

Strahlungsgekühlte Triode Radiation-Cooled Triode Triode refroidie par radiation

T2000-1

9

Hauptdaten

Quick Reference Data

Caractéristiques principales

P_a max	2 kW	7 kW°
V_a max	6 kV	6 kV°
I_a max	1,8 A	3 A°
* P_o max	7 kW	11 kW°
f max	50 MHz	50 MHz°
*Klasse C, HF, unmoduliert Class C, RF, unmodulated Classe C, HF, sans modulation		°Impuls

Anwendungen:

Industrielle Zwecke

Applications:

Industrial applications

Applications:

Applications industrielles

Besondere Eigenschaften:

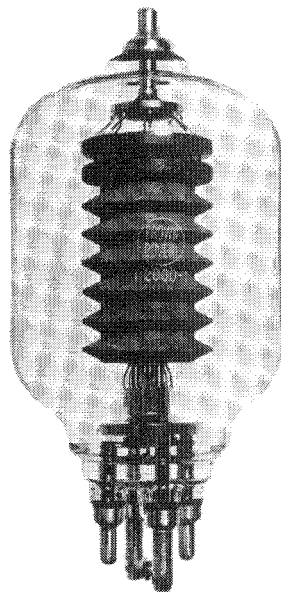
°Impulsbetrieb für HF-Generatoren

Typical features:

°Pulse operation for RF generators

Caractéristiques particulières:

°Régime d'impulsions pour générateurs HF



BROWN BOVERI

T48258-1

T 2000-1

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 _f	7,5	V	+ 5% -10%
I _f	≈ 50	A	
R _f	≈ 0,016	Ω	
V _a	max. 6	kV	
I _{kp}	max. 11	A	
P _a	max. 2	kW	
P _g	max. 220	W	
V _g	max. -1	kV	
S (1 A/2 kV)	13	mA/V	
μ	20		
C _{g-a}	≈ 20	pF	
C _{g-c}	≈ 26	pF	
C _{a-c}	≈ 1,1	pF †	
f	max. 50	MHz	

Die angegebenen Beispiele für die «normalen Betriebsdaten» entsprechen einem durchschnittlichen Betriebsfall. Abweichende Röhrenbetriebseinstellungen, auch mit höheren Werten für einzelne Parameter, sind möglich. In solchen Fällen bitte rückzufragen.

"The Typical Operating Conditions" listed here are only examples for average operating conditions. If a tube has to be operated under conditions different from those listed, even with higher values of certain parameters, the relevant operating data will be given on request.

Les données techniques à la rubrique «Caractéristiques normales de service» ne sont valables que pour une application courante. Sur demande, il est possible de fournir les caractéristiques pour des conditions de travail spéciales, même lorsque certains paramètres sont à leur valeur-limite.

Mechanische Daten Mechanical Data Caractéristiques mécaniques

Röhrenkühlung Strahlung
Tube cooling radiation
Refroidissement du tube radiation
T_g max. 300 °C*
T_p max. 160 °C
T_{an} max. 220 °C

* Nur zulässig, wenn die Röhre vor der Einwirkung elektrischer Felder geschützt ist und der freie Raum um die Röhre mindestens 9 cm beträgt. Bei P_a ≥ 1200 W sind Fuss, Kolben und Anodenanschluss zu beblasen; Luftmenge von unten nach oben: Q ≈ 2,4 m³/min.

Only allowed if the tube is shielded against electrical fields and the free space round about the tube is min. 9 cm. With P_a ≥ 1200 W an air flow should be directed at the base, bulb and anode cap; quantity of air blown from down upwards: Q ≈ 2,4 m³/min.

Seulement admissible si le tube est protégé suffisamment contre les champs électriques et si l'espace libre autour du tube est au minimum de 9 cm. Pour P_a ≥ 1200 W un jet d'air doit être dirigé sur le pied du tube, le raccord d'anode et le ballon; le débit d'air soufflé de bas en haut: Q ≈ 2,4 m³/min.

