

**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:**

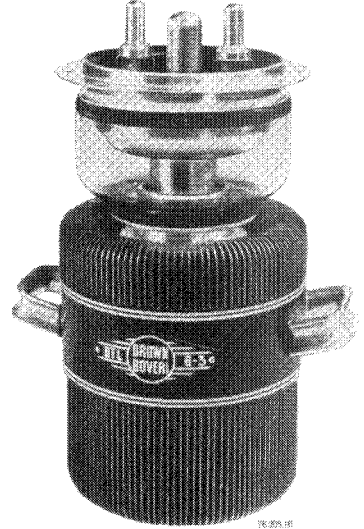
Nachrichtentechnik HF und NF und Industrie

**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 <sub>f</sub> .....	6,3	V ± 5% †
I <sub>f</sub> .....	≈ 120	A
R <sub>f</sub> .....	≈ 0,009	Ω
V <sub>a</sub> .....	max. 11	kV
I <sub>kp</sub> † .....	max. 20	A
P <sub>a</sub> .....	max. 6	kW
P <sub>g</sub> .....	max. 500	W
V <sub>g</sub> .....	max. -1 000	V
S (2 A/3 kV) .....	≈ 32	mA/V
μ .....	≈ 30	
C <sub>a-g</sub> .....	28	pF
C <sub>g-c</sub> .....	56	pF
C <sub>a-c</sub> .....	0,5	pF
f .....	max. 100	MHz

† + 5% bei / with / avec I<sub>kp</sub> ≤ 10 A  
-10%

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

Anodenkühlung:  
forcierte Luftkühlung .... Q ≈ 5 m<sup>3</sup>/min  
Anode cooling: forced air p ≈ 40 mm H<sub>2</sub>O  
Refroidissement de  
l'anode: par air forcé ...

Röhrenkopfbeblasung .... Q ≈ 0,3 m<sup>3</sup>/min  
Air flow on the filament  
header .....  
Courant d'air sur la  
coupelle de tube .....

T <sub>k</sub> .....	max. 180 °C
T <sub>g</sub> .....	max. 160 °C
T <sub>gs</sub> .....	max. 150 °C
T <sub>gm</sub> .....	max. 150 °C
T <sub>j</sub> .....	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

# Normale Betriebsdaten Typical Operating Conditions Caractéristiques normales de service

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

Maximalwerte	.....	V <sub>a</sub> = 11 kV
Maximum ratings		I <sub>as</sub> = 2,5 A
Valeurs maxima		P <sub>ias</sub> = 25 kW
		P <sub>a</sub> = 6 kW

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

V <sub>a</sub> .....	11	9	6	kV
V <sub>g</sub> .....	≈ -370	-300	-200	V
V (g-g) p .....	1 150	1 040	880	V
I <sub>ao</sub> .....	0,4	0,4	0,4	A
I <sub>as</sub> .....	3,7	4,2	4,4	A
I <sub>g</sub> .....	≈ 0,48	0,48	0,52	A
P <sub>gs</sub> .....	≈ 260	230	215	W
R <sub>a-a</sub> .....	7,1	5	2,9	kΩ
P <sub>o</sub> .....	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 <sub>a</sub> = 9 kV (f = 30 MHz)
Maximum ratings		V <sub>g</sub> = -1 kV
Valeurs maxima		I <sub>a</sub> = 3 A
		I <sub>g</sub> = 0,75 A
		P <sub>ia</sub> = 25 kW
		P <sub>a</sub> = 5 kW (Trägerbetrieb) R <sub>g</sub> = 5 kΩ ')

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 <sub>a</sub> .....	9	6	9	6	kV
V <sub>g</sub> .....	-680	-580	-680	-580	V
V <sub>gp</sub> .....	1 030	930	1 030	930	V
I <sub>a</sub> .....	2,5	2,5	2,5	2,5	A
I <sub>g</sub> .....	≈ 0,47	0,5	0,47	0,5	A
P <sub>gs</sub> .....	≈ 460	430	2 750	2 500	W
P <sub>o</sub> .....	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 Maximum ratings Valeurs maxima	.....	$V_a = 11 \text{ kV}$ ( $f = 30 \text{ MHz}$ )
		$V_g = -1,2 \text{ kV}$
		$I_a = 4 \text{ A}$
		$I_g = 1 \text{ A}$
		$P_{ia} = 35 \text{ kW}$
		$P_a = 6 \text{ kW}$
		$R_g = 5 \text{ k}\Omega$ <sup>1)</sup>

Normale Betriebsdaten  
 Typical operating conditions  
 Caractéristiques normales de service

	C*		G*		
	11	8	11	8	
$V_a$ .....	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
$I_g$ .....	≈ 0,86	0,89	0,86	0,89	A
$P_{gs}$ .....	≈ 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 ●

