

Luftgekühlte Sendetriode
Air-Cooled Transmitting Triode
Triode d'émission à refroidissement
par air

BTL 6-3

5

Hauptdaten

Quick Reference Data

Caractéristiques principales

P_a max	6 kW
V_a max	11 kV
I_a max	4 A
* P_o max	30 kW
f max	100 MHz

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

Anwendungen:

Nachrichtentechnik HF und NF und Industrie

Applications:

Broadcast RF and AF and industry

Applications:

Télécommunications HF et BF et l'industrie



BTL 6-3

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	6,3	V ± 5% †
I _f	≈ 120	A
R _f	≈ 0,009	Ω
V _a	max. 11	kV
I _{kp} †	max. 20	A
P _a	max. 6	kW
P _g	max. 500	W
V _g	max. -1 000	V
S (2 A/3 kV)	≈ 32	mA/V
μ	≈ 30	
Ca-g	28	pF
Cg-c	56	pF
Ca-c	0,5	pF
f	max. 100	MHz

† + 5% bei / with / avec I_{kp} ≤ 10 A
 -10%

Mechanische Daten **Mechanical Data** **Caractéristiques mécaniques**

Anodenkühlung:
 forcierte Luftkühlung Q ≈ 5 m³/min
 Anode cooling: forced air p ≈ 40 mm H₂O
 Refroidissement de
 l'anode: par air forcé ...

Röhrenkopfbeblasung Q ≈ 0,3 m³/min
 Air flow on the filament
 header
 Courant d'air sur la
 coupelle de tube

T _k	max. 180 °C
T _g	max. 160 °C
T _{gs}	max. 150 °C
T _{gm}	max. 150 °C
T _i	max. 45 °C

Gewicht Weight Poids	netto net	14 kg
	verpackt gross emballé	≈ 28 kg

Montage der Röhre: senkrecht, Anode unten
 Tube mounting position: vertical, anode down
 Montage du tube: vertical, anode en bas

Abweichung / Deviation max. 2 mm/m

Die angegebenen Beispiele für die «normalen Betriebsdaten» entsprechen einem durchschnittlichen Betriebsfall. Abweichende Röhrenbetriebs-einstellungen, 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.

Normale Betriebsdaten Typical Operating Conditions Caractéristiques normales de service

BTL 6-3

5

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

Maximalwerte		$V_a = 11 \text{ kV}$
Maximum ratings		$I_{as} = 2,5 \text{ A}$
Valeurs maxima		$P_{ias} = 25 \text{ kW}$
		$P_a = 6 \text{ kW}$

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

V_a	11	9	6	kV
V_g	≈ -370	-300	-200	V
$V(g-g) p$	1 150	1 040	880	V
I_{ao}	0,4	0,4	0,4	A
I_{as}	3,7	4,2	4,4	A
I_g	$\approx 0,48$	0,48	0,52	A
P_{gs}	≈ 260	230	215	W
R_{a-a}	7,1	5	2,9	k Ω
P_o	30	27	17	kW

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

Maximalwerte		$V_a = 9 \text{ kV} \quad (f = 30 \text{ MHz})$
Maximum ratings		$V_g = -1 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_a = 3 \text{ A}$
		$I_g = 0,75 \text{ A}$
		$P_{ia} = 25 \text{ kW}$
		$P_a = 5 \text{ kW} \quad (\text{Trägerbetrieb})$
		$R_g = 5 \text{ k}\Omega$

Normale Betriebsdaten des **Trägers** für eine maximale 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%

	C*		G*		
V_a	9	6	9	6	kV
V_g	-680	-580	-680	-580	V
V_{gp}	1 030	930	1 030	930	V
I_a	2,5	2,5	2,5	2,5	A
I_g	$\approx 0,47$	0,5	0,47	0,5	A
P_{gs}	≈ 460	430	2 750	2 500	W
P_o	18,5	11,5	21**	13**	kW
f	≤ 30	100	30	100	MHz