Gewicht Weight Poids	netto net	1,7 kg
	verpackt gross emballé	≈ 6 kg

Socket: Spezial, 4 Stifte
Base: Special, 4 pins
Culot: Spécial, 4 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

† Messmethode auf Anfrage
Measuring method on request
Méthode de mesure sur demande

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		$V_a = 6 \text{ kV}$
Maximum ratings		$V_g = -1 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_a = 1,8 \text{ A}$
		$I_g = 500 \text{ mA}$
		$P_{ia} = 8,5 \text{ kW}$
		$P_a = 2 \text{ kW}$
		$R_g = 100 \text{ k}\Omega$

Normale Betriebsdaten**Typical operating conditions****Caractéristiques normales de service**

	C*				G*				
V_a	6	5	4	6	6	5	4	6	kV
V_g	-805	-780	-790	-300	-805	-780	-790	-300	V
V_{gp}	1 300	1 300	1 350	600	1 300	1 300	1 350	600	V
I_a	1,35	1,5	1,75	1,1	1,35	1,5	1,75	1,1	A
I_g	≈ 350	350	400	220	350	350	400	220	mA
P_{gs}	≈ 445	735	550	130	2 000	2 200	2 700	650	W
P_o	7	6,2	5,7	5	8,5**	8**	7,7**	5,5**	kW
f	≤ 50	50	50	50	50	50	50	50	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

Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb**Class C R.F. Oscillator for Industrial Use****Classe C oscilateur 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 triphasé °

Maximalwerte wie vorher**Maximum values see before****Valeurs maxima voir ci-avant****Normale Betriebsdaten (Vollast)****Typical operating conditions (at full load)****Caractéristiques normales de service (à pleine charge)**

V_a	6	5	4	kV
° $V_{a \text{ eff (Transf.)}}$	5	4,2	3,3	kV
V_{gp}	1,3	1,3	1,35	kV
I_a	1,35	1,5	1,75	A
I_g	≈ 350	350	400	mA
R_g	≈ 2,2	2,2	1,8	kΩ
P_{ia}	8,1	7,5	7	kW
P_g	155	160	215	W
P_o	6,5	5,7	5	kW
f	≤ 50	50	50	MHz

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

mit Anodenspannung aus einem Einphasen-Doppelweg-Gleichrichter, **ohne Filter**

with anode voltage from single-phase full-wave rectifier, **with filter**

avec tension anodique dérivée d'un redresseur en courant monophasé à 2 altern., **sans filtre**

Maximalwerte		$V_{a\bullet} = 6 \text{ kV}$
Maximum ratings		$V_g = -1 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_{a\bullet} = 1,4 \text{ A}$
		$I_{g\bullet} = 500 \text{ mA}$
		$P_{ia} = 8 \text{ kW}$
		$P_a = 2 \text{ kW}$
		$R_g = 100 \text{ k}\Omega$ ¹⁾

Normale Betriebsdaten (Vollast)

Typical operating conditions (at full load)

Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.)	2 × 6	2 × 5	2 × 4	kV
$V_{a\bullet}$	5,4	4,5	3,6	kV
$I_{a\bullet}$	1,1	1,2	1,2	A
$I_{g\bullet}$	≈ 230	280	280	mA
R_g	≈ 3	2,4	2,2	kΩ
P_{ia}	7,3	6,6	5,3	kW
P_a	1,9	1,8	1,6	kW
P_g	100	120	125	W
P_o	5,8	5,2	4	kW
f	50	50	50	MHz

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

Selbstgleichrichtung, Anode mit **Wechselspannung** gespeist

Self-rectifying with **a.c.** anode voltage supply

Autoredresseur, à tension **alternative brute**

Maximalwerte		$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.) = 6,9 kV
Maximum ratings		$V_{g\bullet} = -1 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_{a\bullet} = 700 \text{ mA}$
		$I_{g\bullet} = 250 \text{ mA}$
		$P_{ia} = 5,5 \text{ kW}$
		$P_a = 2 \text{ kW}$
		$R_g = 100 \text{ k}\Omega$ ¹⁾

Normale Betriebsdaten (Vollast)

Typical operating conditions (at full load)

Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

$V_{a \text{ eff}}$ (Transf.)	6,9	5,7	4,6	kV
$I_{a\bullet}$	650	650	650	mA
$I_{g\bullet}$	150	150	150	mA
R_g	≈ 2,7	2,4	2,2	kΩ
P_{ia}	5	4,1	3,3	kW
P_a	1,2	1	0,9	kW
P_g	65	70	72	W
P_o	4	3,2	2,5	kW
f	≤ 50	50	50	MHz

• Arithmetischer Mittelwert / Arithmetic mean value / Valeur moyenne

Klasse C HF-Oszillator, Impulsbetrieb**Class C R.F. Oscillator, Pulse Operation****Classe C oscilateur HF, régime d'impulsions**

Mit Anodengleichspannung **gefiltert** oder aus **Dreiphasen-Gleichrichter ungefiltert**
 with **filtered d.c.** anode voltage or from **three-phase rectifier, unfiltered**
 avec tension anodique **continue filtrée** ou dérivée d'un redresseur **triphasé non filtré**

Maximalwerte		$V_a = 6$ kV
Maximum ratings		$V_g = -600$ V
Valeurs maxima		$I_a = 3$ A
		$I_g = 0,75$ A
		$P_{ia} = 18$ kW
		$P_a = 7$ kW
		$R_g = 100$ k Ω ¹⁾

Normale Betriebsdaten (bei Vollast)

Typical operating conditions (at full load)

Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

V_a	6	5	4	kV
V_{gp}	550	550	550	V
I_a	2,8	2,8	2,8	A
I_g	≈ 400	430	450	mA
R_g	≈ 700	600	450	Ω
P_{ia}	16,8	14	11,2	kW
P_a	6,6	5,8	5	kW
P_g	200	200	210	W
P_o	11	9	6,7	kW
f	≤ 50	50	50	MHz

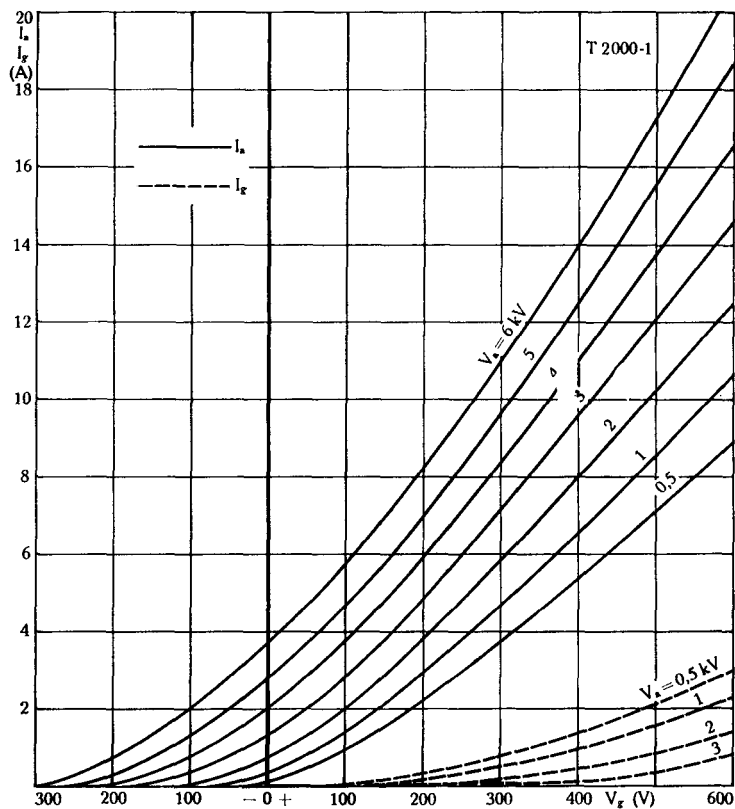
Diese Daten sind unter Benutzung der Kurvenschar $\gamma = f(t_i)$ (Seite 9-104) zu verwenden; siehe auch Kapitel 2 «Impulsbetrieb»

