

TRIODE for use as oscillator in industrial R.F. generators
 TRIODE pour utilisation comme oscillatrice dans les géné-
 rateurs H.F. industriels
 TRIODE zur Verwendung als Oszillator in industriellen
 HF-Generatoren

Filament : thoriated tungsten
 Filament : tungstène thorié
 Heizfaden: thoriertes Wolfram

Heating : direct
 Chauffage: direct
 Heizung direkt

$$V_f = 6,3 \text{ V} \begin{matrix} + 5\% \\ - 10\% \end{matrix}$$

$$I_f = 32,5 \text{ A}$$

$$C_a = 0,25 \text{ pF}$$

$$C_g = 10,5 \text{ pF}$$

$$C_{ag} = 6,2 \text{ pF}$$

Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

Typical characteristics
 Caractéristiques types
 Kenndaten

$$\begin{matrix} \mu \\ S \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} V_a = 4 \text{ kV} \\ I_a = 190 \text{ mA} \end{matrix} \right. \begin{matrix} = 22 \\ = 5,1 \text{ mA/V} \end{matrix}$$

Industrial oscillator class C
 Oscillatrice industrielle classe C
 Industrieller Oszillator Klasse C

λ	Freq	three-phase half-wave triphasé à une alternance dreiphasig einweg		A.C. operation à courant alternatif Wechselstromspeisung	
		V_a (V)	W_o (W)	V_a (Verf)	W_o (W)
6	50	5000	2720	5200	1560
		4000	2160		
		3000	1560		

Temperatures
 Températures
 Temperaturen

Temperature of seals
 Température des scellements = max. 220 °C
 Temperatur der Einschmelzungen

Bulb temperature
 Température de l'ampoule = max. 350 °C
 Kolbentemperatur

TRIODE for use as oscillator in industrial R.F. generators
 TRIODE pour utilisation comme oscillatrice dans des générateurs H.F. industriels
 TRIODE zur Verwendung als Oszillator in industriellen HF-Generatoren

Filament : thoriated tungsten
 Filament : tungstène thorié
 Heizfaden : thoriertes Wolfram

Heating : direct
 Chauffage : direct
 Heizung : direkt

$$V_f = 6,3 \text{ V} \begin{matrix} + 5\% \\ - 10\% \end{matrix}$$

$$I_f = 32,5 \text{ A}$$

$$C_a = 0,25 \text{ pF}$$

$$C_g = 10,5 \text{ pF}$$

$$C_{ag} = 6,2 \text{ pF}$$

Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

Typical characteristics
 Caractéristiques types
 Kenndaten

$$\mu \left\{ \begin{matrix} V_a = 4 \text{ kV} \\ I_a = 190 \text{ mA} \end{matrix} \right\} = \begin{matrix} 22 \\ 5,1 \text{ mA/V} \end{matrix}$$

Industrial oscillator class C
 Oscillatrice industrielle classe C
 Industrieller Oszillator Klasse C

Freq	Three-phase triphase dreiphasig			Single phase monophasé einphasig		A.C. operation à courant alternatif Wechselstromspeisung	
	Mc/s	V _a (V)	W _o (W)		V _a (V)	W _o (W)	V _a (V _{eff})
CCS			ICAS	CCS			
50	6000	2840	4400	5400	2750	5200	1560
	5000	2720	3375	4500	2550		
	4000	2160					
	3000	1560					

Temperatures
 Températures
 Temperaturen

Temperature of seals
 Température des scellements = max. 220 °C
 Temperatur der Einschmelzungen

Bulb temperature
 Température de l'ampoule = max. 350 °C
 Kolbentemperatur

Cooling

In general cooling of the tube is not necessary at matched load and an anode voltage not exceeding 3 kV up to the maximum frequency. When the tube is mounted in a small cabinet adequate ventilation must be provided.

At non-matched load or at higher anode voltages, combined with the highest operating frequencies a low-velocity air flow directed on the tube is necessary. A small fan will suffice; it is recommended to mount the fan underneath the tube socket.

Refroidissement

En général refroidissement du tube jusqu' à la fréquence maximum n'est pas nécessaire dans le cas de charge adaptée et d'une tension anodique ne surpassante pas une valeur de 3 kV.

Si le tube est monté dans une boîte, il faut appliquer une ventilation propre.

Dans le cas de charge non-adaptée ou des tensions plus hautes, combinées avec des fréquences hautes, un léger courant d'air dirigé vers le tube est nécessaire.

Un petit ventilateur suffira; il est recommandé de monter le ventilateur au-dessous du support de tube.

Kühlung

Im allgemeinen wird Kühlung der Röhre bis zur maximalen Frequenz bei angepasster Belastung und bei einer Anodenspannung die nicht über 3 kV hinausgeht, nicht notwendig sein.

Wenn die Röhre in einem Gehäuse eingebaut ist, so ist eine geeignete Ventilation des Gehäuses notwendig.

Bei nicht-angepasster Belastung und bei höheren Anodenspannungen, zusammen mit den höchsten Betriebsfrequenzen, ist ein schwacher Luftstrom auf die Röhre notwendig. Ein kleiner Ventilator wird hierzu genügen; es wird empfohlen dieser Ventilator unterhalb der Röhrenfassung zu montieren.

Cooling

In general cooling of the tube is not necessary at matched load. When the tube is mounted in a small cabinet adequate ventilation must be provided

At non-matched load or at high anode voltages, combined with the highest operating frequencies a low-velocity air flow directed on the tube is necessary. A small fan will suffice; it is recommended to mount the fan underneath the tube socket

Refroidissement

En général refroidissement du tube n'est pas nécessaire dans le cas de charge adaptée

Si le tube est monté dans une boîte, il faut appliquer une ventilation propre

Dans le cas de charge non-adaptée ou à des tensions hautes, combinées avec des fréquences hautes, un léger courant d'air dirigé vers le tube est nécessaire

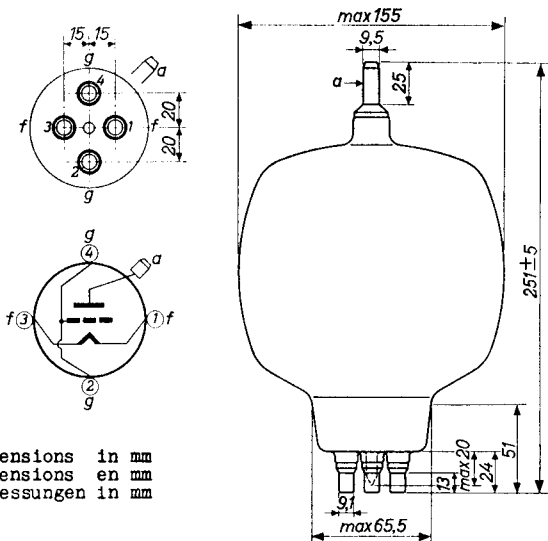
Un petit ventilateur suffira; il est recommandé de monter le ventilateur au-dessous du support de tube

Kühlung

Im allgemeinen wird Kühlung der Röhre bei angepasster Belastung nicht notwendig sein

Wenn die Röhre in einem Gehäuse eingebaut ist, so ist eine geeignete Ventilation des Gehäuses notwendig

Bei nicht-angepasster Belastung und bei höheren Anodenspannungen, zusammen mit den höchsten Betriebsfrequenzen, ist ein schwacher Luftstrom auf die Röhre notwendig. Ein kleiner Ventilator wird hierzu genügen; es wird empfohlen dieser Ventilator unterhalb der Röhrenfassung zu montieren



Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm

Mounting position: vertical
 Montage : vertical
 Einbau : senkrecht

Accessories
 Accessoires
 Zubehör

Socket
 Support
 Fassung

B8 700 51

Anode clip
 Borne de connexion de l'anode
 Anodenanschlussklemme

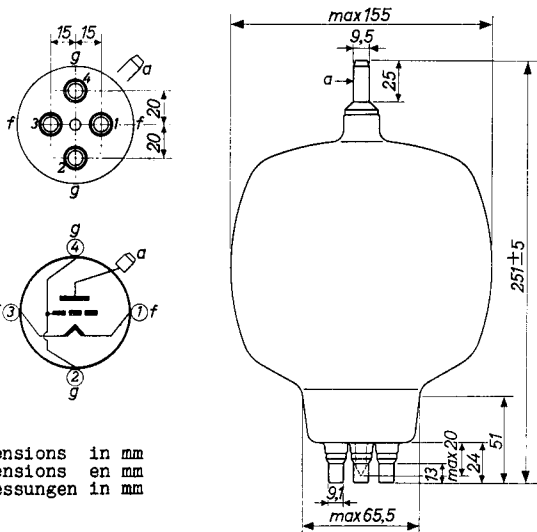
40626

Net weight
 Poids net
 Nettogewicht

600 g

Shipping weight
 Poids brut
 Bruttogewicht

1750 g



Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm

Mounting position: vertical
Montage : vertical
Einbau : senkrecht

Accessories
Accessoires
Zubehör

Socket
Support
Fassung

B8 700 51

Anode clip
Borne de connexion de l'anode
Anodenanschlussklemme

40665

Net weight
Poids net
Nettogewicht

600 g

Shipping weight
Poids brut
Bruttogewicht

1750 g

H.F. CLASS C OSCILLATOR for industrial use with anode voltage from three-phase half-wave rectifier
 OSCILLATEUR H.F. CLASSE C pour applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur triphasé à une seule alternance
 HF-KLASSE C OSZILLATOR für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung abgenommen von einem Dreiphasen-Einweggleichrichter

Limiting values (absolute values)
 Caractéristiques limites (valeurs absolues)
 Grenzdaten (absolute Werte)

f	= max.	50 Mc/s	$-V_g$	= max.	1250 V
V_a	= max.	6000 V	I_g	= max.	300 mA ²⁾
I_a	= max.	750 mA	I_g	= max.	400 mA ³⁾
W_a	= max.	800 W ¹⁾	R_g	= max.	10 k Ω

Operating conditions. Recommended grid blocking capacitor:
 at high frequencies about 100 pF
 at about 1 Mc/s about 1000 pF

Caractéristiques d'utilisation. Valeur recommandée du condensateur d'arrêt de la grille:
 au fréquences élevées environ 100 pF
 à environ 1 MHz environ 1000 pF

Betriebsdaten. Empfohlener Gitterblockierungskondensator:
 bei den höchsten Frequenzen etwa 100 pF
 bei etwa 1 MHz etwa 1000 pF

f	=	50	50	50 Mc/s
V_{tr}	=	4250	3400	2550 Veff
V_a	=	5000	4000	3000 V
I_a ²⁾	=	700	700	700 mA
I_a ³⁾	=	150	170	200 mA
I_g ²⁾	=	160	180	200 mA
I_g ³⁾	=	280	300	340 mA
R_g	=	2,5	2	1,5 k Ω
W_{ia}	=	3500	2800	2100 W
W_a	=	780	640	540 W
W_o	=	2720	2160	1560 W
η	=	78	77	74 %
W_p ⁴⁾	=	2300	1850	1350 W
R_p ⁵⁾	=	3,8	3	2,25 k Ω
FR ⁶⁾	=	6	5	4

¹⁾...⁶⁾ See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

H.F. CLASS C OSCILLATOR for industrial use with anode voltage from three-phase rectifier. Continuous service.
 OSCILLATEUR H.F. CLASSE C pour applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur triphasé. Service continu

HF-KLASSE C OSZILLATOR für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung abgenommen von einem Dreiphasen-gleichrichter. Dauerbetrieb

Limiting values (absolute values) C.C.S.
 Caractéristiques limites (valeurs absolues)
 Grenzdaten (absolute Werte)

f	= max.	50 Mc/s	$-V_g$	= max.	1250 V
V_a	= max.	7000 V	I_g	= max.	300 mA ¹⁾
I_a	= max.	750 mA	I_g	= max.	400 mA ²⁾
W_{ia}	= max.	4000 W	R_g	= max.	10 k Ω
W_a	= max.	800 W			

Operating conditions. Recommended grid blocking capacitor:
 at high frequencies about 100 pF
 at about 1 Mc/s about 1000 pF