Klasse C HF-Verstärker, unmoduliert oder FM
Class C R.F. Amplifier, Unmodulated or FM
Classe C amplificateur HF, sans modulation ou à FM

Maximalwerte		$V_a = 11 \text{ kV}$ ($f = 30 \text{ MHz}$)
Maximum ratings		$V_g = -1,2 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_a = 4 \text{ A}$
		$I_g = 1 \text{ A}$
		$P_{ia} = 35 \text{ kW}$
		$P_a = 6 \text{ kW}$
		$R_g = 5 \text{ k}\Omega$ ')

Normale Betriebsdaten
 Typical operating conditions
 Caractéristiques normales de service

	C*		G*		
V_a	11	8	11	8	kV
V_g	-850	-750	-850	-750	V
V_{gp}	1 325	1 225	1 325	1 225	V
I_a	3,2	3,2	3,2	3,2	A
I_g	$\approx 0,86$	0,89	0,86	0,89	A
P_{gs}	$\approx 1 080$	1 030	4 900	4 500	W
P_o	30	21,5	34**	25**	kW
f	≤ 30	100	30	100	MHz

C* Kathode geerdet G* Gitter geerdet ** Durchgereichte Leistung inbegriffen
 Grounded cathode Grounded grid Transferred power included
 Cathode à la masse Grille à la masse Puissance transmise comprise

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

Anodenspannung gefiltert – oder aus einem Dreiphasen-Gleichrichter ohne Filter ●
 Anode voltage with filter – or from three-phase rectifier without filter ●
 Tension anodique avec filtre – ou d'un redresseur triphasé, sans filtre ●

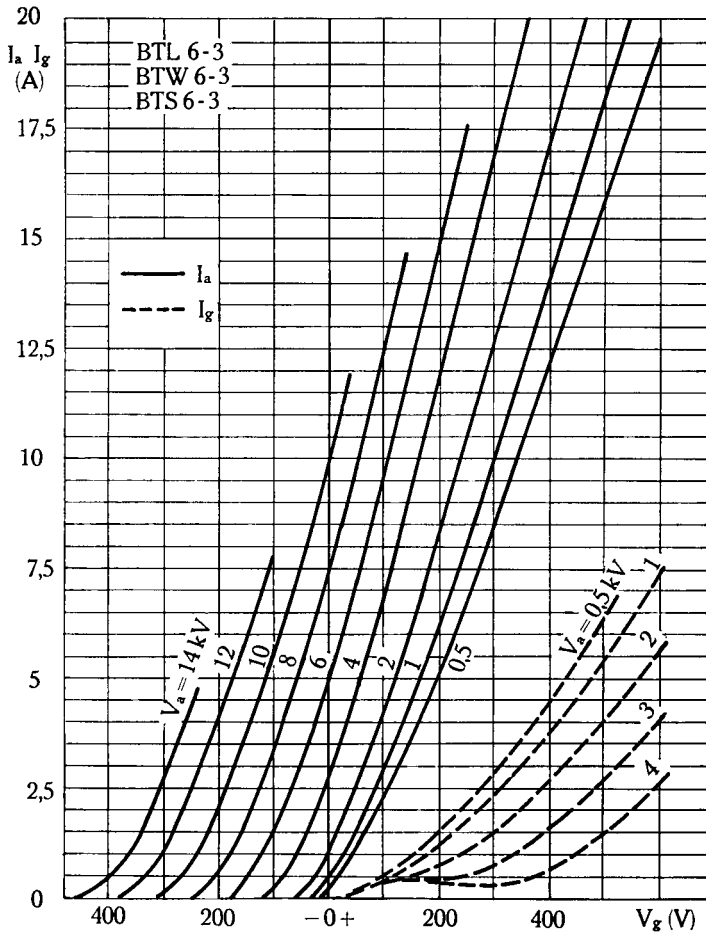
Maximalwerte		$V_a = 11 \text{ kV}$ ($f = 30 \text{ MHz}$)
Maximum ratings		$V_g = -1,2 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_a = 4 \text{ A}$
		$I_g = 1 \text{ A}$
		$P_{ia} = 35 \text{ kW}$
		$P_a = 6 \text{ kW}$
		$R_g = 5 \text{ k}\Omega$ ')