These data may be used in connection with the curves $\gamma = f(t_i)$ (page 9-104); see also chapter 2 "Pulse Operation"

Ces caractéristiques doivent être appliquées en connexion des courbes $\gamma = f(t_i)$ (page 9-104); voir aussi chapitre 2 «Régime d'impulsions»

¹⁾ Bei gesperrter Röhre / tube not conducting / tube bloqué

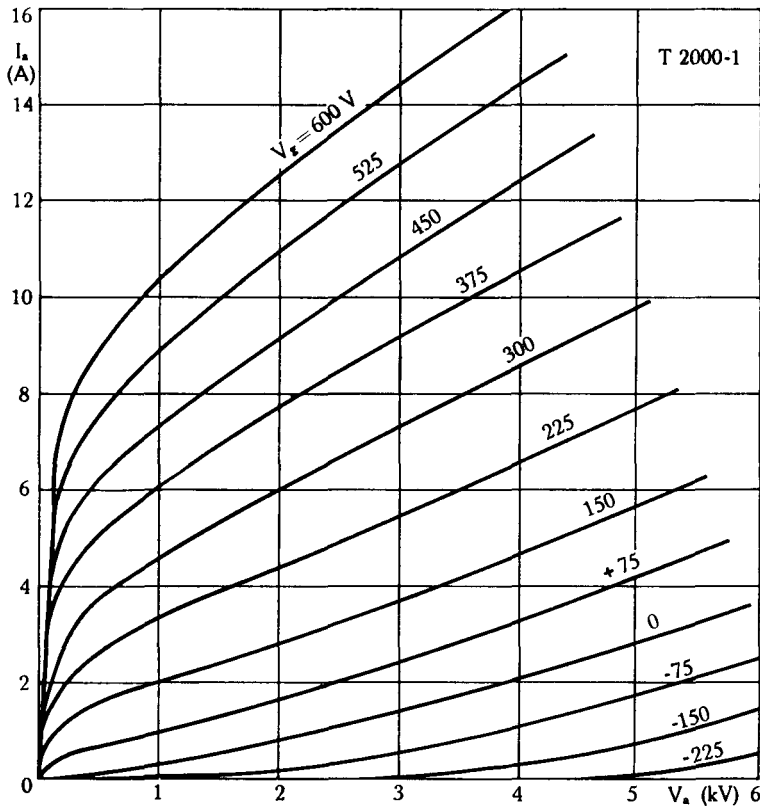
$$I_a; I_g = f(V_g)$$



BROWN BOVERI

120422-1

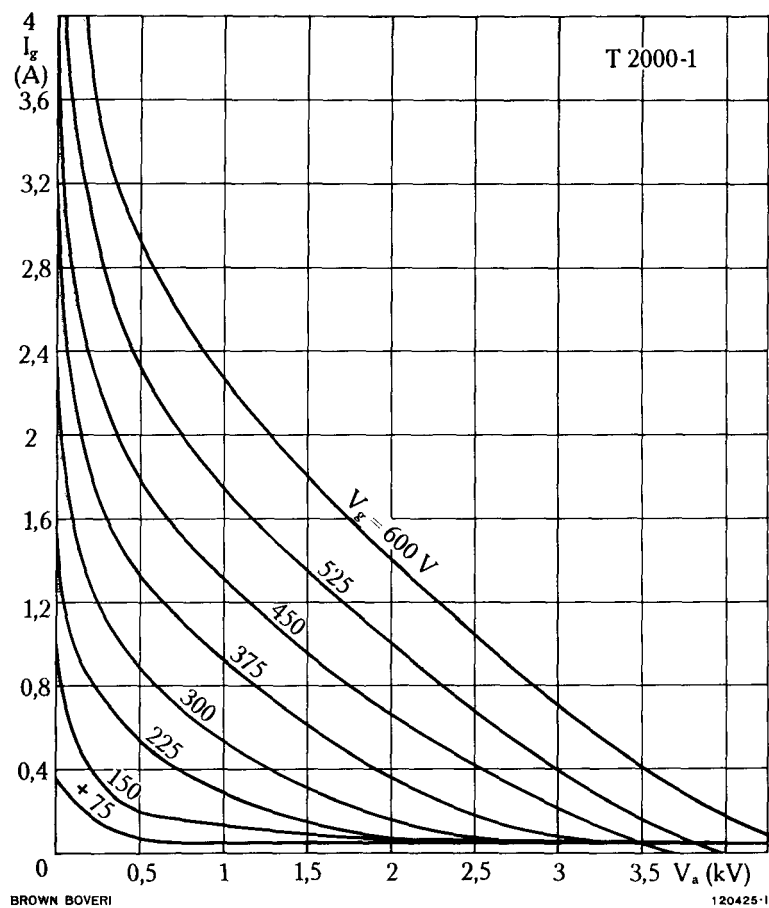