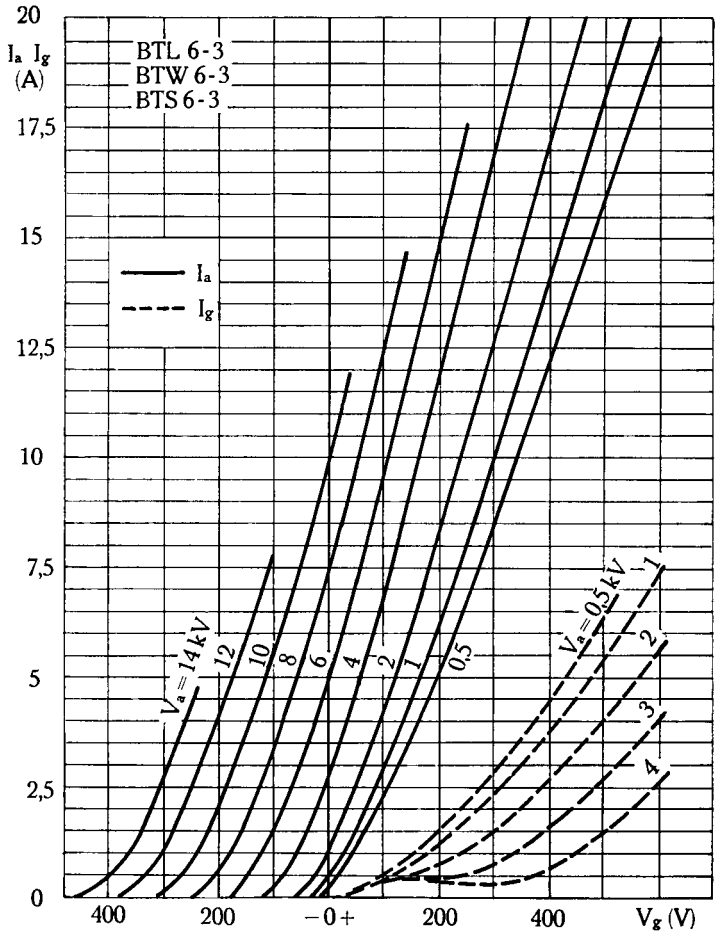
Maximalwerte Maximum ratings Valeurs maxima	.....	$V_a = 11 \text{ kV}$ ( $f = 30 \text{ MHz}$ )
		$V_g = -1,2 \text{ kV}$
		$I_a = 4 \text{ A}$
		$I_g = 1 \text{ A}$
		$P_{ia} = 35 \text{ kW}$
		$P_a = 6 \text{ kW}$
		$R_g = 5 \text{ k}\Omega$ <sup>1)</sup>

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
$I_g$ .....	≈ 0,86	0,74	A
$R_g$ .....	≈ 1	0,95	kΩ
$P_g$ .....	350	265	W
$P_{ia}$ .....	35,2	22	kW
$P_o$ .....	30	18	kW
$f$ .....	≤ 30	60	MHz