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

V_a	11	8	kV
● $V_a \text{ eff (Transf.)}$	9,3	6,8	kV
V_{gp}	1 325	1 125	V
I_a	3,2	2,75	A
I_g	$\approx 0,86$	0,74	A
R_g	≈ 1	0,95	k Ω
P_g	350	265	W
P_{ia}	35,2	22	kW
P_o	30	18	kW
f	≤ 30	60	MHz

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

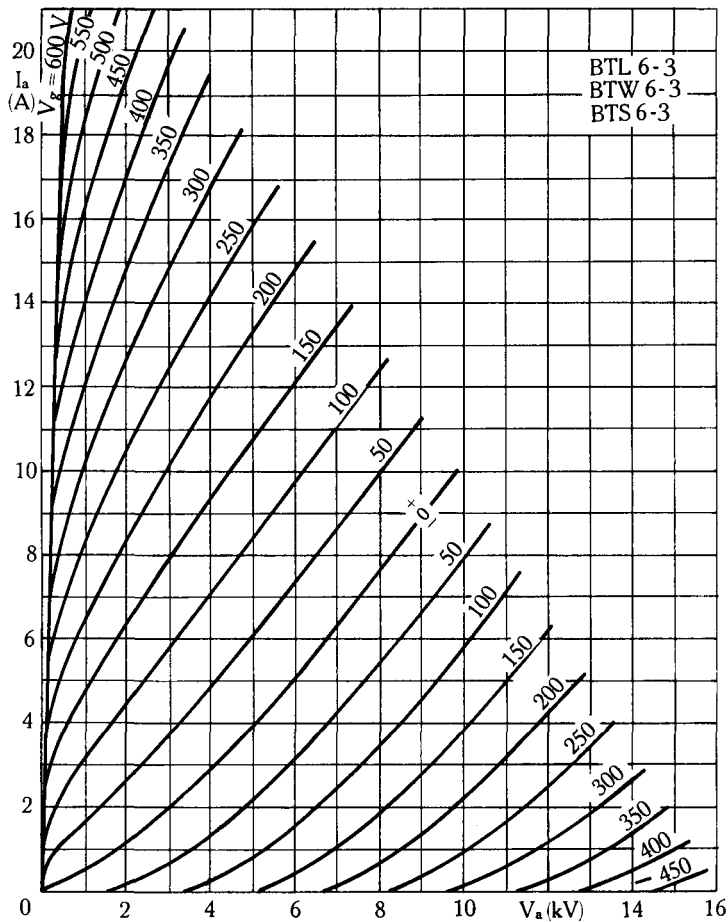
$I_a, I_g = f(V_g)$



BROWN BOVERI

134752 II

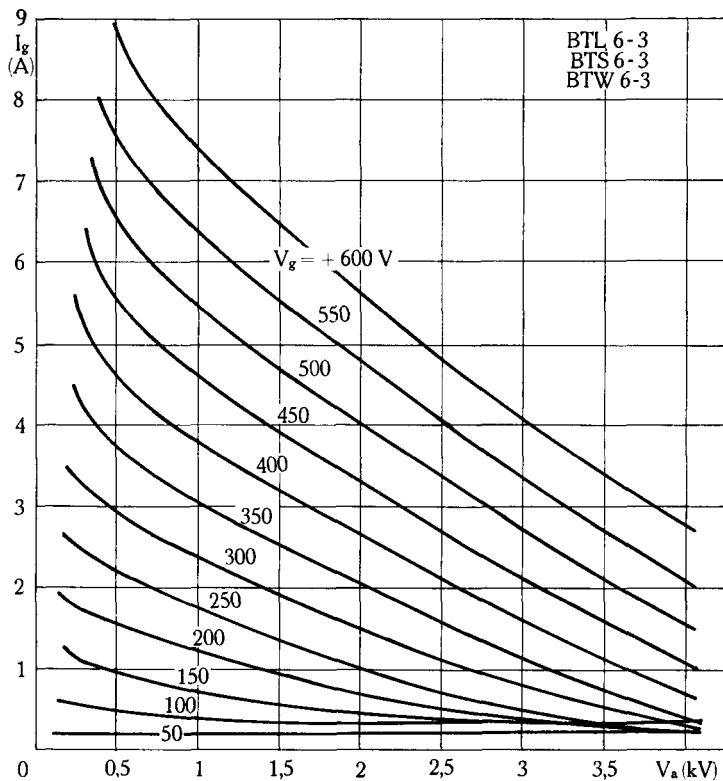
$$I_a = f(V_a)$$



BROWN BOVERI

134751 II

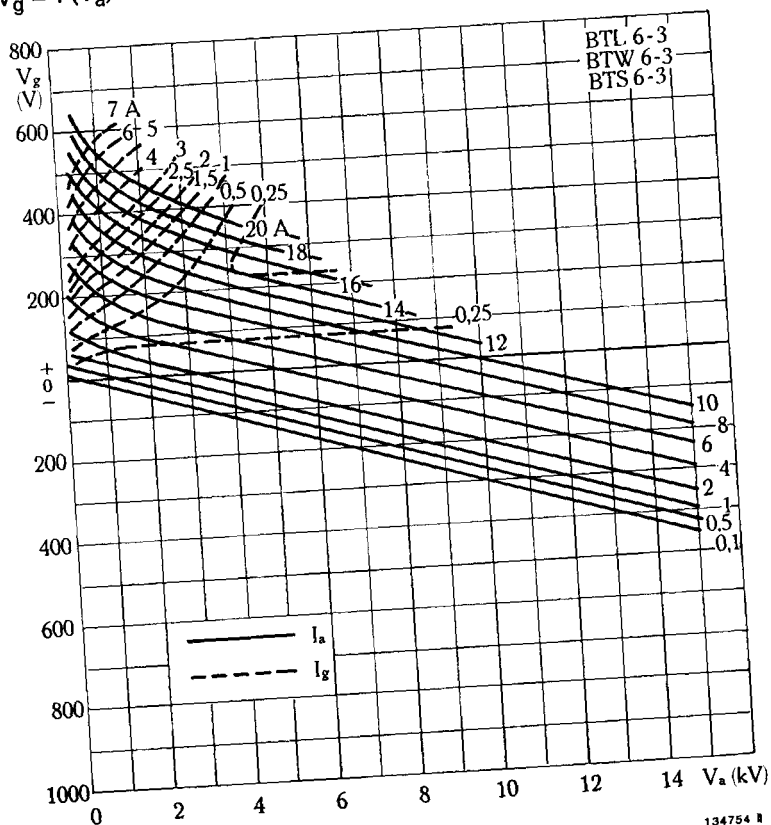
$$I_g = f(V_a)$$



