

SPECIAL QUALITY PENTODE for use in telephone equipment (life longer than 10 000 hours)

PENTHODE À HAUTE SÉCURITÉ pour utilisation dans l'équipement téléphonique (durée plus longue que 10 000 heures)

ZUVERLÄSSIGE PENTODE zur Verwendung in Telephonanlagen (Lebensdauer länger als 10 000 Stunden)

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

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

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

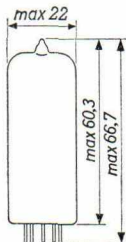
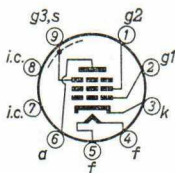
$$V_f = 6,3 \text{ V} \quad ^1)$$

$$I_f = 0,3 \text{ A} \quad ^1)$$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances	C_a	=	3,6 pF
Capacités	C_a	= max.	4,2 pF
Kapazitäten	C_{g1}	=	8,0 pF
	C_{g1}	= max.	8,7 pF
	C_{ag1}	<	0,015 pF
	C_{g1f}	<	0,15 pF
	C_{kf}	=	4 pF
	$C_{g1} (I_k = 12,1 \text{ mA})$	=	10,8 pF
	$C_{ra} \quad ^2)$	<	0,025 pF
	$C_{rg1} \quad ^2)$	<	0,025 pF

^{1) 2)} See page 2
Voir page 2
Siehe Seite 2

- 1) The maximum deviation of I_f at $V_f = 6.3$ V is ± 0.015 A. In order to obtain a useful tube life of 10 000 hours in the case of parallel supply, the maximum variation of V_f must be less than $\pm 5\%$ (absolute limits). In order to obtain a useful tube life of 10 000 hours in the case of series supply, the maximum variation of I_f due to voltage fluctuations and tolerances in the parts must be less than $\pm 1.5\%$ (absolute limits).

La déviation de I_f à $V_f = 6,3$ V est de $\pm 0,015$ A aux max. Afin d'obtenir une durée du tube de 10 000 heures en cas d'alimentation parallèle la variation max. de V_f sera moins de $\pm 5\%$ (limites absolues). Afin d'obtenir une durée du tube de 10 000 heures en cas d'alimentation série la variation max. de I_f par suite de fluctuations de la tension et tolérances des accessoires sera moins de $\pm 1,5\%$ (limites absolues).

Die Höchstabweichung von I_f bei $V_f = 6,3$ V ist $\pm 0,015$ A. Zur Erhaltung einer nützlichen Lebensdauer der Röhre von 10 000 Stunden bei Parallelbetrieb muss die max. Schwankung von V_f weniger als $\pm 5\%$ betragen (absolute Grenzen). Zur Erhaltung einer nützlichen Lebensdauer der Röhre von 10 000 Stunden bei Serienbetrieb muss die max. Schwankung von I_f infolge Spannungsschwankungen und Streuungen der Einzelteile weniger als $\pm 1,5\%$ betragen (absolute Grenzen).

- 2) Radiation capacitance. Capacitance of the concerning electrode to a surrounding metal box with an inner diameter of 52 mm and a height of 98 mm, the other electrodes being earthed

Capacité de rayonnement. Capacité de l'électrode concernante à l'égard d'une boîte métallique entourante avec un diamètre intérieur de 52 mm et une hauteur de 98 mm. Les autres électrodes sont mises à la terre

Strahlungskapazität. Kapazität zwischen der betreffenden Elektrode und einer Metallbuchse um die Röhre mit einem inneren Durchmesser von 52 mm und einer Höhe von 98 mm. Die übrigen Elektroden der Röhren müssen geerdet sein

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

V_f	=	6,3 V ¹⁾
V_a	=	210 V ¹⁾
V_{g3}	=	0 V ¹⁾
V_{g2}	=	120 V ¹⁾
R_k	=	165 Ω ¹⁾
I_a	=	10 $\pm$ 1,3 mA
I_{g2}	=	2,1 $\pm$ 0,4 mA
S	=	9 $\pm$ 1,2 mA/V
R_i	=	0,5 M Ω
R_i	= min.	0,3 M Ω
μ_{g2g1}	=	34
R_{eq} (R.F.)	=	750 Ω
R_{eq} (R.F.)	= max.	1000 Ω
R_{eq} (f = 0-10 kc/s)	= max.	36 k Ω
$-I_{g1}$ (R_{g1} = 0,1 M Ω)	= max.	0,5 μ A
$-V_{g1}$ (I_a = 0,5 mA, R_k = 0)	=	5 V
$-V_{g1}$ (I_a = 0,5 mA, R_k = 0)	= max.	5,25 V

¹⁾ With a life test under these conditions the life expectancy is 10 000 hours.

The end point of life is reached when one or more of the characteristics have changed to the following values:

En cas d'un essai de durée sous ces conditions la durée prévue est de 10 000 heures.

Le tube est arrivé à la fin de sa durée si une ou quelques-unes des caractéristiques sont changées jusqu'aux valeurs suivantes:

Bei einer Lebensdauerprobe unter diesen Bedingungen ist die erwartete Lebensdauer 10 000 Stunden.

Das Ende der Lebensdauer ist erreicht, wenn eine oder mehrere der Kennwerte bis folgende Werte geändert sind:

I_a	$\leq$	7 mA
I_{g2}	$\leq$	1,25 mA
S	$\leq$	6,4 mA/V
$-I_{g1}$ (R_{g1} = 0,1 M Ω)	$\geq$	1,0 μ A

Hum voltage

Tension de ronflement ($R_{g1} = 0,5 \text{ M}\Omega$) = max. 0,5 mV

Brummspannung

Heater-cathode insulation V_f = 6,3 VIsolement filament-cathode V_{kf} = 100 V

Katoden-Heizfadenisolation

Series resistor

Résistance série = 1 M Ω

Serienwiderstand

 I_{kf} = max. 15 μA

Insulation between two arbitrary electrodes

Isolement entre deux électrodes quelconques

Isolation zwischen zwei beliebigen Elektroden

R = min. 100 M Ω

Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation classe A

Betriebsdaten Klasse A

V_a	=	120	210 V
V_{g3}	=	0	0 V
V_{bg2}	=	120	120 V
R_{g2}	=	5,6	5,6 k Ω
R_k	=	180	180 Ω
I_a	=	8,3	8,3 mA
I_{g2}	=	1,7	1,7 mA
S	=	8,2	8,2 mA/V
R_i	=	0,42	0,42 M Ω
$R_{a\sim}$	=	10	20 k Ω
W_o ($d_{tot} = 10 \%$)	=	340	660 mW
V_i ($d_{tot} = 10 \%$)	=	1,1	1,1 V_{eff}
W_o ($I_{g1} = +0,3 \mu\text{A}$)	=	400	870 mW ¹⁾
V_i ($W_o = 50 \text{ mW}$)	=	0,35	0,25 V_{eff}

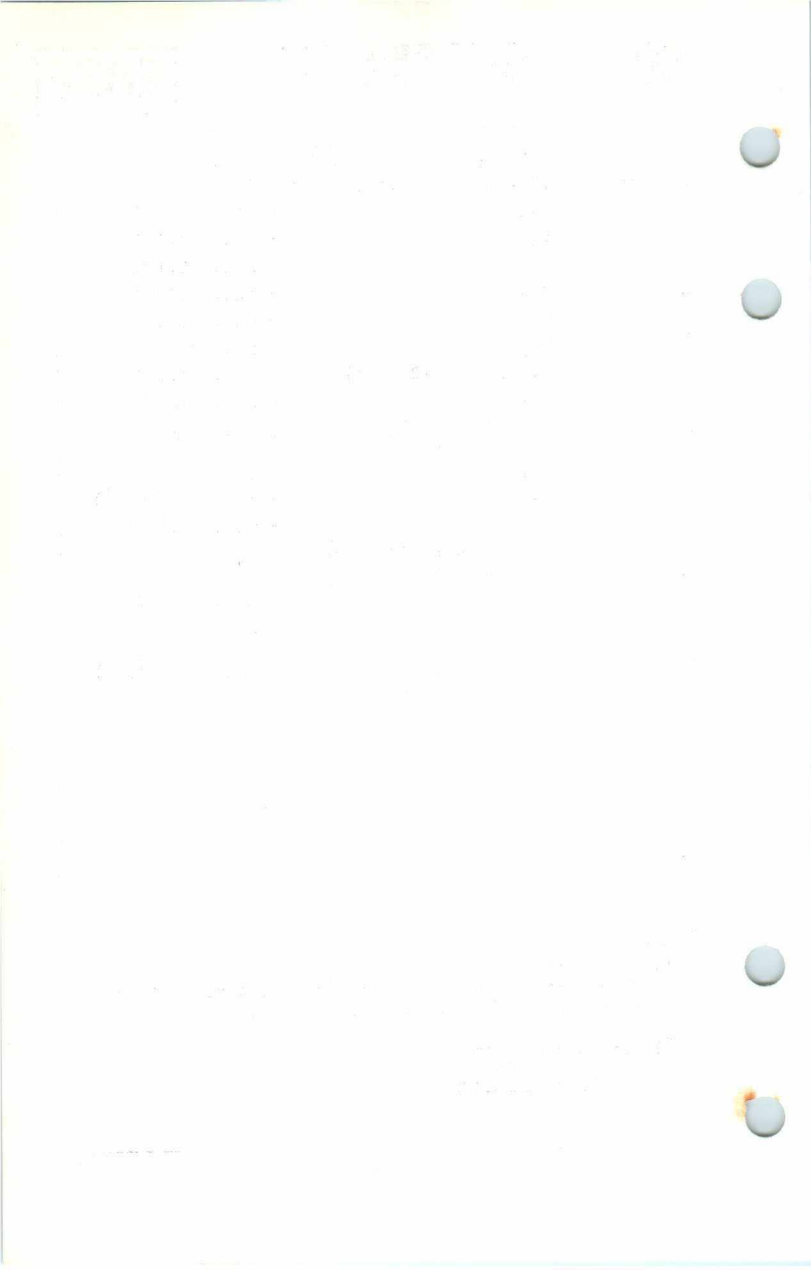
¹⁾ Measured with a control-grid series resistor of 0.33 M Ω
 Mesuré avec une résistance série dans la grille de
 commande de 0,33 M Ω
 Gemessen mit einem Steuergitterreihenwiderstand von
 0,33 M Ω

Limiting values (Design centre values)
 Caractéristiques limites (Valeurs moyennes)
 Grenzdaten (Mittlere Entwicklungsdaten)

V_{a0}	= max.	550 V
V_a	= max.	210 V
W_a	= max.	2,1 W
V_{g20}	= max.	550 V
V_{g2}	= max.	210 V
W_{g2}	= max.	0,35 W
$-V_{g1}$ ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	= max.	1,1 V
$-V_{g1}$	= max.	100 V
$-V_{g1p} \left\{ \begin{array}{l} T_{imp} = 200 \mu sec \\ \delta = 10 \% \end{array} \right\}$	= max.	200 V
W_{g1}	= max.	50 mW
R_{g1}	= max.	1 M Ω ¹⁾
I_k	= max.	16 mA
$I_{kp} \left\{ \begin{array}{l} T_{imp} = 200 \mu sec \\ \delta = 10 \% \end{array} \right\}$	= max.	80 mA
V_{kf}	= max.	100 V
R_{kf}	= max.	20 k Ω
Bulb temperature Température de l'ampoule Kolbentemperatur	= max.	170 °C ²⁾

¹⁾ Automatic grid bias
 Polarisation de grille par résistance cathodique
 Automatische Gittervorspannung

²⁾ Absolute maximum
 Maximum absolue
 Absolutes Maximum



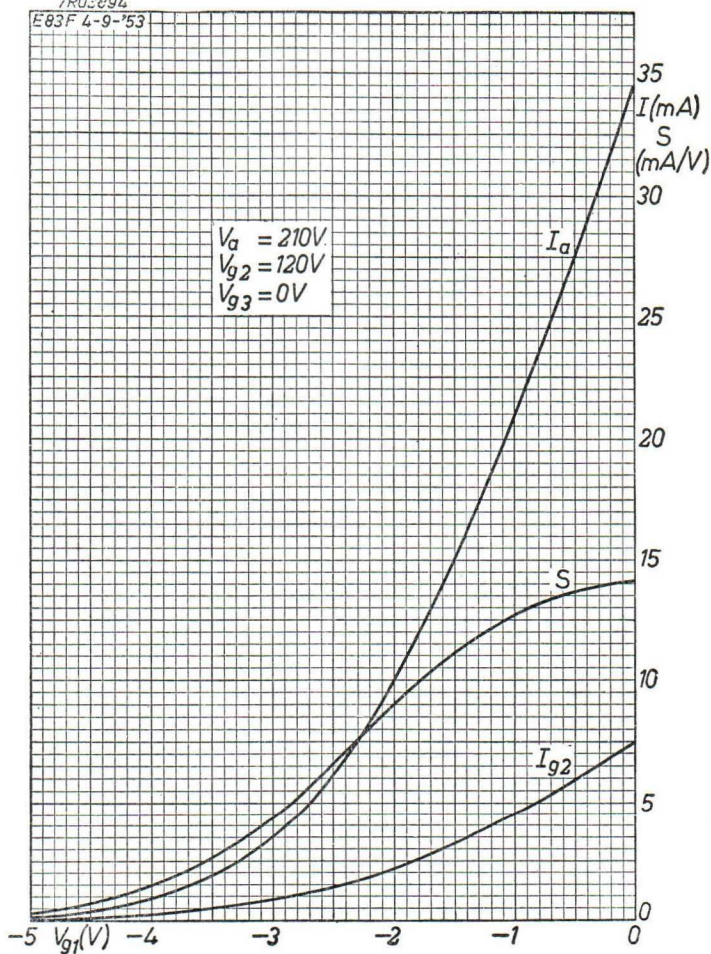
SQ

PHILIPS

E 83 F

7R03094

E83F 4-9-'53



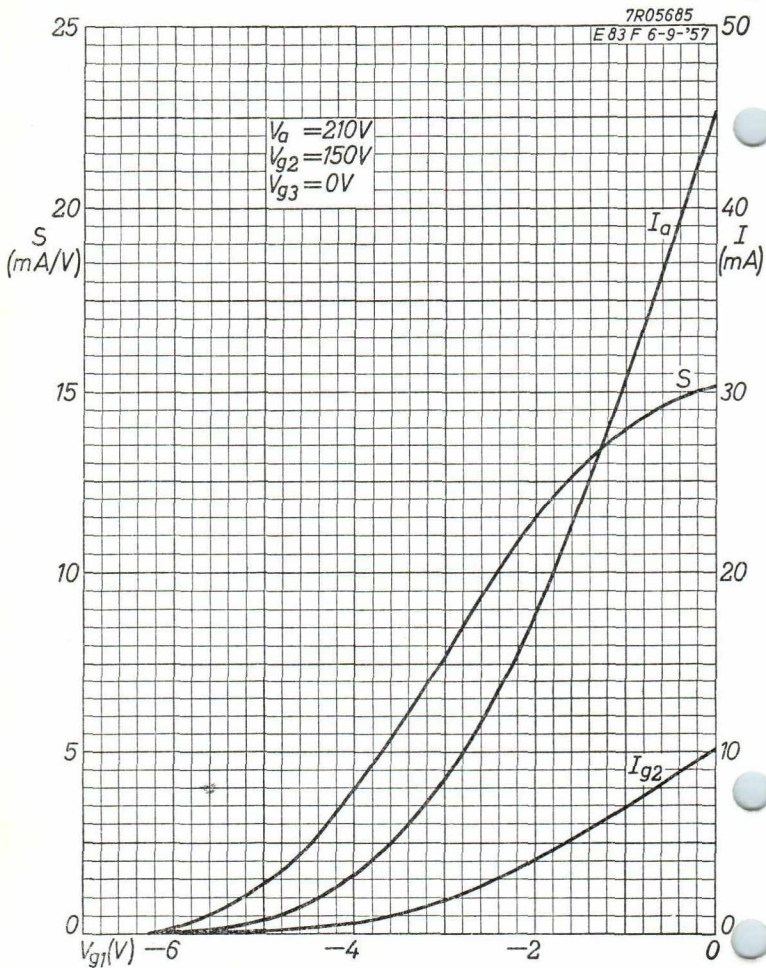
9.9.1957

A

E 83 F

PHILIPS

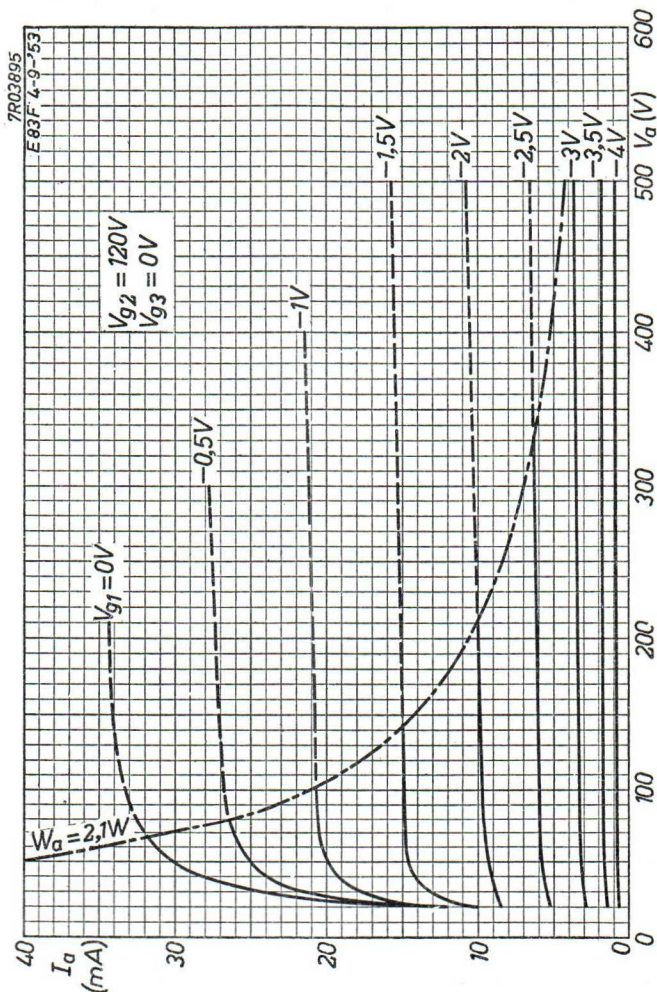
SQ



SQ

PHILIPS

E 83 F



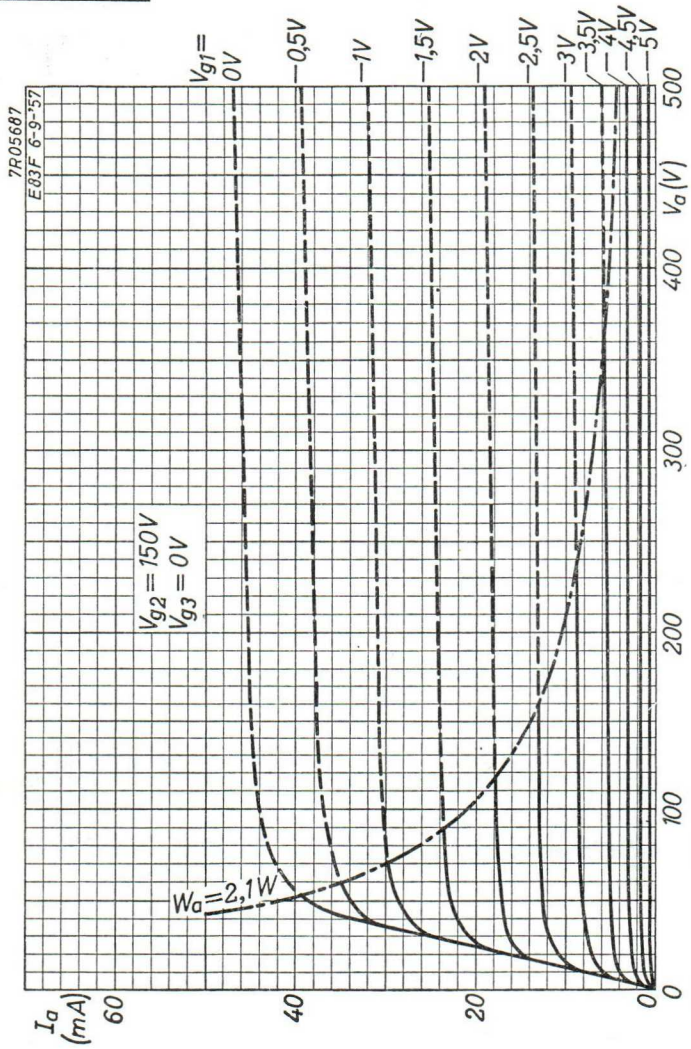
9.9.1957

C

E 83 F

PHILIPS

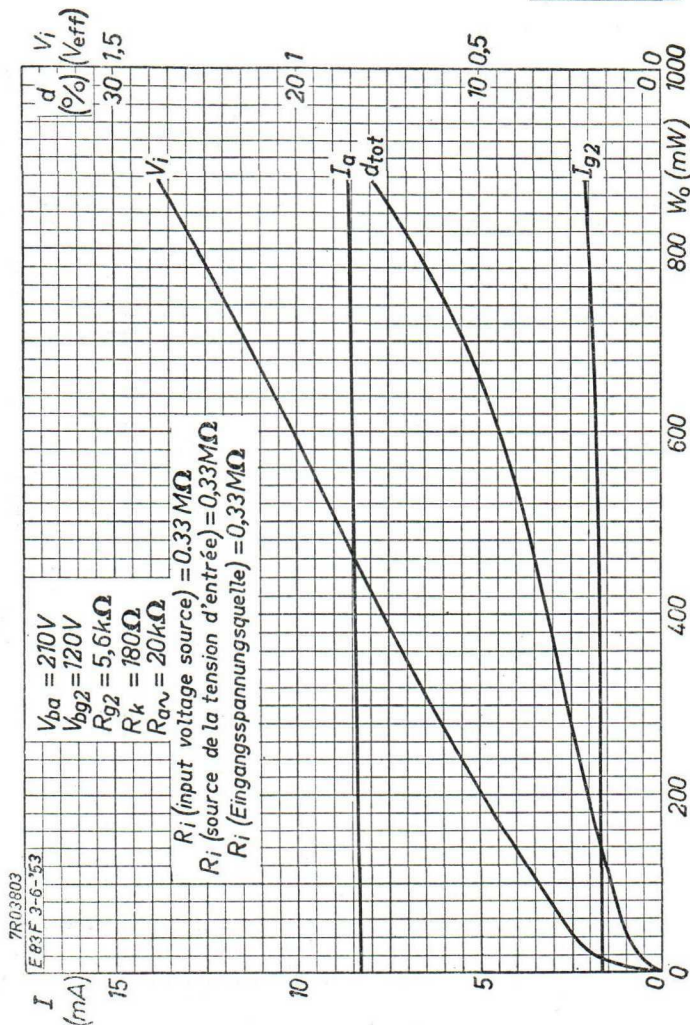
SQ



SQ

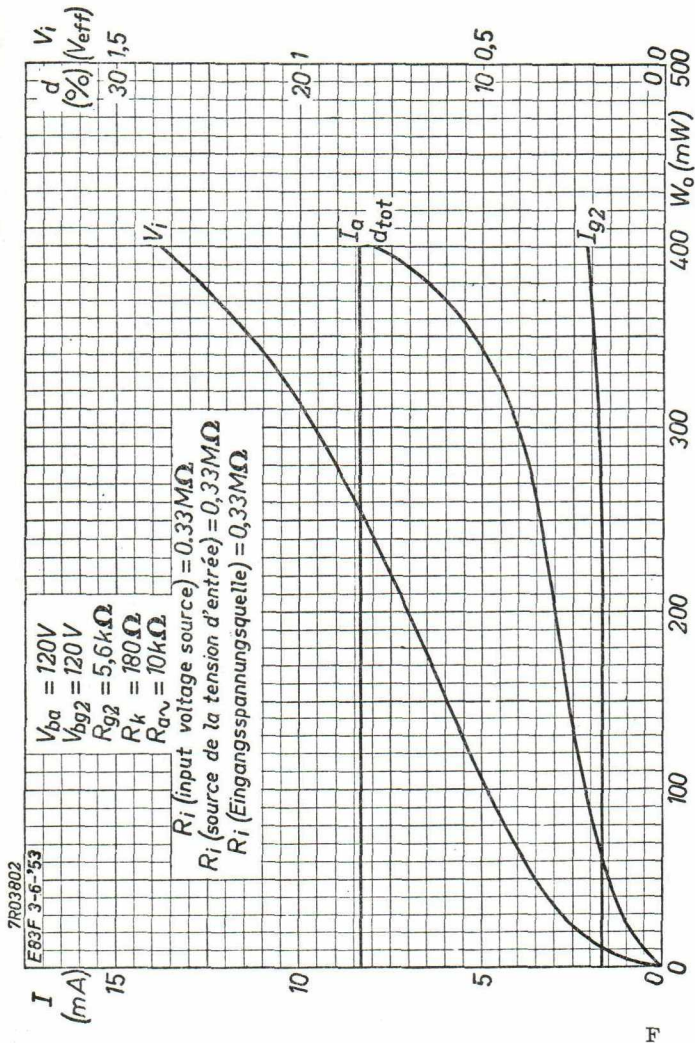
PHILIPS

E 83 F



9.9.1957

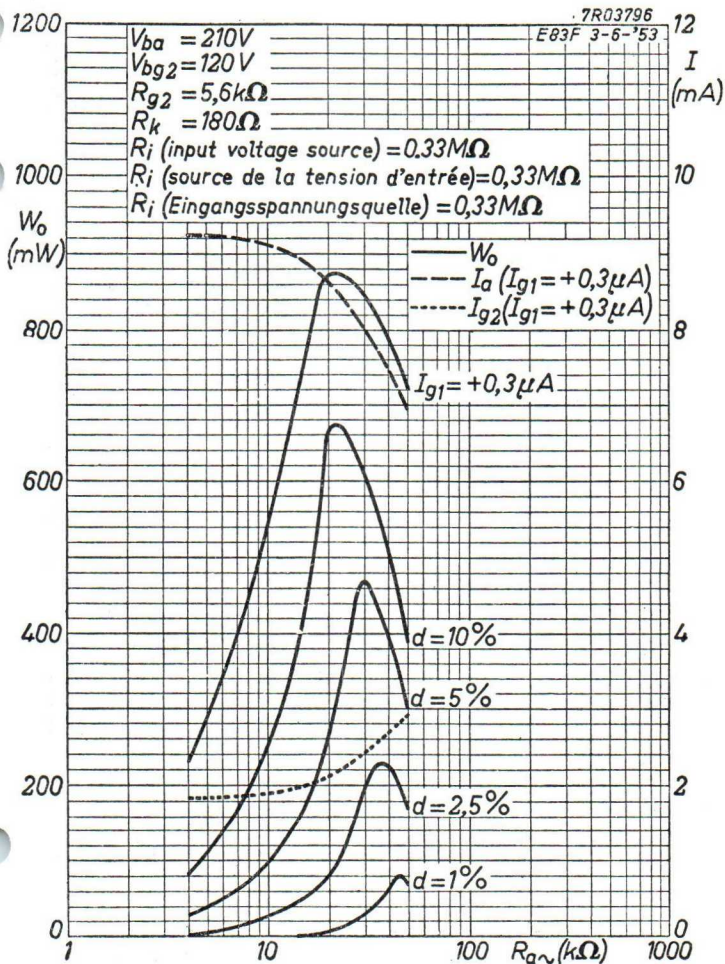
E

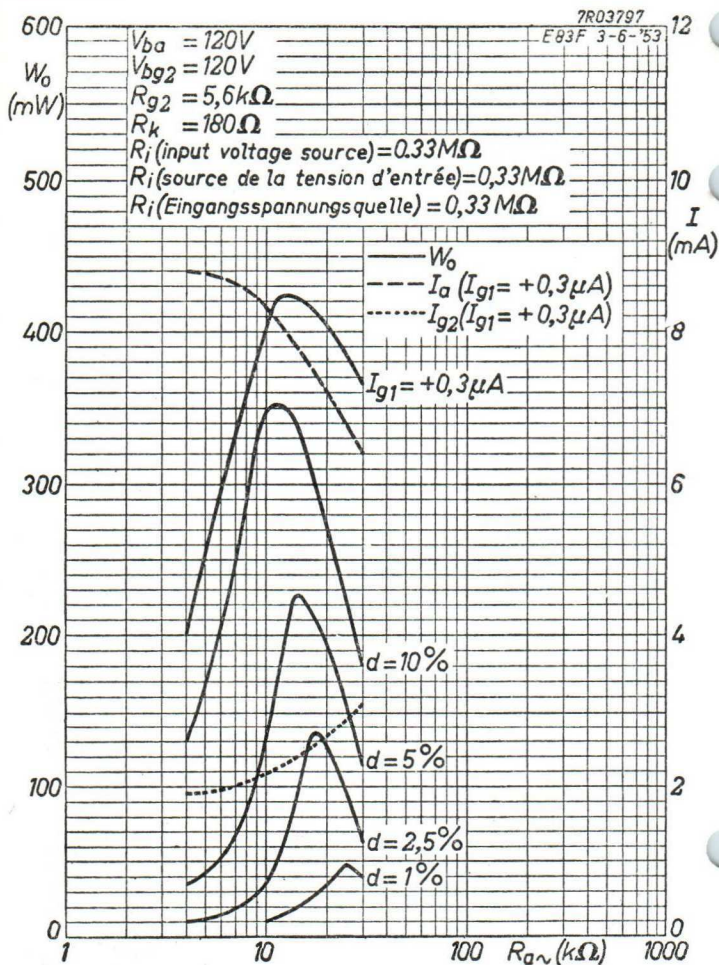
E 83 F**PHILIPS****SQ**

SQ

PHILIPS

E 83 F

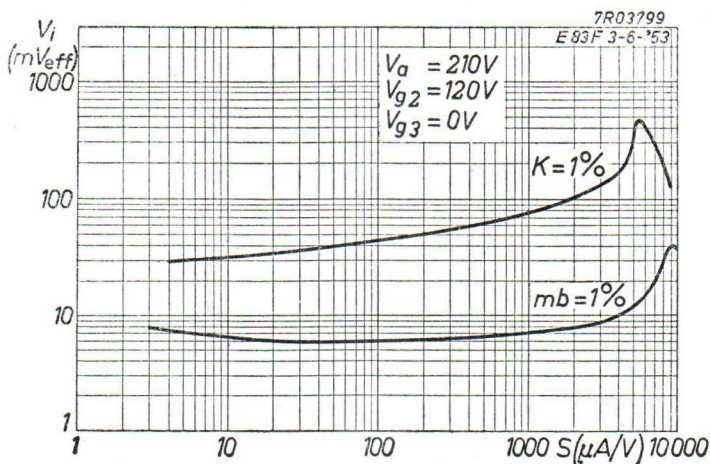


E 83 F**PHILIPS****SQ**

SQ

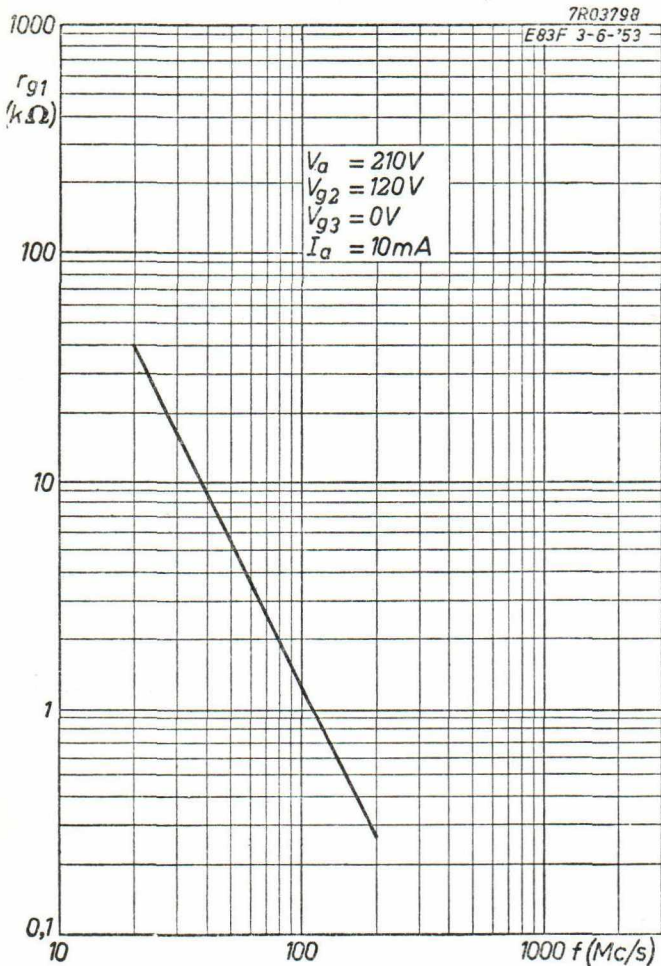
PHILIPS

E83F



9.9.1957

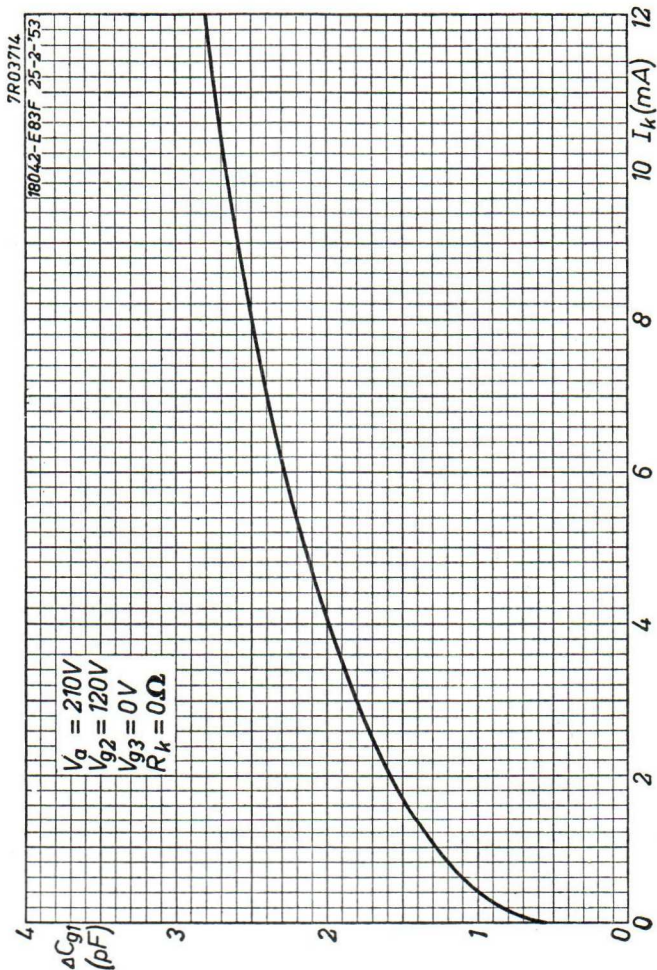
I

E83F**PHILIPS****SQ**

SQ

PHILIPS

E83F



9.9.1957

K

E83F**PHILIPS****SQ**

Upper and lower current limits are indicated by arrows

Les limites supérieures et inférieures du courant sont indiquées par des flèches

Die oberen und unteren Stromgrenzen sind mittels Pfeile angegeben

E83F 4-9-'53