$$I_a = f(V_a)$$



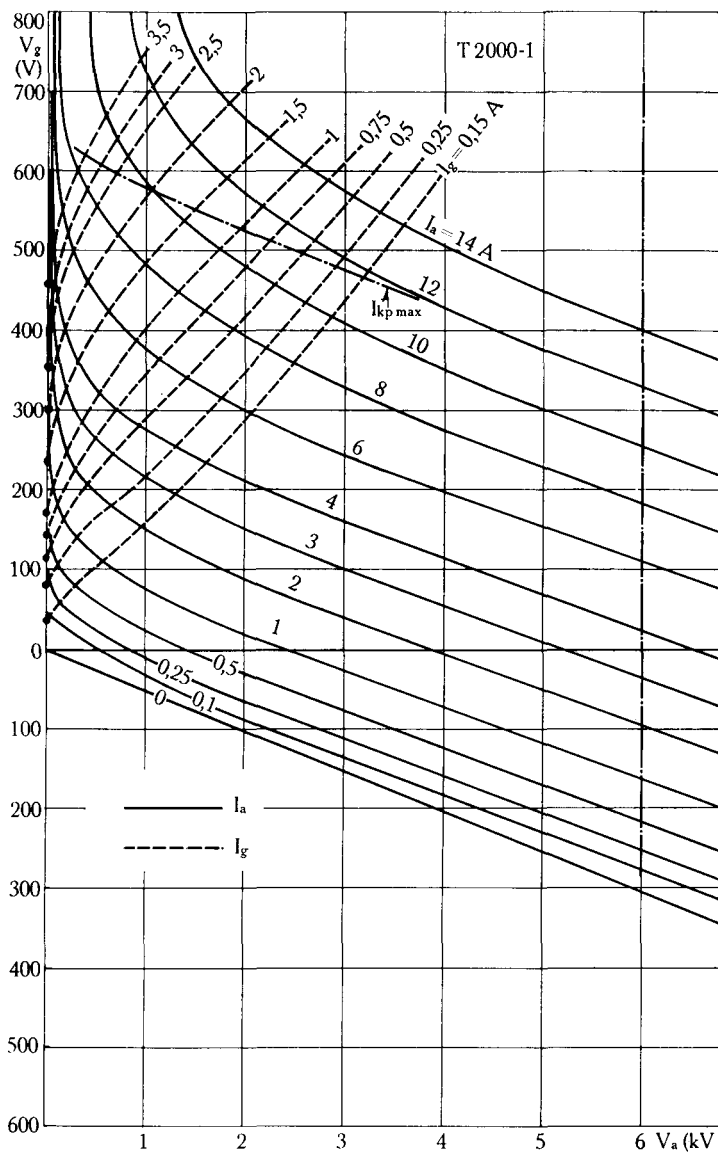
BROWN BOVERI

120424-1

$$I_g = f(V_a)$$

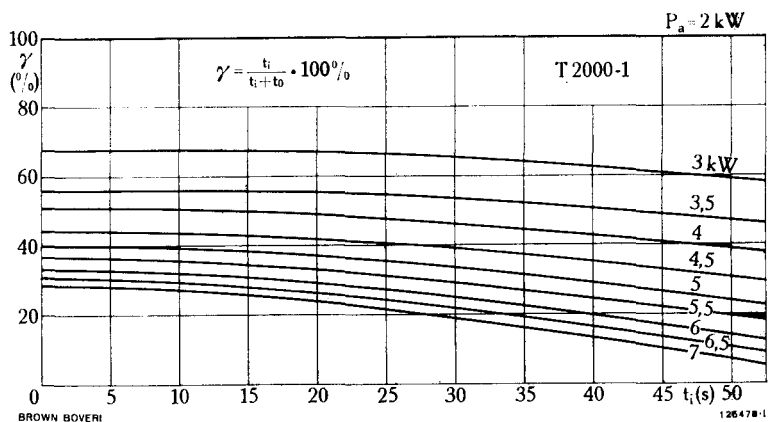


$$V_g = f(V_a)$$



Kurven für Impulsbetrieb
 Curves for Pulse Operation
 Courbes relatives au régime d'impulsions

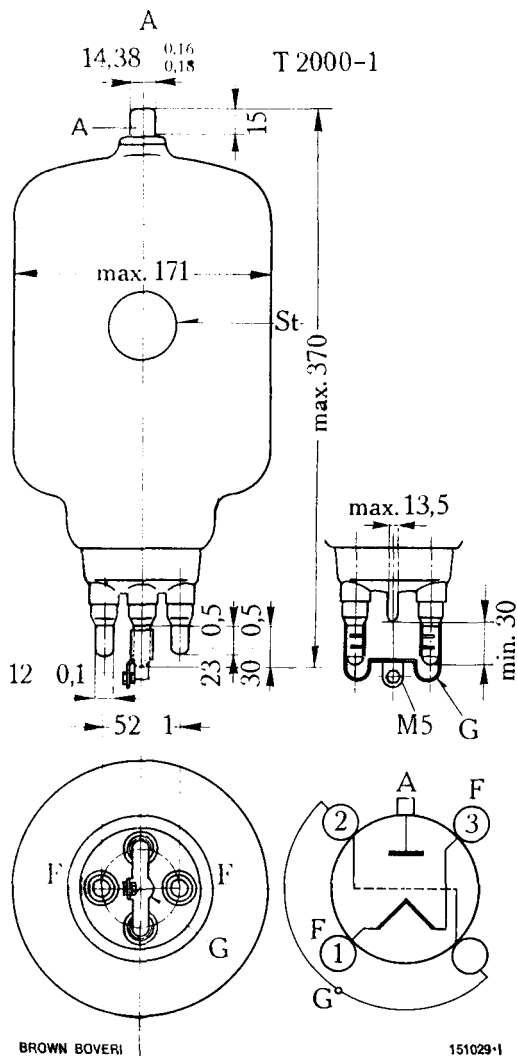
$$\gamma = f(t_i)$$



Anwendung siehe Kap. 2 § 5.3.4.

Application see chap. 2 § 5.3.4.

Application voir chap. 2 § 5.3.4.



Zubehör - Accessories - Accessoires:

Anodenanschluss Anode connector Raccord d'anode	NBT 400100 P1
Fassung Socket Support	NBT 400205 P1

Zubehör siehe Kapitel 11
Accessories see chapter 11
Accessoires voir chapitre 11

Ansicht von unten
Bottom view
Vue d'en bas
St = Stempel / stamp / sceau

Die Gitterbrücke darf nicht abgenommen werden
The grid-bridge should not be removed
Le pont de raccordement de grille ne doit pas être enlevé