BROWN BOVERI

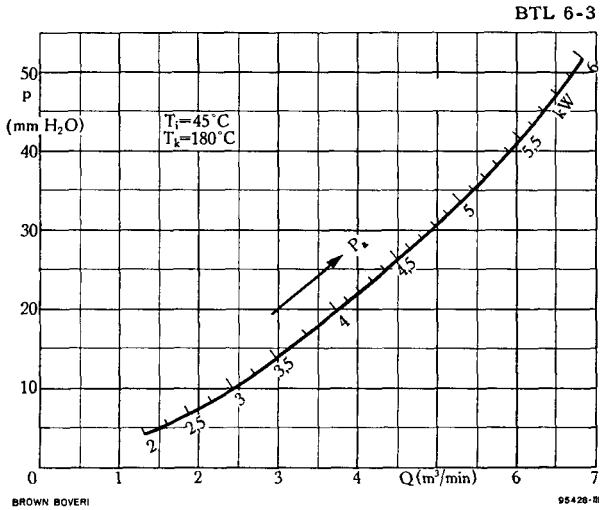
134755 I

$$V_g = f(V_a)$$



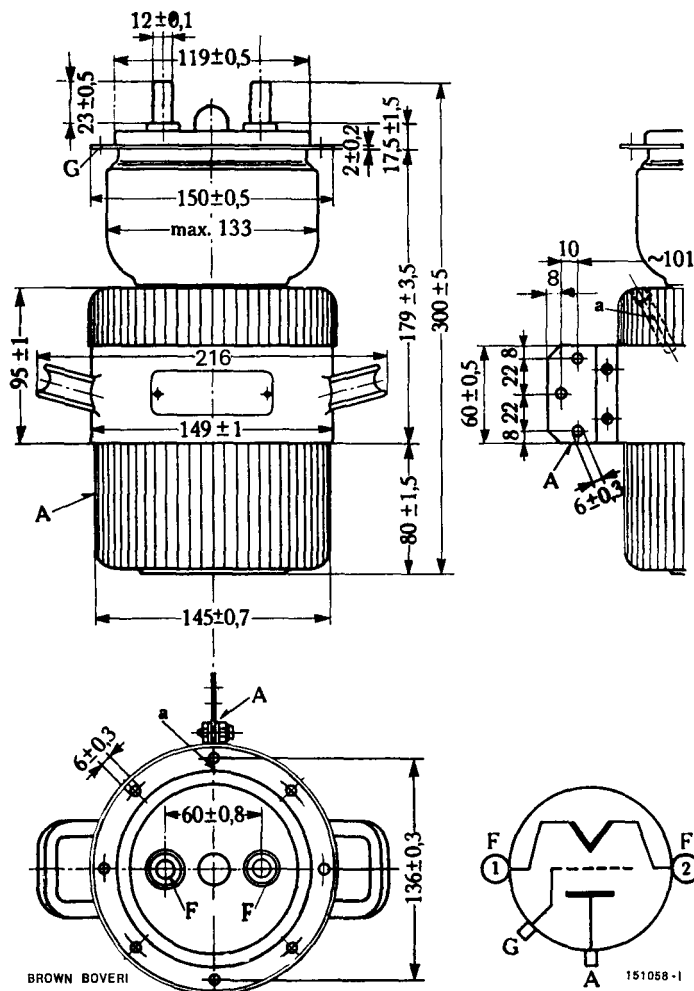
BROWN BOVERI

$p; Q = f(P_a)$



Röhre mit Luftkühler (LK 6a)**Tube with Radiator (LK 6a)****Tube avec radiateur (LK 6a)**

BTL 6-3



a = Öffnung für rückstellbaren thermischen Auslöser
Aperture for resetting thermal fuse
Ouverture pour déclencheur thermique réarmable

Zubehör - Accessories - Accessoires:

Anschlussklemmen Connectors Pincés de raccordement	HR 405 365 R1
Gitteranschlussklemme Grid connector Pince de raccordement de grille	HG 302 139 R2
Thermischer Auslöser Thermal release Déclencheur thermique	HG 406 476 R1/ R2
Steckschlüssel Box spanner Clé en bout	HG 505 376 P1
oder/or/ou	
Thermosicherungshalter (mit Schmelzeinsatz) Fuse holder (with fuse insert) Dispositif thermique de sécurité (avec fusible)	HF 408 265 P1 (HK 502 880 R1)
Luftführungssysteme Air duct systems Guides d'air	6-100 179 R1 HG 200 235 R3/ R4
siehe Kapitel 11 see chapter 11 voir chapitre 11	

Abmessungen in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm