

# Strahlungsgekühlte Triode Radiation-Cooled Triode Triode refroidie par radiation

T500-1

9

## Hauptdaten

### Quick Reference Data

### Caractéristiques principales

$P_a$ max	450 W
$V_a$ max	4 kV
$I_a$ max	650 mA
* $P_o$ max	1690 W
f max	120 MHz

\*Klasse C, HF, unmoduliert  
Class C, RF, unmodulated  
Classe C, HF, sans modulation

## Anwendungen:

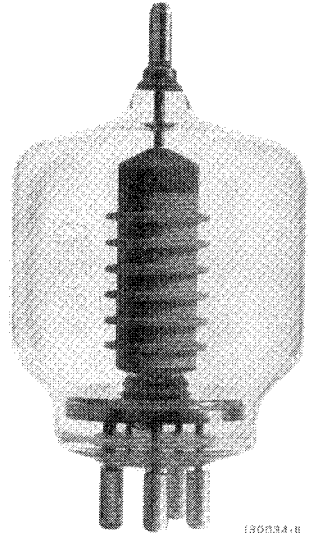
Industrielle Zwecke und Nachrichtentechnik

## Applications:

Industrial applications and communication

## Application:

Applications industrielles et les télécommunications



180034-H

T 500-1

# Allgemeine Daten General Data Caractéristiques générales

## Elektrische Daten Electrical Data Caractéristiques électriques

Kathode	Wolfram thoriert, direkt geheizt
Cathode	Thoriated tungsten, directly heated
	Tungstène thorié, chauffage direct

V <sub>f</sub> .....	10	V ± 5%
I <sub>f</sub> .....	≈ 10	A
V <sub>a</sub> .....	max. 4	kV
I <sub>kp</sub> .....	max. 5	A
P <sub>a</sub> .....	max. 450	W
P <sub>g</sub> .....	max. 50	W
S (125 mA/3,5 kV) ...	≈ 4,5	mA/V
μ .....	≈ 28	
C <sub>g-a</sub> .....	7	pF
C <sub>g-c</sub> .....	8	pF
C <sub>a-c</sub> .....	0,17	pF
f .....	max. 120	MHz

## Mechanische Daten Mechanical Data Caractéristiques mécaniques

Röhrenkühlung .....	Strahlung
Tube cooling .....	radiation
Refroidissement du tube .....	radiation
T <sub>g</sub> .....	max. 250 °C*
T <sub>p</sub> .....	max. 180 °C
T <sub>an</sub> .....	max. 220 °C

\* Nur zulässig, wenn die Röhre vor der Einwirkung elektrischer Felder geschützt und der freie Raum um die Röhre mindestens 5 cm beträgt. Falls nötig, ist der Kolben zu beblasen. Bei  $f \geq 50$  MHz sind Kolben, Fuss und Anodenanschluss zu beblasen.

Only allowed if the tube is shielded against electrical fields and the free space round about the tube is min. 5 cm. In case of necessity, the bulb should be air-cooled. With  $f \geq 50$  Mc/s, an air flow should be directed at the bulb, anode cap and base.

Seulement admissible si le tube est protégé suffisamment contre les champs électriques et si l'espace libre autour du tube est au minimum de 5 cm. Si nécessaire, un courant d'air doit être soufflé sur le ballon du tube. Pour des fréquences  $\geq 50$  MHz un jet d'air doit être dirigé sur le raccord d'anode, le ballon et le pied du tube.

Gewicht Weight Poids	netto net	440 g
	verpackt gross emballé	≈ 2300 g

Socket: Super Giant, 5 Stifte  
Base: Super Giant, 5 pins  
Culot: Super Giant, 5 broches

Montage der Röhre: senkrecht, mit dem Sockel unten oder oben

Tube mounting position: vertical, with base down or up

Montage du tube: vertical, avec le culot en bas ou en haut

# Normale Betriebsdaten Typical Operating Conditions Caractéristiques normales de service

T500-1

9

**Klasse B NF-Verstärker und Modulator**  
**Class B A.F. Power Amplifier and Modulator**  
**Classe B amplificateur BF et modulateur**

Maximalwerte	.....	$V_a = 4 \text{ kV}$
Maximum ratings		$I_{as} = 700 \text{ mA}$
Valeurs maxima		$P_g = 50 \text{ W}$
		$P_a = 450 \text{ W}$

Normale Betriebsdaten für 2 Röhren in Gegentakt  
 Values for 2 tubes in push-pull  
 Caractéristiques normales pour 2 tubes en push-pull

$V_a$ .....	4	3,5	3	2,5	kV
$V_g$ .....	-135	-114	-94	-75	V
$V_{(g-g)p}$ .....	566	563	560	530	V
$I_{a0}$ .....	140	140	140	140	mA
$I_{as}$ .....	736	884	1 000	1 110	mA
$I_g$ .....	186	230	260	252	mA
$P_{gs}$ .....	48	58	66	60	[ W
$R_{a-a}$ .....	14,5	10,2	7,5	5,2	k $\Omega$
$P_o$ .....	2 290	2 440	2 310	2 000	W

**Klasse C HF-Verstärker, anodenmoduliert**  
**Class C Anode-Modulated R.F. Power Amplifier**  
**Classe C amplificateur HF, modulation anodique**

Maximalwerte	.....	$V_a = 3 \text{ kV}$
Maximum ratings		$I_k = 550 \text{ mA}$
Valeurs maxima		$I_g = 115 \text{ mA}$
		$P_g = 50 \text{ W}$
		$P_a = 300 \text{ W}$ (Trägerbetrieb)
	$R_g = 200 \text{ k}\Omega$ ')	

Normale Betriebsdaten des Trägers für eine max. Modulation von 100%  
 Typical operating carrier conditions per tube for use with a max. modulation factor of 1.0  
 Régime de *porteuse* pour un taux de modulation de 100%

$V_a$ .....	3	kV
$V_g$ .....	-375	V
$V_{gp}$ .....	580	V
$I_a$ .....	450	mA
$I_g$ .....	85	mA
$P_{gs}$ .....	42	W
$P_o$ .....	675	W
$f$ .....	100	MHz

**Klasse C HF-Verstärker, unmoduliert oder frequenzmoduliert**  
**Class C R.F. Amplifier Unmodulated or Frequency-Modulated**  
**Classe C amplificateur HF, sans modulation ou à modulation de fréquence**

Maximalwerte  
 Maximum ratings  
 Valeurs maxima

.....

$V_a = 4 \text{ kV}$   
 $V_g = 500 \text{ V}$   
 $I_k = 650 \text{ mA}$   
 $I_g = 120 \text{ mA}$   
 $P_g = 50 \text{ W}$   
 $P_a = 450 \text{ W}$   
 $R_g = 200 \text{ k}\Omega$  <sup>1)</sup>

**Normale Betriebsdaten**

Typical operating conditions

Caractéristiques normales de service

	C*				G*				
	4	3,5	3	2,5	4	3,5	3	2,5	
$V_a$ .....	4	3,5	3	2,5	4	3,5	3	2,5	kV
$V_g$ .....	-350	-300	-250	-200	-350	-300	-250	-200	V
$V_{gp}$ .....	580	520	460	405	580	520	460	405	V
$I_a$ .....	535	535	535	535	535	535	535	535	mA
$I_g$ .....	115	115	115	115	115	115	115	115	mA
$P_{gs}$ .....	60	54	48	42	320	274	248	212	W
$P_o$ .....	1 690	1 430	1 175	950	1 950**	1 650**	1 375**	1 120**	W
$f$ .....	100	100	100	100	100	100	100	100	MHz

C\* Kathode geerdet  
 Grounded cathode  
 Cathode à la masse

G\* Gitter geerdet  
 Grounded grid  
 Grille à la masse

\*\* Durchgereichte Leistung inbegriffen  
 Transferred power included  
 Puissance transmise comprise

<sup>1)</sup> Bei gesperrter Röhre / tube not conducting / tube bloqué

**Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb****Class C R.F. Oscillator for Industrial Use****Classe C oscillateur HF pour applications industrielles**

mit Anodengleichspannung **gefiltert** – oder **ungefiltert** aus **Dreiphasen-Gleichrichter** °  
 with **filtered d.c.** anode voltage – or **unfiltered** from a **three-phase rectifier** °  
 avec tension anodique **continue filtrée** – ou **sans filtre** dérivée d'un redresseur **triphase** °

Maximalwerte	.....	$V_a = -4 \text{ kV}$
Maximum ratings		$V_g = -500 \text{ V}$
Valeurs maxima		$I_k = 650 \text{ mA}$
		$I_g = 120 \text{ mA}$
		$P_a = 450 \text{ W}$
		$P_g = 50 \text{ W}$
		$R_g = 200 \text{ k}\Omega$ ')

**Normale Betriebsdaten (Vollast)****Typical operating conditions (at full load)****Caractéristiques normales de service (à pleine charge)**

$V_a$ .....	4	3,5	3	2,5	kV
$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.) .....	3,34	2,92	2,5	2,08	kV
$V_{gp}$ .....	580	520	460	405	V
$I_a$ .....	535	535	535	535	mA
$I_g$ .....	$\approx 115$	115	115	115	mA
$R_g$ .....	$\approx 3$	2,6	2,2	1,8	k $\Omega$
$P_{ia}$ .....	2 140	1 880	1 600	1 340	W
$P_o$ .....	1 630	1 370	1 125	910	W
$f$ .....	$\leq 100$	100	100	100	MHz

**Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb****Class C R.F. Oscillator for Industrial Use****Classe C oscillateur HF pour applications industrielles**

mit Anodenspannung aus Einphasen-Doppelweg-Gleichrichter, **ohne Filter**  
 with anode voltage from single-phase full-wave rectifier, **without filter**  
 avec tension anodique dérivée d'un redresseur en courant monophasé à 2 altern., **sans filtre**

Maximalwerte	.....	$V_{a\bullet} = 3,6 \text{ kV}$
Maximum ratings		$V_g = -320 \text{ V}$
Valeurs maxima		$I_{a\bullet} = 575 \text{ mA}$
		$I_{g\bullet} = 110 \text{ mA}$
		$P_a = 450 \text{ W}$
		$R_g = 200 \text{ k}\Omega$ ')

**Normale Betriebsdaten (Vollast)****Typical operating conditions (at full load)****Caractéristiques normales de service (à pleine charge)**

$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.) .....	$2 \times 4$	$2 \times 3,35$	kV
$V_{a\bullet}$ .....	3,6	3	kV
$I_{a\bullet}$ .....	450	400	mA
$I_{g\bullet}$ .....	$\approx 100$	85	mA
$R_g$ .....	$\approx 3$	3	k $\Omega$
$P_{ia}$ .....	2 000	1 480	W
$P_a$ .....	450	400	W
$P_o$ .....	1 500	1 040	W
$f$ .....	100	100	MHz

**Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb**  
**Class C R.F. Oscillator for Industrial Use**  
**Classe C oscillateur HF pour applications industrielle**

Self-rectifying, Anode mit **Wechselspannung** gespeist  
 Self-rectifying, with **a.c.** anode voltage supply  
 Autorecteur, à tension **alternative brute**

Maximalwerte	.....	$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.) = 4,5 kV
Maximum ratings		$V_g$ ..... = -500 V
Valeurs maxima		$I_k$ ● ..... = 335 mA
		$I_g$ ● ..... = 60 mA
		$P_a$ ..... = 450 W
		$R_g$ ..... = 200 k $\Omega$ <sup>1)</sup>

**Normale Betriebsdaten (Vollast)**

Typical operating conditions (at full load)

Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

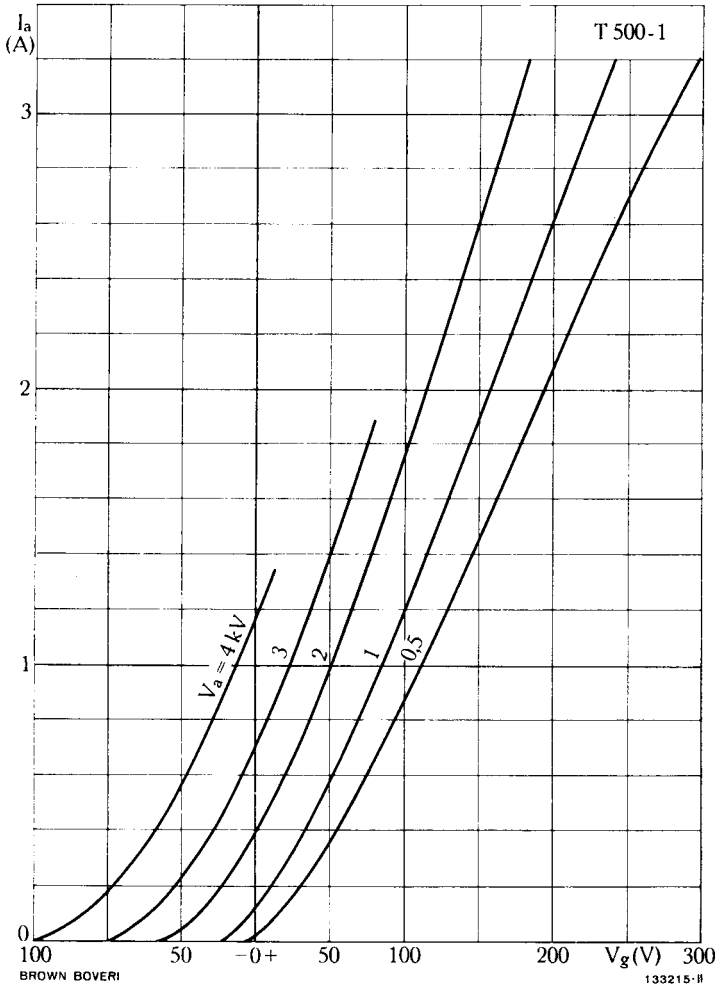
$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.) .....	4,5	3,8	kV
$I_a$ ● .....	250	240	mA
$I_g$ ● .....	≈ 55	47	mA
$R_g$ .....	≈ 3,4	3,4	k $\Omega$
$P_{ia}$ .....	1 400	1 010	W
$P_a$ .....	350	295	W
$P_o$ .....	1 000	670	W
f .....	100	100	MHz

- Mittelwert / Average value / Valeur moyenne

<sup>1)</sup> Bei gesperrter Röhre / tube not conducting / tube bloqué

Frequenz / Frequency / Fréquence	$V_a$ (kV)	$I_a$ (mA)	$P_o$ (W)
100 MHz	4	535	1 690
110 MHz	3,75	510	1 400
120 MHz	3,5	450	1 090

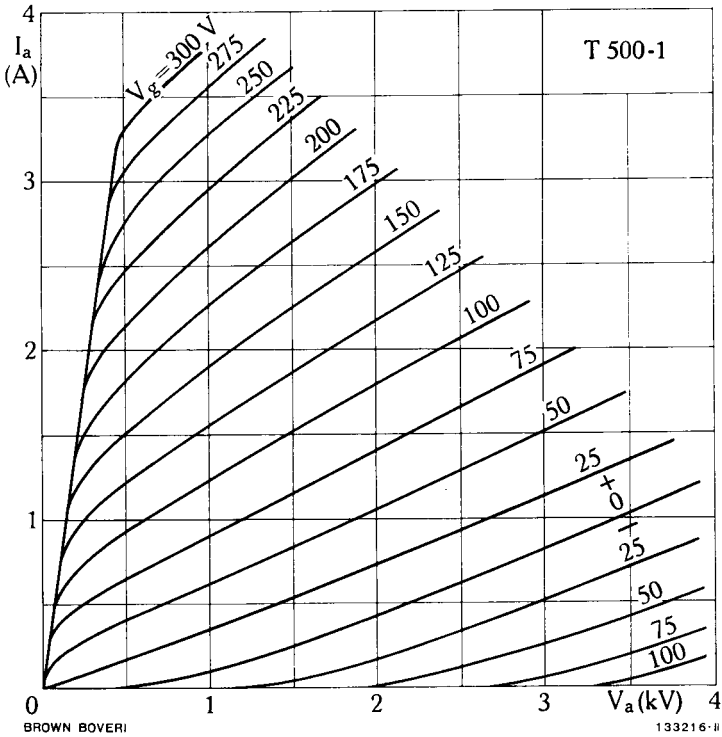
$$I_a = f(V_g)$$



BROWN BOVERI

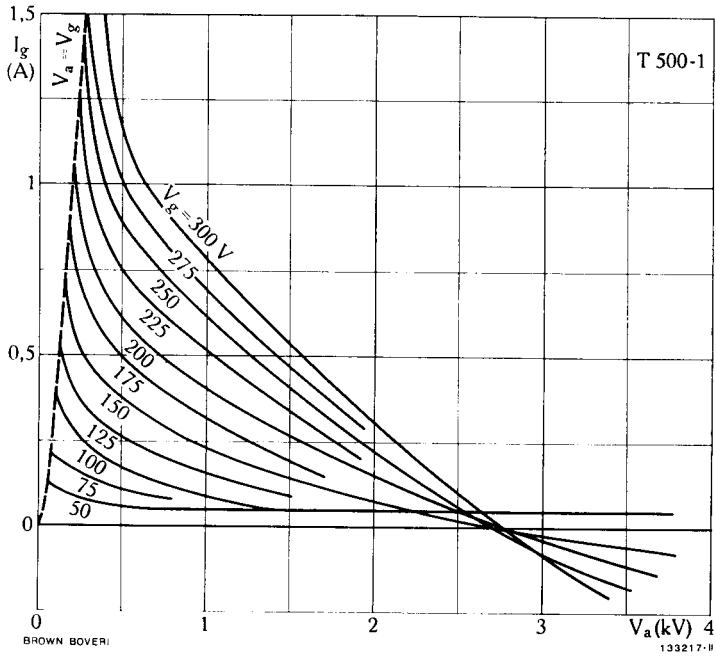
133215-II

$$I_a = f(V_a)$$





$I_g = f(V_a)$



$$V_g = f(V_a)$$