Caractéristiques d'utilisation. Valeur recommandée du condensateur d'arrêt de la grille:
 au fréquences élevées environ 100 pF
 à environ 1 MHz environ 1000 pF

Betriebsdaten. Empfohlener Gitterblockierungskondensator:
 bei den höchsten Frequenzen etwa 100 pF
 bei etwa 1 MHz etwa 1000 pF

f	=	50	50	50	50 Mc/s
V_a	=	6000	5000	4000	3000 V
I_a ¹⁾	=	600	700	700	700 mA
I_a ²⁾	=	120	150	170	200 mA
I_g ¹⁾	=	150	160	180	200 mA
I_g ²⁾	=	260	280	300	340 mA
R_g	=	3	2,5	2	1,5 k Ω
W_{ia}	=	3600	3500	2800	2100 W
W_a	=	760	780	640	540 W
W_o	=	2840	2720	2160	1560 W
η	=	79	78	77	74 %
W_{ℓ} ³⁾	=	2350	2250	1750	1250 W
$R_{a\sim}$	=	5,4	3,8	3	2,25 k Ω
$V_{g\sim}/V_{a\sim}$ ⁴⁾	=	13	17	20	25 %

¹⁾... ⁴⁾ See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

1) This value is valid for continuous service

For intermittent service:

$W_a = \text{max. } 1200 \text{ W during } 5 \text{ sec if } \delta \leq 50 \%$

or $W_a = \text{max. } 1500 \text{ W during } 1 \text{ sec if } \delta \leq 20 \%$

Cette valeur est valable en service continu

En service intermittent:

$W_a = \text{max. } 1200 \text{ W pendant } 5 \text{ sec si } \delta \leq 50 \%$

ou $W_a = \text{max. } 1500 \text{ W pendant } 1 \text{ sec si } \delta \leq 20 \%$ ←

Dieser Wert ist gültig für Dauerbetrieb

Für aussetzenden Betrieb gilt:

$W_a = \text{max. } 1200 \text{ W während } 5 \text{ Sek als } \delta \leq 50 \%$

oder $W_a = \text{max. } 1500 \text{ W während } 1 \text{ Sek als } \delta \leq 20 \%$

2) Loaded, chargé, belastet

3) Unloaded, non-chargé, nicht belastet

4) W_L = useful power in the load measured in a circuit having an efficiency of 85 %

W_L = puissance utile dans la charge, mesurée dans un circuit avec un rendement de 85 %

W_L = Nutzleistung in der Belastung, gemessen in einer Schaltung mit einem Wirkungsgrad von 85 %

5) R_L = matched load resistance

R_L = résistance de charge adaptée

R_L = angepasster Belastungswiderstand

6) FR = feedback ratio under loaded conditions

FR = rapport de réaction en condition chargée = $\frac{V_{a\sim}}{V_{E\sim}}$

FR = Rückkopplungsverhältnis in belastetem Zustand

7) At peak of mains frequency sine-wave

A la crête de l'onde sinusoïdale de la fréquence du réseau

Beim Scheitelwert der Sinuswelle der Netzfrequenz

H.F. CLASS C OSCILLATOR for industrial use with anode voltage from three-phase rectifier. Intermittent service.
 OSCILLATEUR H.F. CLASSE C pour applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur triphasé Service intermittent

HF-KLASSE C OSCILLATOR für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung abgenommen von einem Dreiphasen-gleichrichter. Aussetzender Betrieb

Limiting values (absolute values)
 Caractéristiques limites (valeurs absolues)
 Grenzdaten (absolute Werte)

f	= max.	50 Mc/s		
V_a	= max.	7000 V	$-V_g$	= max. 1250 V
I_a	= max.	1000 mA	I_g	= max. 300 mA ¹⁾
W_{ia}	= max.	7000 W	I_g	= max. 400 mA ²⁾
W_a	{	See page B	R_g	= max. 10 k Ω
		Voir page B		
		Siehe Seite B		

Operating conditions
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

f	=	50	50 Mc/s
V_a	=	6000	5000 V
I_a	=	950	900 mA ¹⁾
I_a	=	180	200 mA ²⁾
I_g	=	190	190 mA ¹⁾
I_g	=	390	390 mA ²⁾
R_g	=	2500	2000 Ω
W_{ia}	=	5700	4500 W
W_a	=	1300	1125 W
W_o	=	4400	3375 W
η	=	77	75 %
W_l ³⁾	=	3600	2800 W
$R_{a\sim}$	=	3200	2700 Ω
$V_{g\sim}/V_{a\sim}$ ⁴⁾	=	17	20 %

1)... 4) See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

H.F. CLASS C OSCILLATOR for industrial use with self-rectification
 OSCILLATEUR H.F. CLASSE C pour applications industrielles à autoredressement
 HF-KLASSE C OSZILLATOR für industrielle Anwendungen mit Selbstgleichrichtung

Limiting values (absolute values)
 Caractéristiques limites (valeurs absolues)
 Grenzdaten (absolute Werte)

f	= max.	50 Mc/s	$-V_g$	= max.	1250 V ⁷⁾
V_{tr}	= max.	5600 V_{eff}	I_g	= max.	160 mA ²⁾
I_a	= max.	400 mA	I_g	= max.	210 mA ³⁾
W_a	= max.	800 W ¹⁾	R_g	= max.	10 k Ω

Operating conditions. Recommended grid blocking capacitor:
 at high frequencies about 100 pF
 at about 1 Mc/s about 1000 pF

Caractéristiques d'utilisation. Valeur recommandée du condensateur d'arrêt de la grille:
 au fréquences élevées environ 100 pF
 à environ 1 MHz environ 1000 pF

Betriebsdaten. Empfohlener Gitterblockierungskondensator:
 bei den höchsten Frequenzen etwa 100 pF
 bei etwa 1 MHz etwa 1000 pF

f	=	50 Mc/s
V_{tr}	=	5200 V_{eff}
I_a ²⁾	=	360 mA
I_a ³⁾	=	90 mA
I_g ²⁾	=	100 mA
I_g ³⁾	=	140 mA
R_g	=	1,8 k Ω
W_{ia}	=	2080 W
W_a	=	520 W
W_o	=	1560 W
η	=	75 %
W_l ⁴⁾	=	1340 W
R_l ⁵⁾	=	3,2 k Ω
FR ⁶⁾	=	6

¹⁾...⁷⁾ See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

H.F. CLASS C OSCILLATOR for industrial use with anode voltage from single-phase rectifier without filter. Continuous service

OSCILLATEUR H.F. CLASSE C pour applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur monophasé sans filtre. Service continu

HF-KLASSE C OSZILLATOR für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung von einem Einphasengleichrichter ohne Filter abgenommen. Dauerbetrieb

Limiting values (absolute limits)

Caractéristiques limites (limites absolues) C.C.S.

Grenzdaten (absolute Grenzwerte)

$$f = \text{max. } 50 \text{ Mc/s}$$

$$V_a = \text{max. } 6300 \text{ V}$$

$$-V_g = \text{max. } 1250 \text{ V}$$

$$I_a = \text{max. } 670 \text{ mA}$$

$$I_g = \text{max. } 270 \text{ mA } ^1)$$

$$W_{1a} = \text{max. } 4000 \text{ W}$$

$$I_g = \text{max. } 400 \text{ mA } ^2)$$

$$W_a = \text{max. } 800 \text{ W}$$

$$R_g = \text{max. } 10 \text{ k}\Omega$$

Operating conditions

Caractéristiques d'utilisation

Betriebsdaten

	f	=	50	50 Mc/s
	V_a	=	5400	4500 V
	I_a	=	530	600 mA ¹⁾
	I_a	=	100	120 mA ²⁾
C.C.S.	I_g	=	140	150 mA ¹⁾
	I_g	=	240	260 mA ²⁾
	R_g	=	3	2,5 k Ω
	W_{1a}	=	3520	3320 W
	W_a	=	770	770 W
	W_o	=	2750	2550 W
	η	=	78	77 %
	W_l ³⁾	=	2250	2100 W
	$F_{a\sim}$	=	5,4	3,8 k Ω
	$V_{g\sim}/V_{a\sim}$ ⁴⁾	=	13	15,5 %

