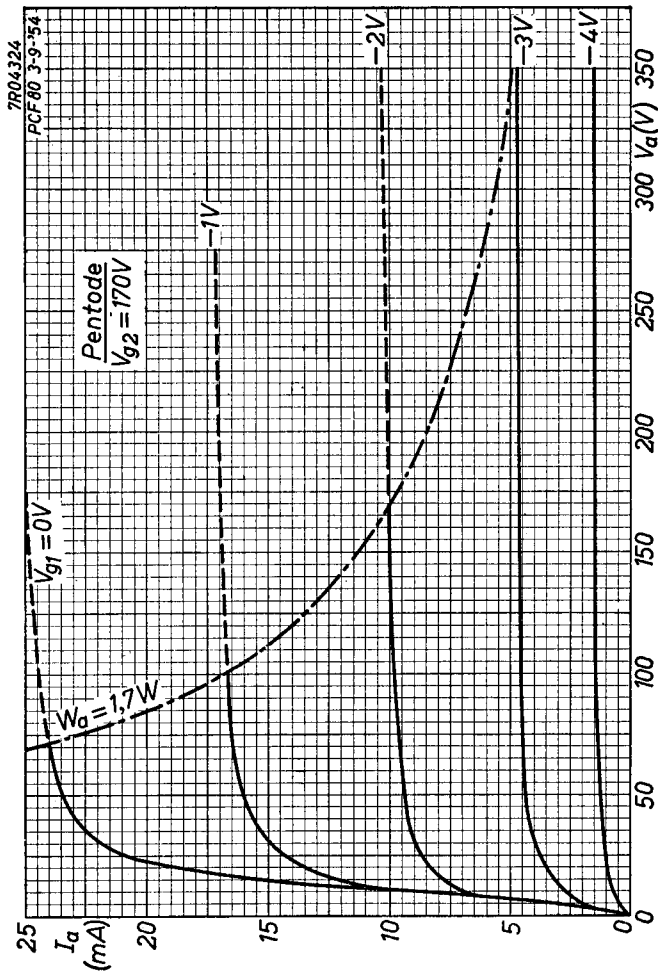
PHILIPS





PHILIPS

PCF 80



7.7.1956

c

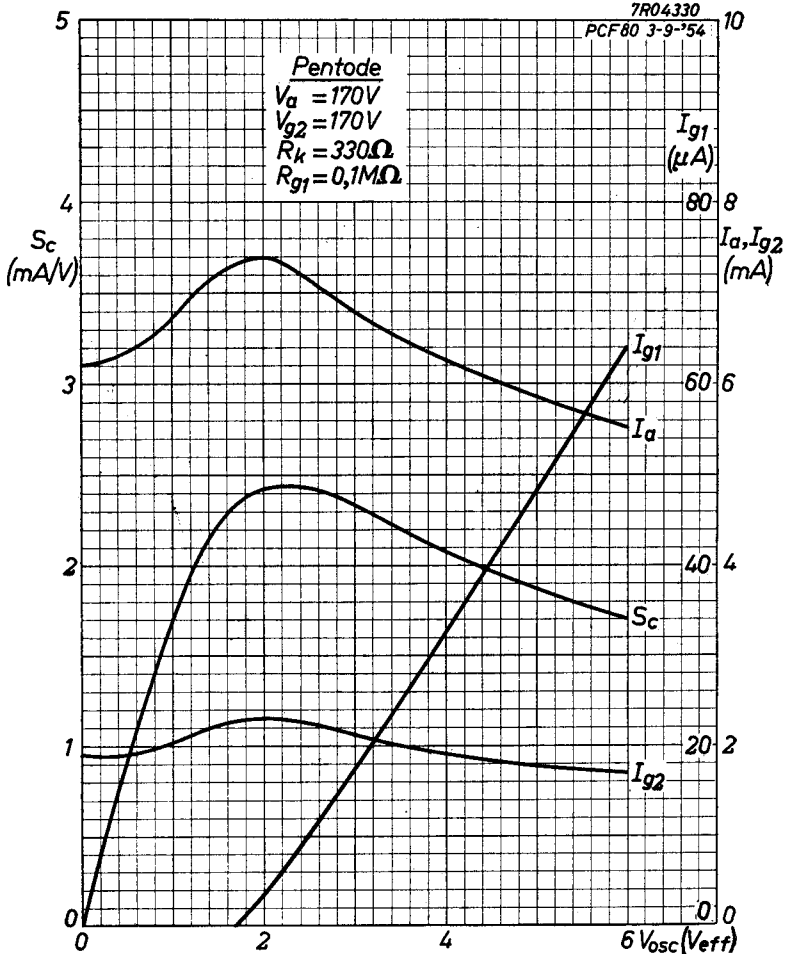
PCF 80

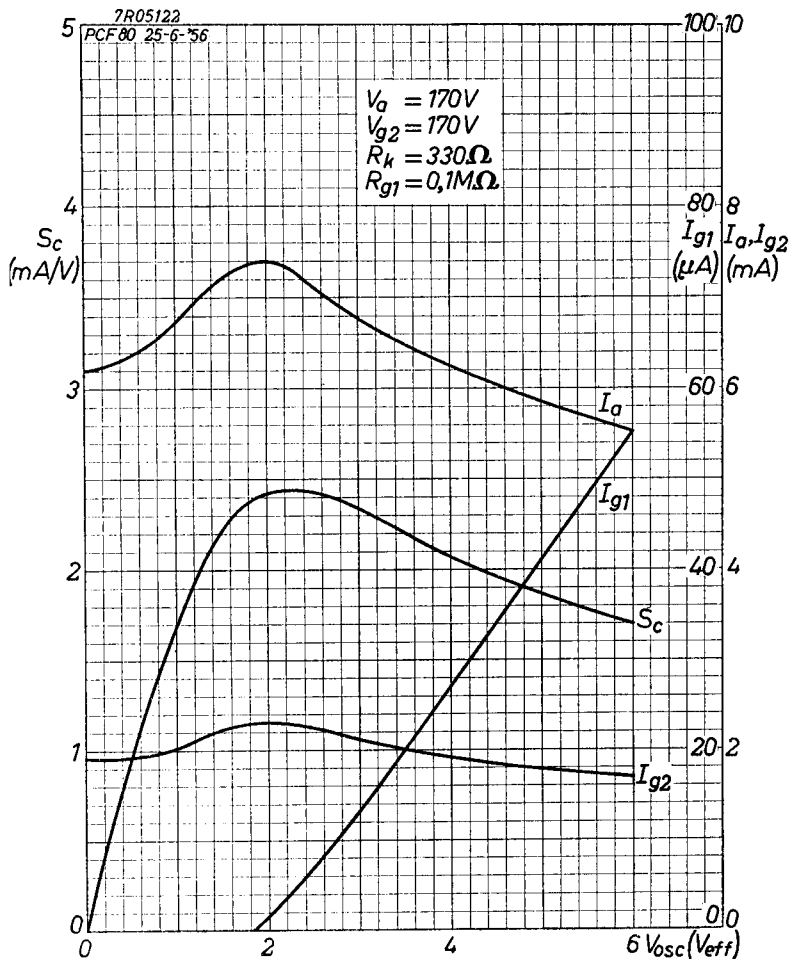
PHILIPS

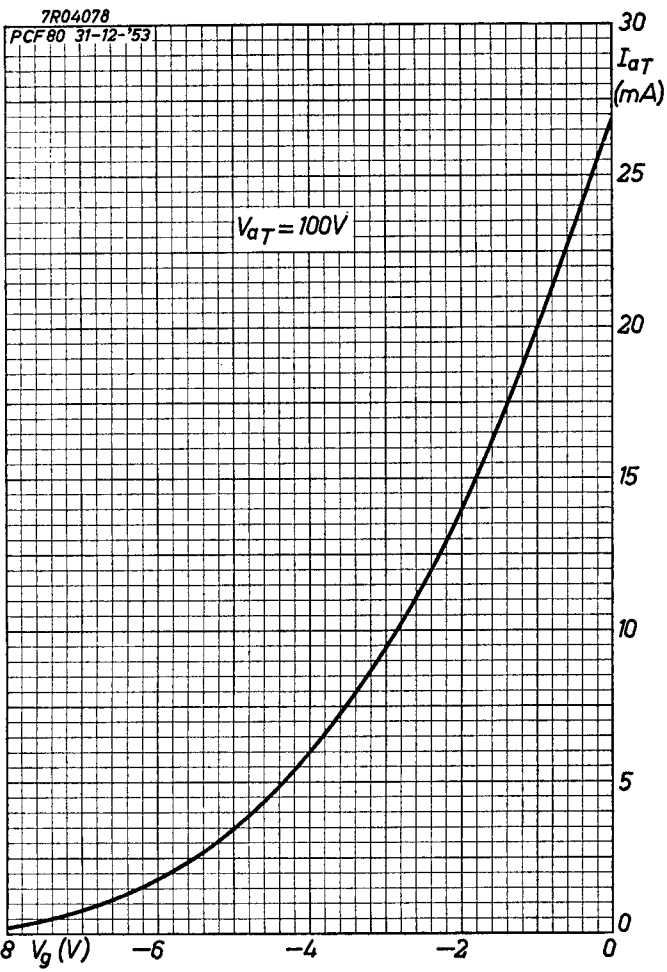
7R04330

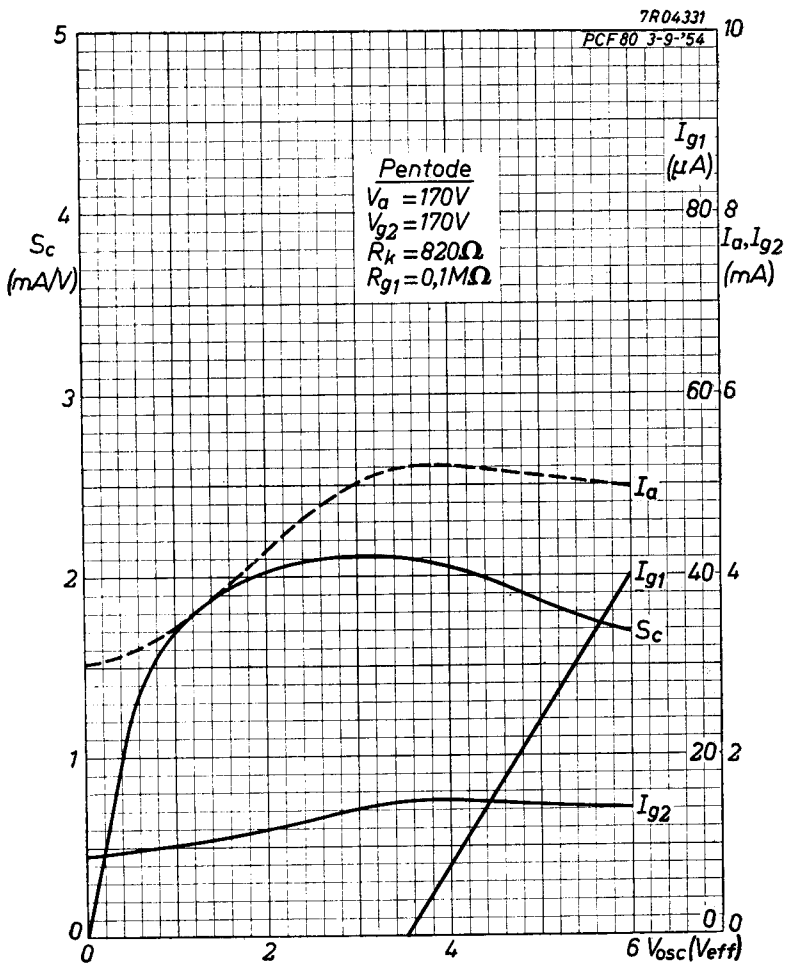
PCF80 3-9-'54

Pentode
 $V_a = 170V$
 $V_{g2} = 170V$
 $R_k = 330\Omega$
 $R_{g1} = 0,1M\Omega$



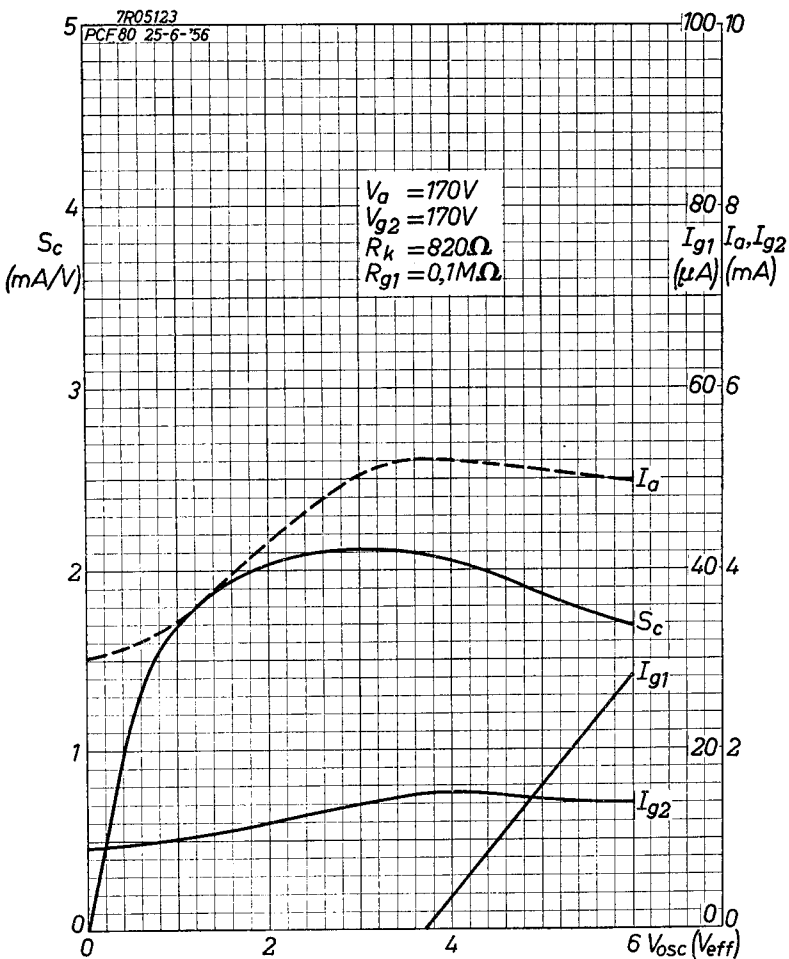
PCF 80**PHILIPS**





PHILIPS

PCF 80

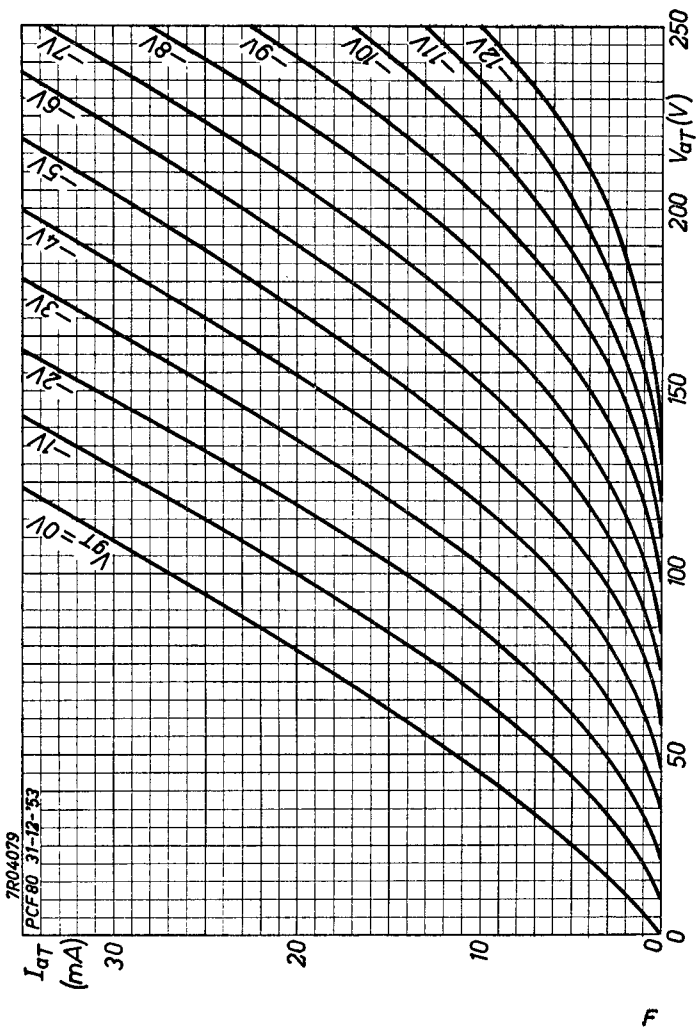


7.7.1956

E

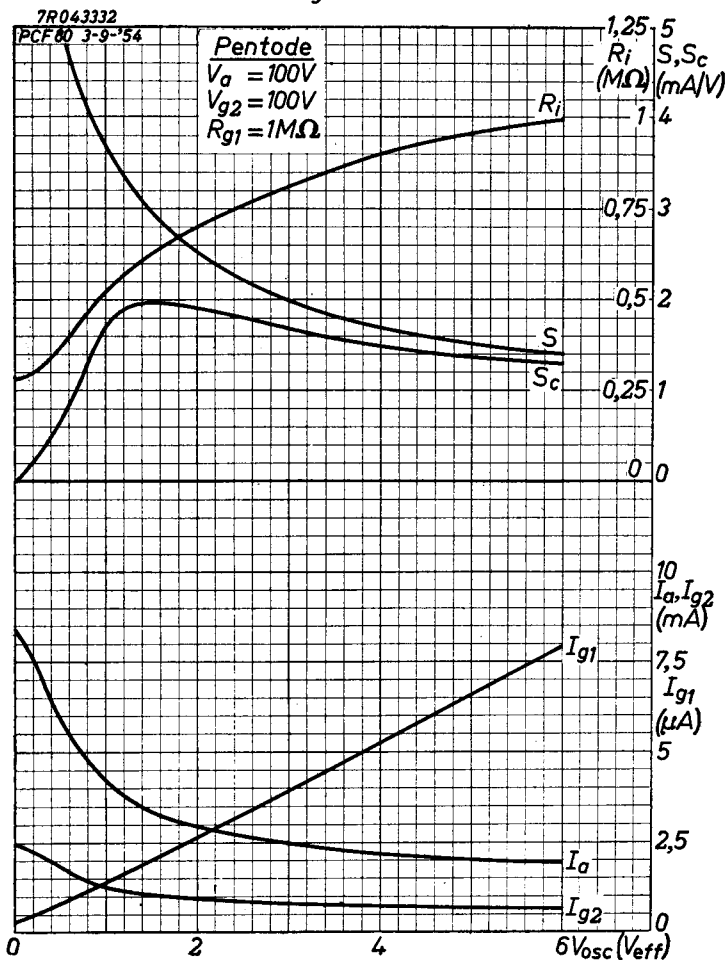
PCF 80

PHILIPS



PCF 80**PHILIPS**

Self-oscillating frequency changer
 Tube mélangeur auto-oscillateur
 Selbstschwingende Mischröhre

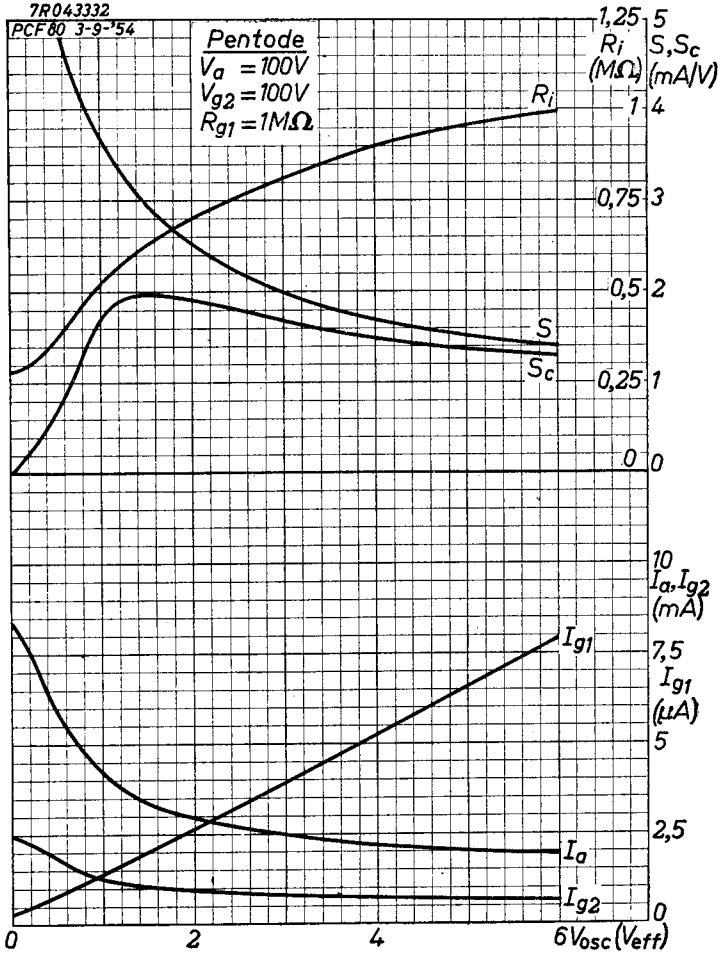


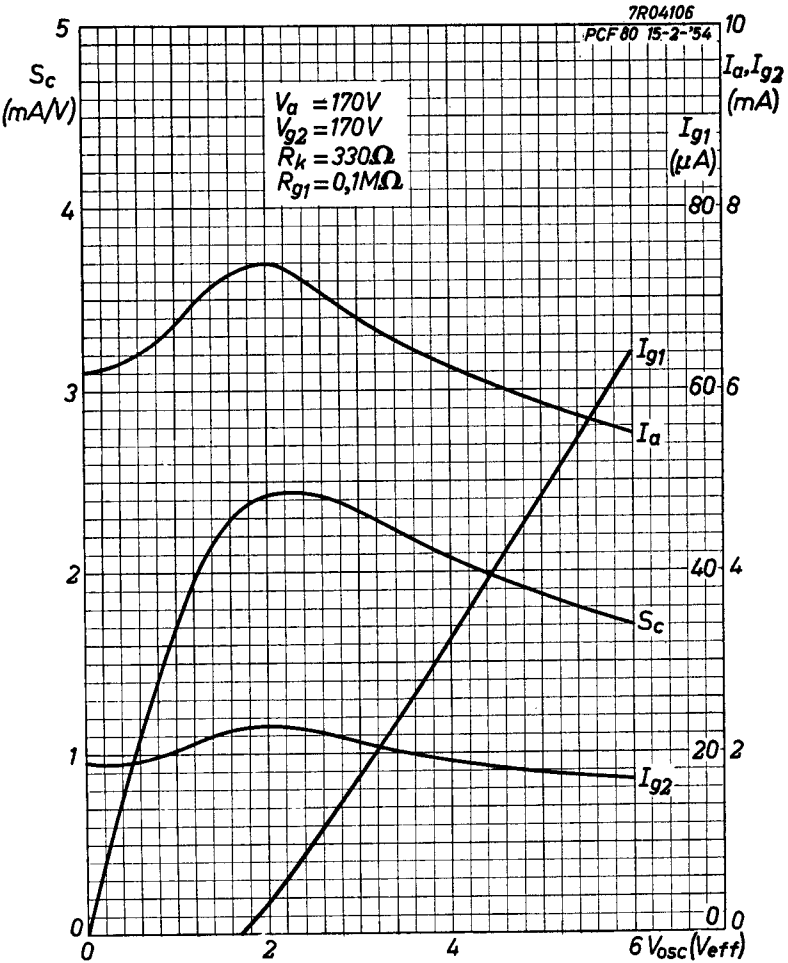
F

PCF 80

PHILIPS

Self-oscillating frequency changer
 Tube mélangeur auto-oscillateur
 Selbstschwingende Mischröhre

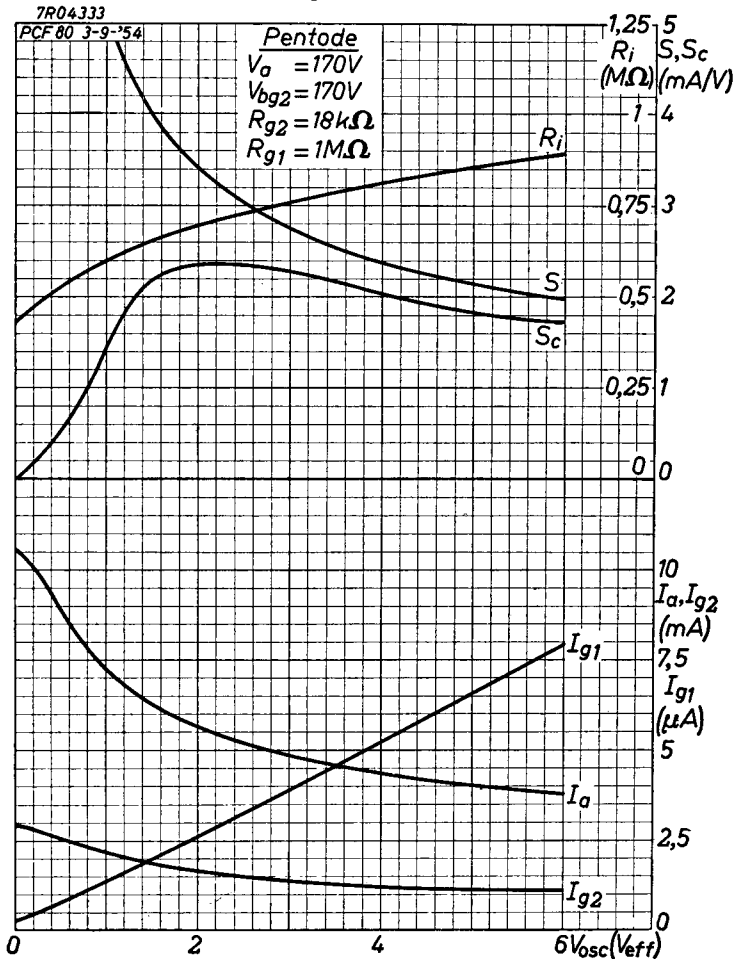




PHILIPS

PCF 80

Self-oscillating frequency changer
Tube mélangeur auto-oscillateur
Selbstschwingende Mischröhre

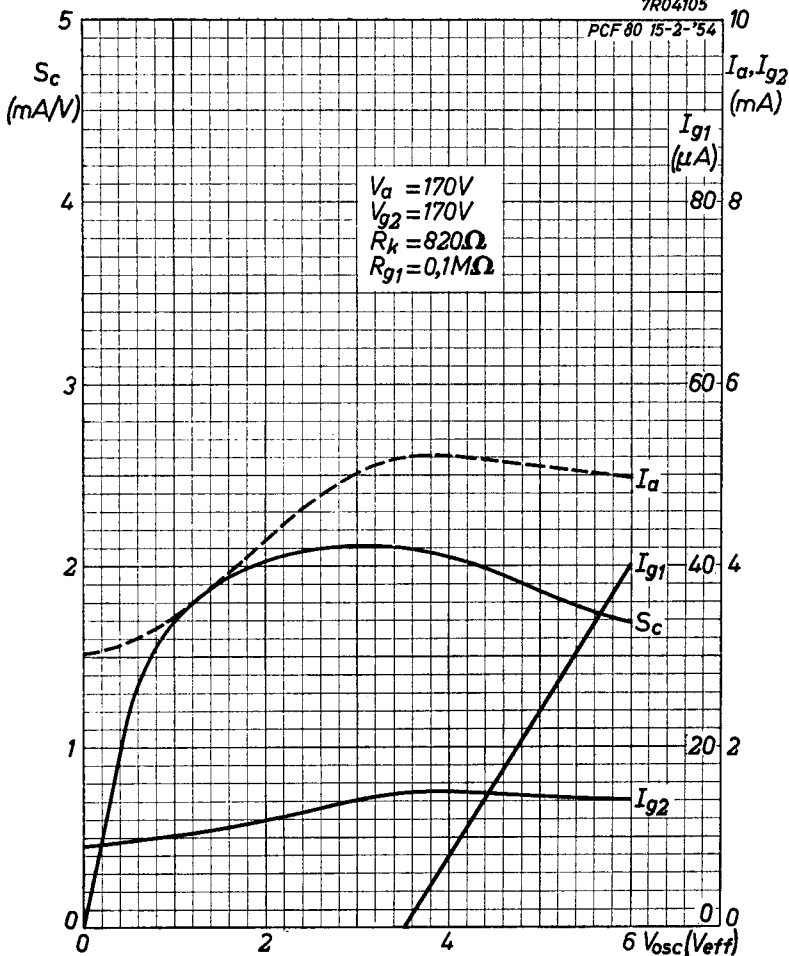


PCF 80

PHILIPS

7R04105

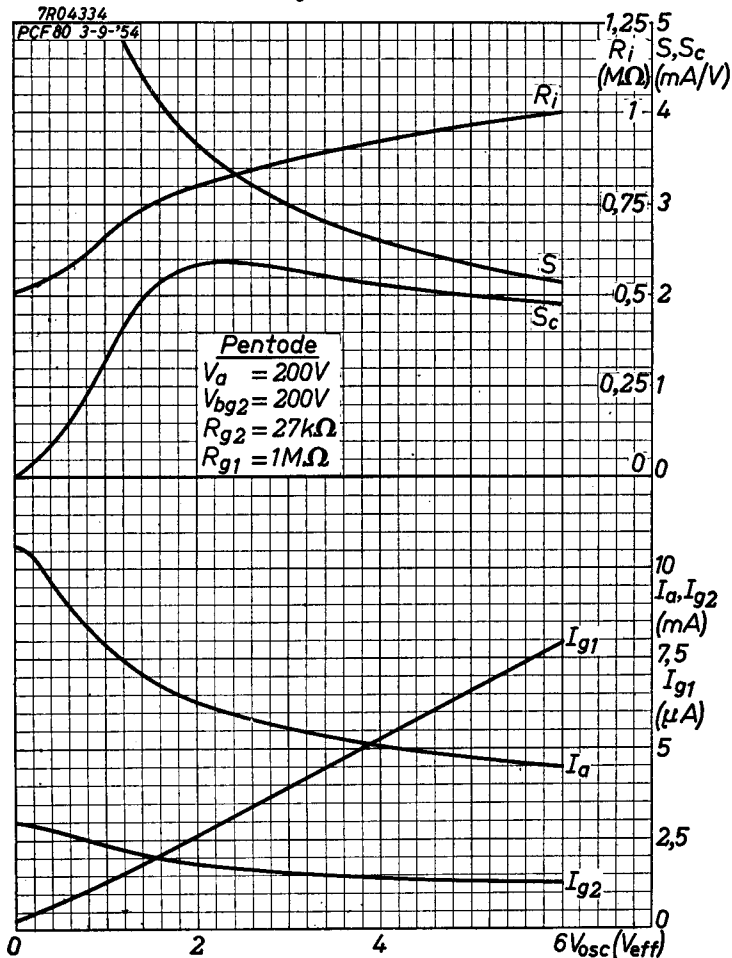
PCF 80 15-2-'54

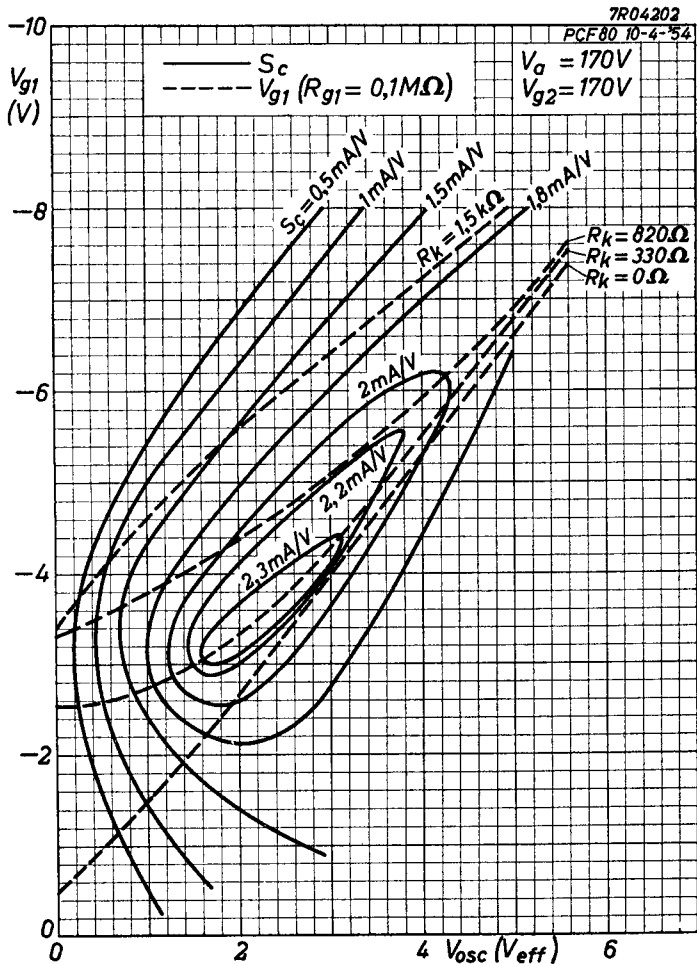


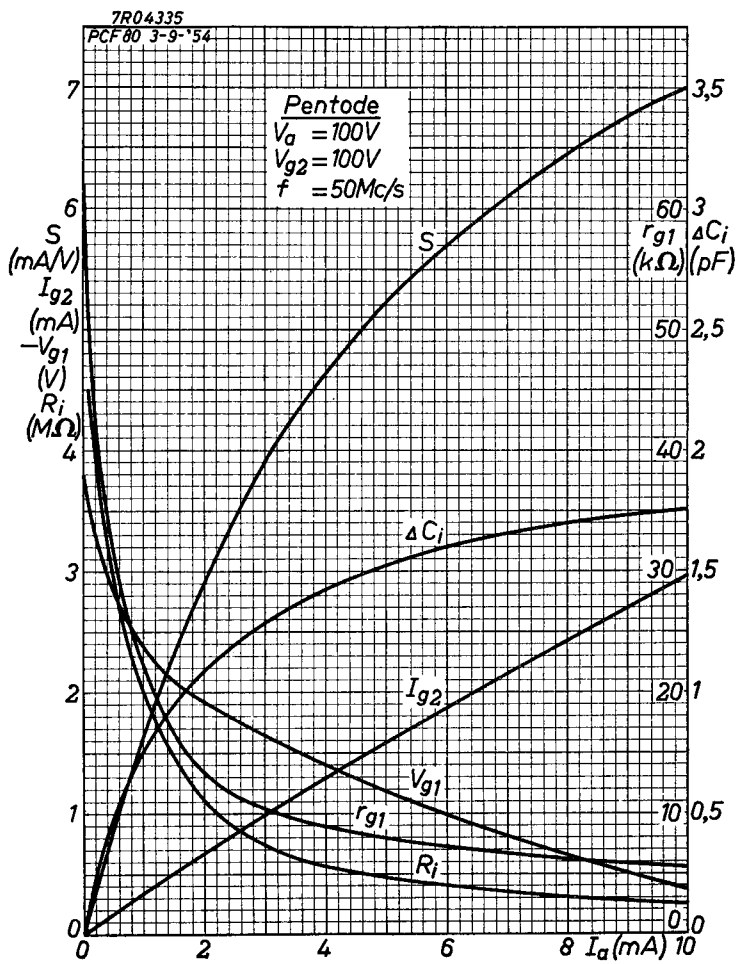
PCF 80

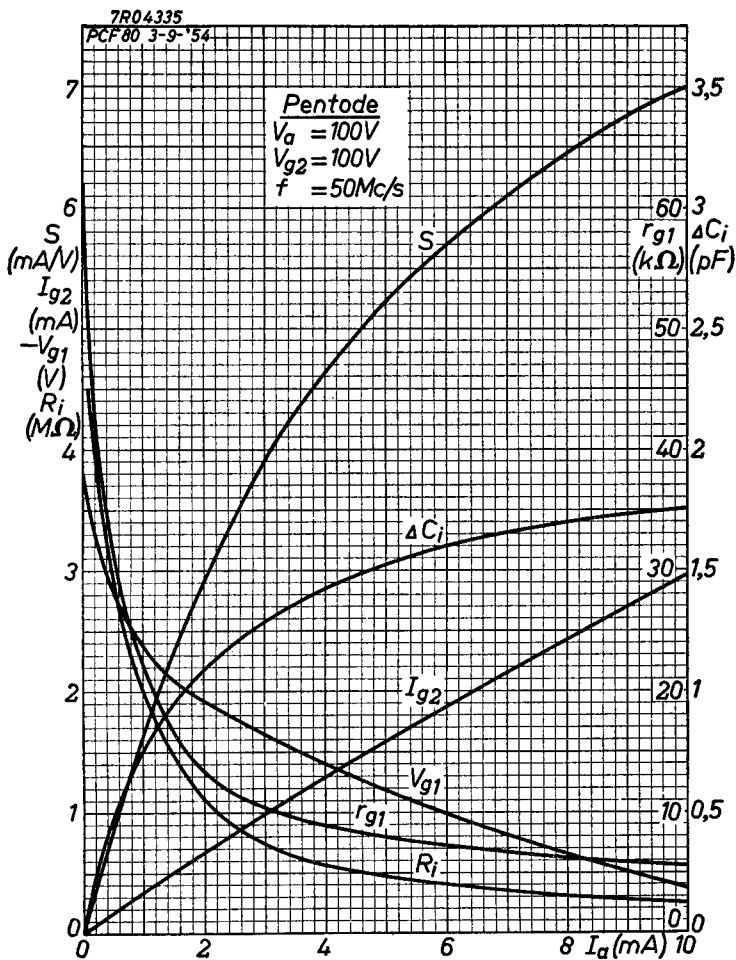
PHILIPS

Self-oscillating frequency changer
Tube mélangeur auto-oscillateur
Selbstschwingende Mischröhre







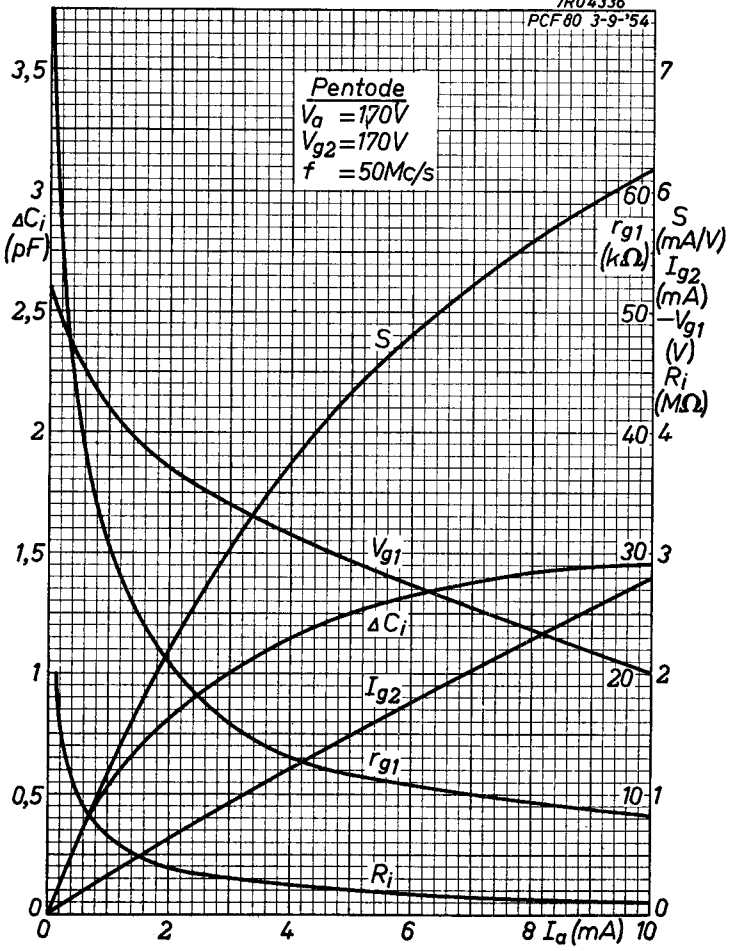


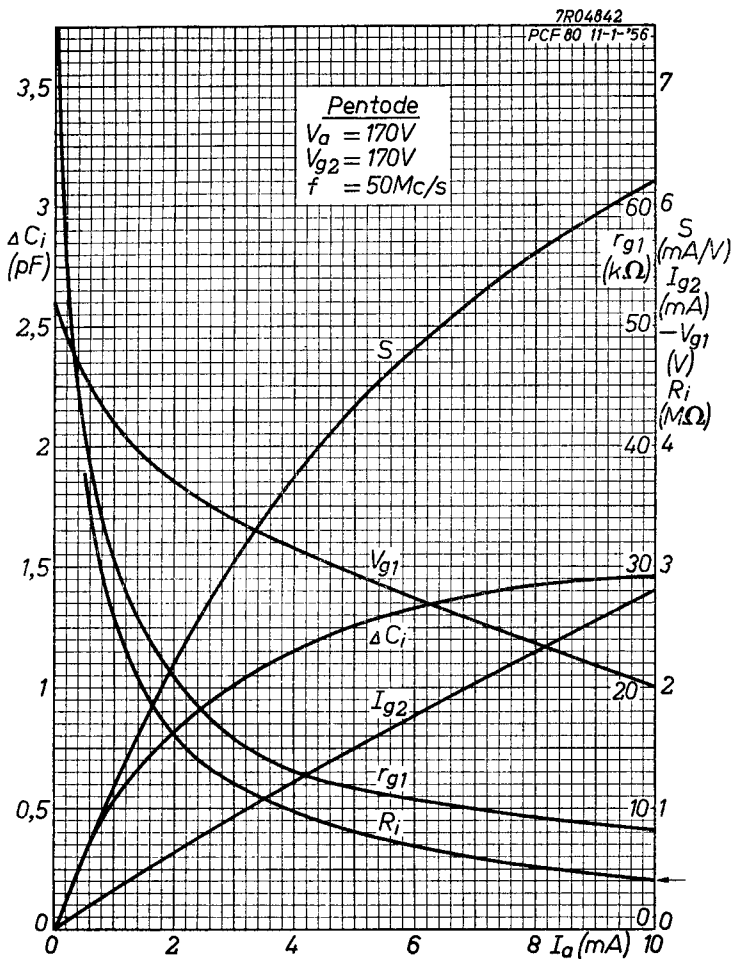
PCF 80

PHILIPS

7R04336
PCF80 3-9-'54

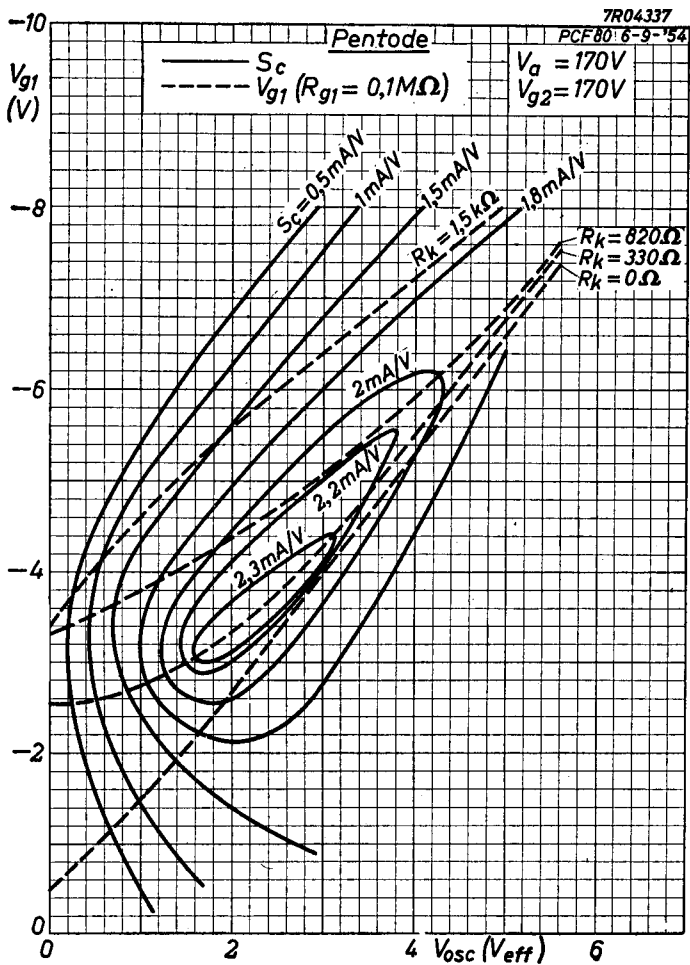
Pentode
 $V_a = 170V$
 $V_{g2} = 170V$
 $f = 50Mc/s$



PCF 80**PHILIPS**

PHILIPS

PCF 80



9.9.1954

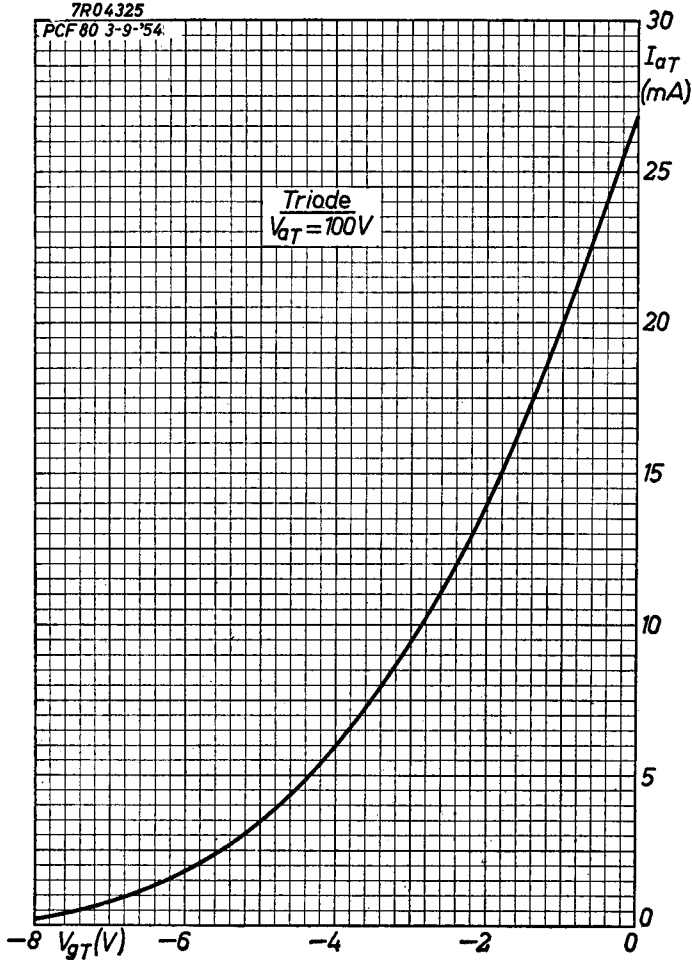
K

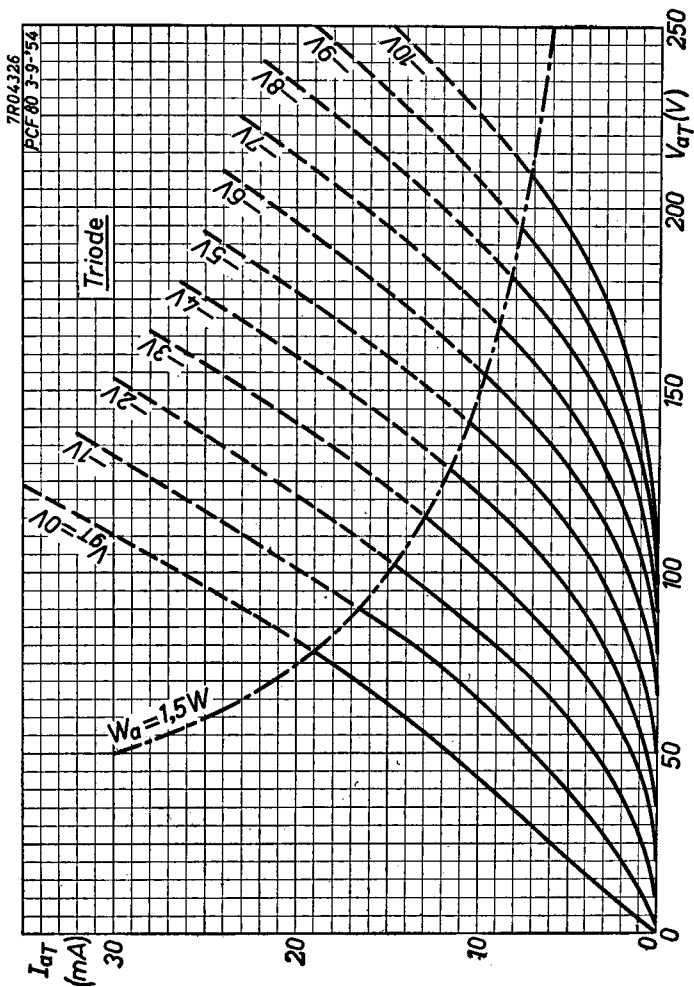
PCF 80

PHILIPS

7R04325

PCF 80 3-9-'54





PCF 80

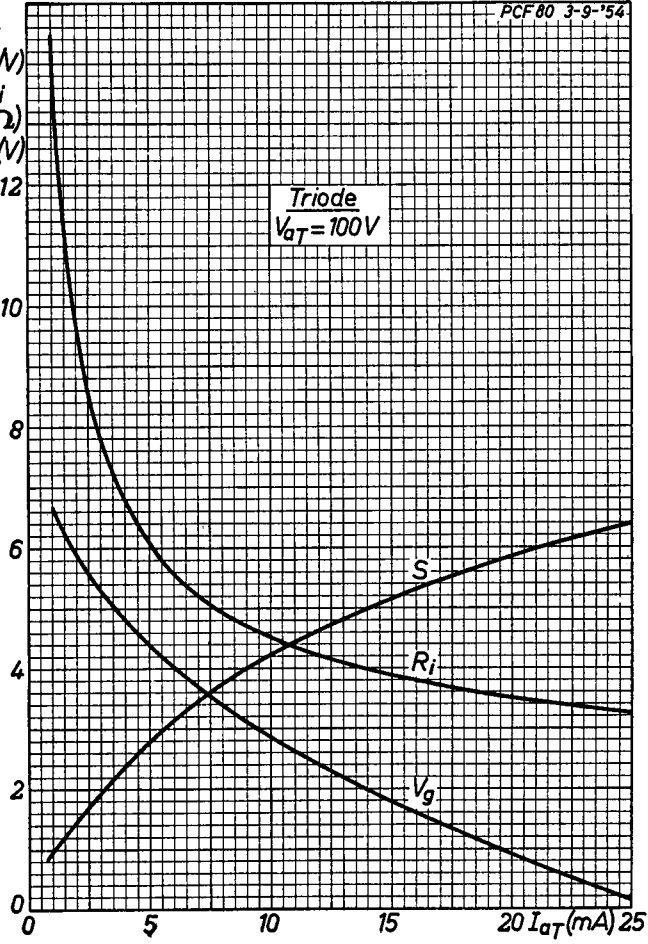
PHILIPS

7R04327

PCF80 3-9-'54

S
(mA/V)
R_i
(kΩ)
-V_g (V)

Triode
V_{aT} = 100V



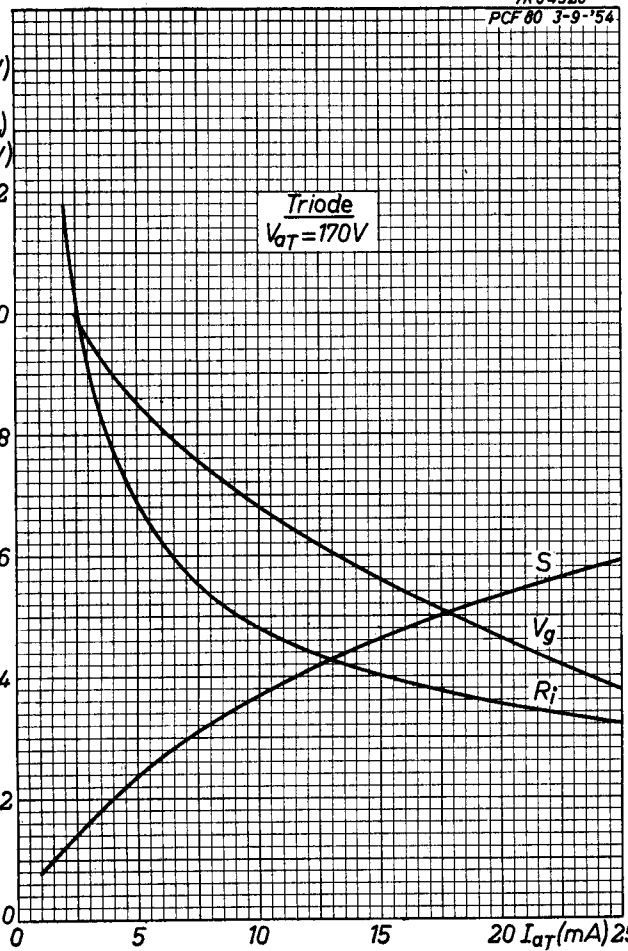
7R04328

PCF 80 3-9-54

S
(mA/V)
R_i
(kΩ)
-V_g (V)

12
10
8
6
4
2
0

Triode
V_{GT} = 170V



PCF 80

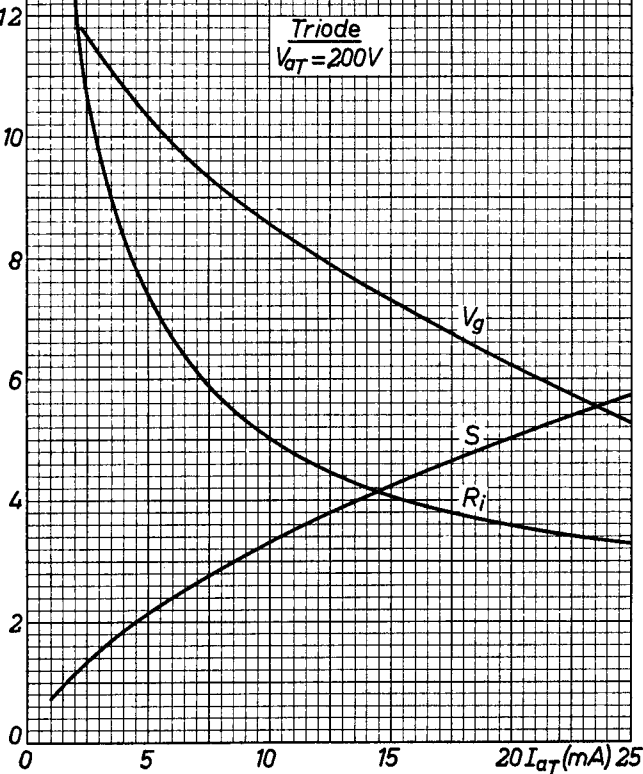
PHILIPS

7R04329

PCF 80 3-9-54

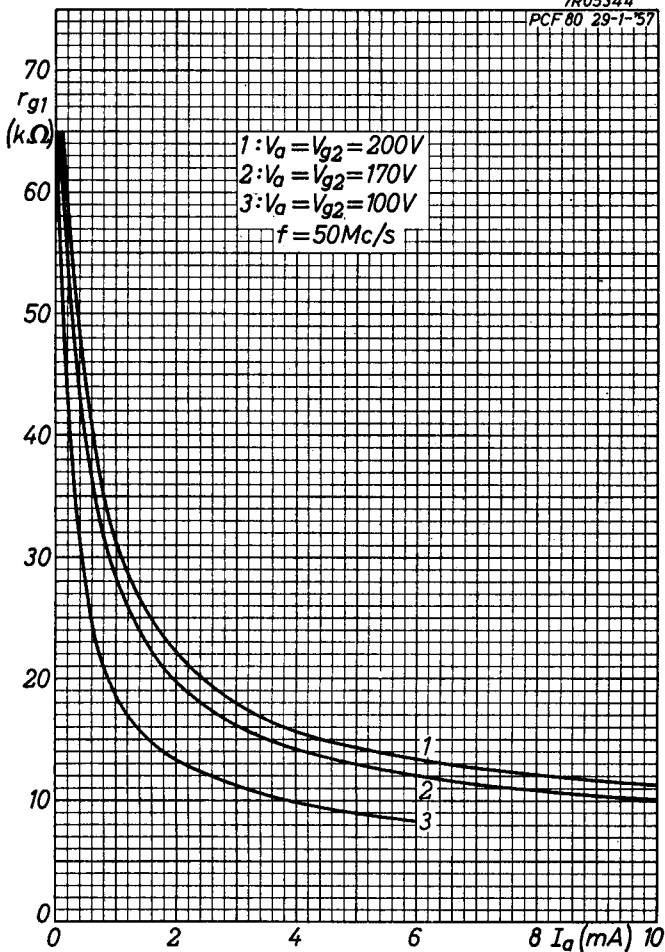
S
(mA/V)
 R_i
(k Ω)
 $-V_g$ (V)

Triode
 $V_{aT} = 200V$



7R05344

PCF 80 29-1-57



PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	PCF80 sheet	date
1	1	1956.08.08
2	1	1957.03.03
3	2	1956.08.08
4	2	1957.03.03
5	3	1956.08.08
6	3	1957.03.03
7	4	1956.08.08
8	4	1957.03.03
9	A	1954.04.04
10	A	1954.09.09
11	B	1954.04.04
12	B	1954.09.09
13	C	1954.09.09
14	C	1956.07.07
15	D	1954.09.09
16	D	1956.07.07
17	E	1954.04.04
18	E	1954.09.09
19	E	1956.07.07

20	F	1954.04.04
21	F	1954.09.09
22	F	1956.07.07
23	G	1954.04.04
24	G	1954.09.09
25	H	1954.04.04
26	H	1954.09.09
27	I	1954.04.04
28	I	1954.09.09
29	I	1956.01.01
30	J	1954.09.09
31	J	1956.01.01
32	K	1954.09.09
33	L	1954.09.09
34	M	1954.09.09
35	N	1954.09.09
36	O	1954.09.09
37	P	1954.09.09
38	Q	1957.02.02
39, 40	FP	2000.04.13