¹⁾....⁴⁾ See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

H.F. class C oscillator for industrial use with anode voltage from single-phase full-wave rectifier without filter
 Oscillateur H.F. classe C pour applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur monophasé à deux alternances sans filtre

HF-Klasse C Oszillator für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung von einem Einphasen-Vollwegggleichrichter ohne Filter abgenommen

Limiting values (absolute limits)
 Caractéristiques limites (limites absolues)
 Grenzdaten (absolute Grenzwerte)

f	=	max.	50	Mc/s	
V_a	=	max.	5400	V	$-V_g = \text{max. } 1250 \text{ V}$
I_a	=	max.	670	mA	$I_g = \text{max. } 270 \text{ mA } ^2)$
W_{1a}	=	max.	4000	W	$I_g = \text{max. } 400 \text{ mA } ^3)$
W_a	=	max.	800	W	$R_g = \text{max. } 10 \text{ k}\Omega$

Operating conditions
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

f	=	50	Mc/s
V_{tr}	=	5000	V_{eff}
V_a	=	4500	V
I_a	=	600	mA ²⁾
I_a	=	120	mA ³⁾
I_g	=	150	mA ²⁾
I_g	=	260	mA ³⁾
R_g	=	2,5	k Ω
W_{1a}	=	3320	W
W_a	=	770	W
W_o	=	2550	W
η	=	77	%
W_f	=	2170	W ⁴⁾
R	=	3,8	k Ω ⁵⁾
FR	=	6,5	⁶⁾

2)... 6) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

H.F. CLASS C OSCILLATOR for industrial use with self-rectification. Continuous service
 OSCILLATEUR H.F. CLASSE C pour applications industrielles à autoredressement. Service continu
 HF-KLASSE C OSZILLATOR für industrielle Anwendungen mit Selbstgleichrichtung. Dauerbetrieb

Limiting values (absolute values) C.C.S.
 Caractéristiques limites (valeurs absolues) C.C.S.
 Grenzdaten (absolute Werte)

f	= max.	50 Mc/s	$-V_g$	= max.	1250 V ⁵⁾
V_{tr}	= max.	$5600 \overline{V_{eff}}$	I_g	= max.	160 mA ¹⁾⁶⁾
I_a	= max.	400 mA ⁶⁾	I_g	= max.	210 mA ²⁾⁶⁾
W_{ia}	= max.	2250 W	R_g	= max.	10 k Ω
W_a	= max.	800 W			

Operating conditions. Recommended grid blocking capacitor:
 at high frequencies about 100 pF
 at about 1 Mc/s about 1000 pF

Caractéristiques d'utilisation. Valeur recommandée du condensateur d'arrêt de la grille:
 au fréquences élevées environ 100 pF
 à environ 1 MHz environ 1000 pF

Betriebsdaten. Empfohlener Gitterblockierungskondensator:
 bei den höchsten Frequenzen etwa 100 pF
 bei etwa 1 MHz etwa 1000 pF

	f	=	50 Mc/s
	V_{tr}	=	5200 $\overline{V_{eff}}$
	I_a	=	360 mA ¹⁾⁶⁾
	I_a	=	90 mA ²⁾⁶⁾
C.C.S.	I_g	=	100 mA ¹⁾⁶⁾
	I_g	=	140 mA ²⁾⁶⁾
	R_g	=	1,8 k Ω
	W_{ia}	=	2080 W
	W_a	=	520 W
	W_o	=	1560 W
	η	=	75 %
	W_l ³⁾	=	1300 W
	$R_{a\sim}$	=	3,2 k Ω
	$V_{g\sim}/V_{a\sim}$ ⁴⁾	=	17 %

^{1)...}⁶⁾ See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

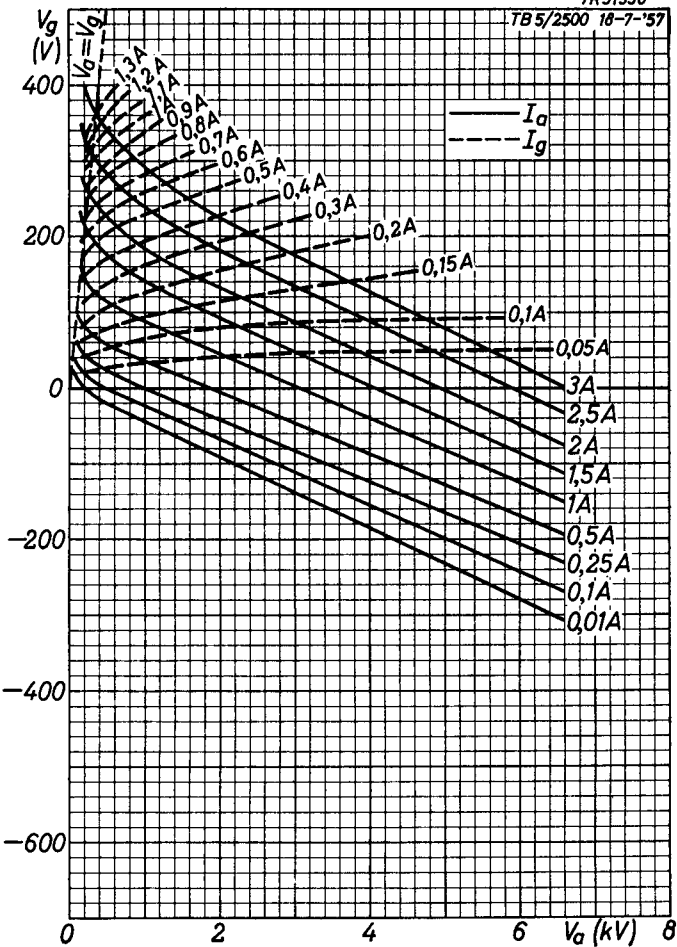
- 1) Loaded, chargé, belastet
- 2) Unloaded, non-chargé, nicht belastet
- 3) W_L = useful power in the load measured in a circuit having an efficiency of 85 %
 W_L = puissance utile dans la charge, mesurée dans un circuit avec un rendement de 85 %
 W_L = Nutzleistung in der Belastung, gemessen in einer Schaltung mit einem Wirkungsgrad von 85 %
- 4) feedback ratio under loaded conditions
rapport de réaction en condition chargée
Rückkopplungsverhältnis in belastetem Zustand
- 5) At peak of mains frequency sine-wave
A la crête de l'onde sinusoïdale de la fréquence du réseau
Beim Scheitelwert der Sinuswelle der Netzfrequenz
- 6) Averaged over any mains frequency cycle
Intégré sur chaque cycle de la fréquence du réseau
Integriert über jede Periode der Netzfrequenz

TB 5/2500

PHILIPS

7R51330

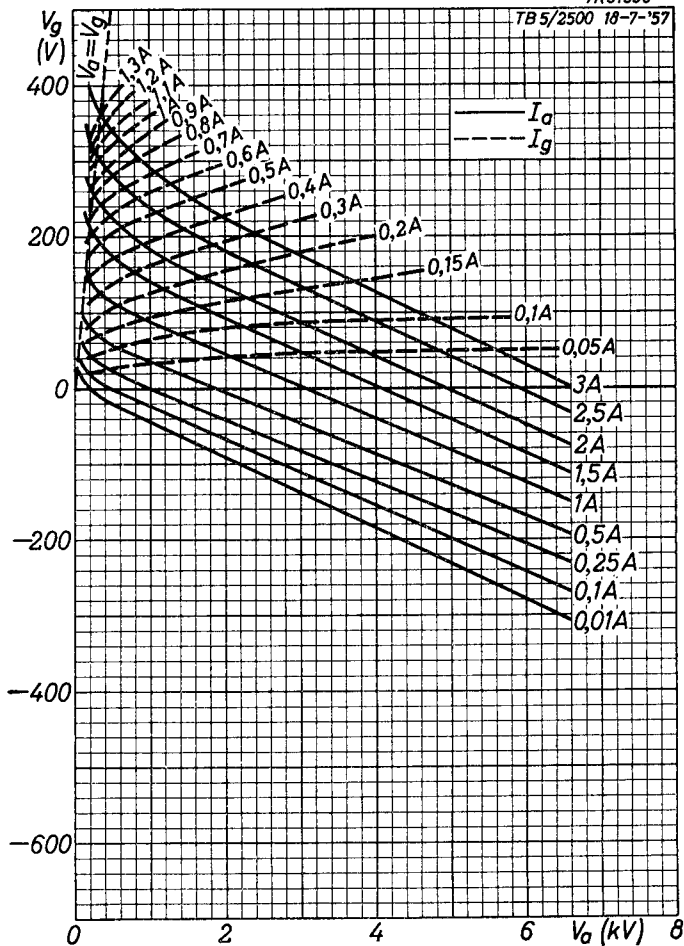
TB 5/2500 18-7-'57



A

7R51330

TB 5/2500 18-7-'57



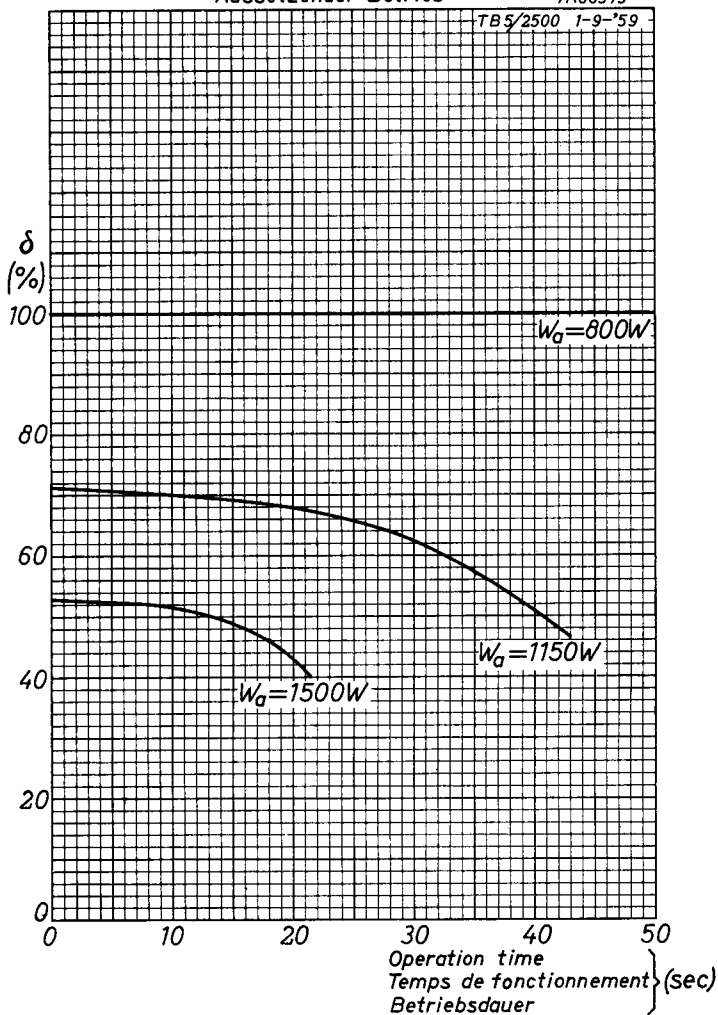
TB 5/2500

PHILIPS

*Intermittent service
Service intermittent
Aussetzender Betrieb*

7R06373

TB 5/2500 1-9-'59



B

PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

TB5/2500

page	sheet	date
1	1	1957.10.10
2	1	1959.09.09
3	2	1957.10.10
4	2	1959.09.09
5	3	1957.10.10
6	3	1959.09.09
7	4	1957.10.10
8	4	1959.09.09
9	5	1958.06.06
10	5	1959.09.09
11	6	1958.06.06
12	6	1959.09.09
13	7	1958.06.06
14	7	1959.09.09
15	8	1959.09.09
16	A	1958.06.06
17	A	1959.09.09
18	B	1959.09.09
19	FP	2000.01.18