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

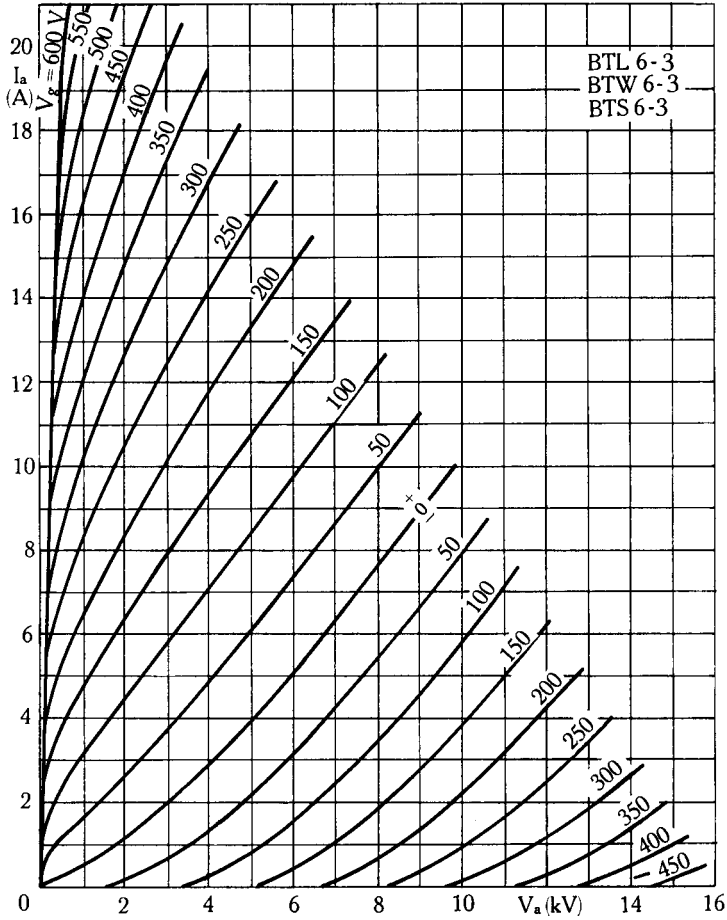
$I_a, I_g = f(V_g)$



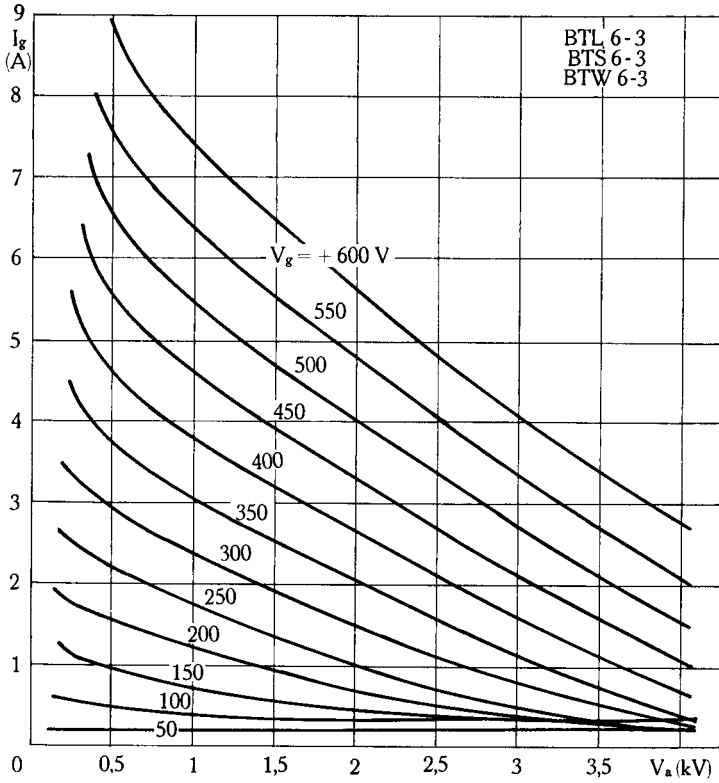
BROWN BOVERI

134752 II

$$I_a = f(V_a)$$



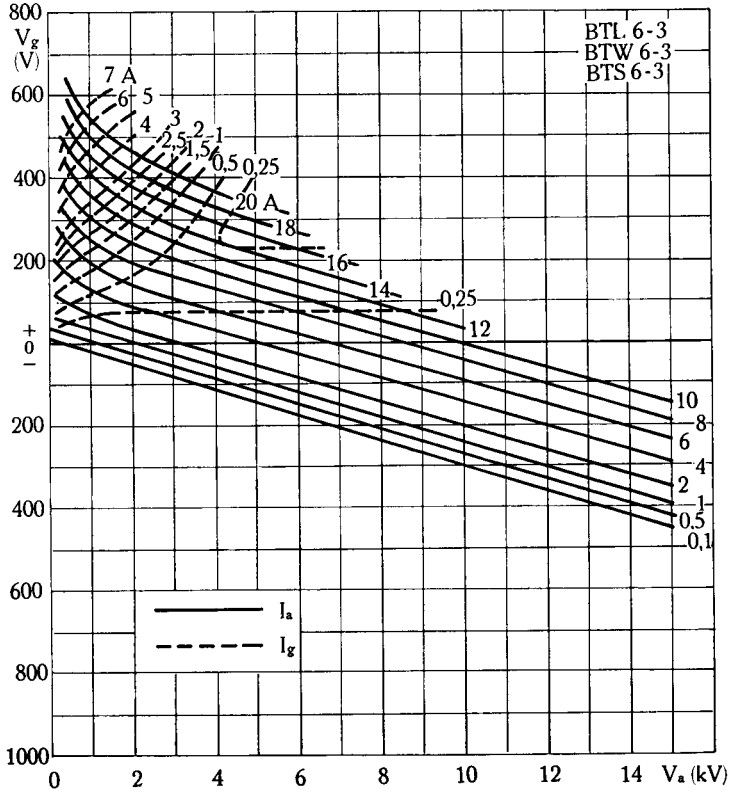
$I_g = f(V_a)$



BROWN BOVERI

134755 I

$$V_g = f(V_a)$$

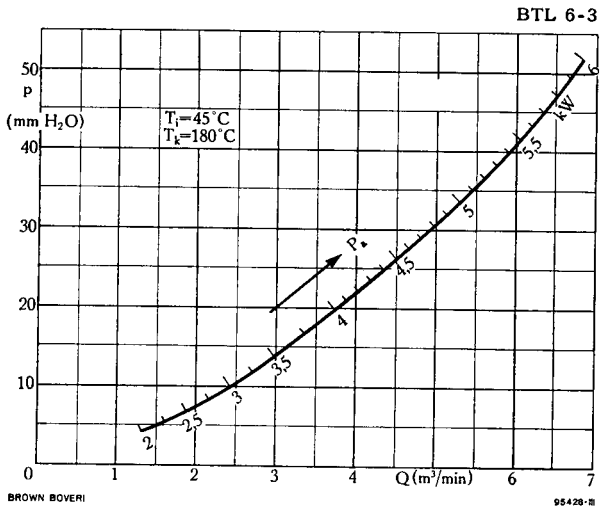


BROWN BOVERI

134754 ■



p; Q = f (Pa)

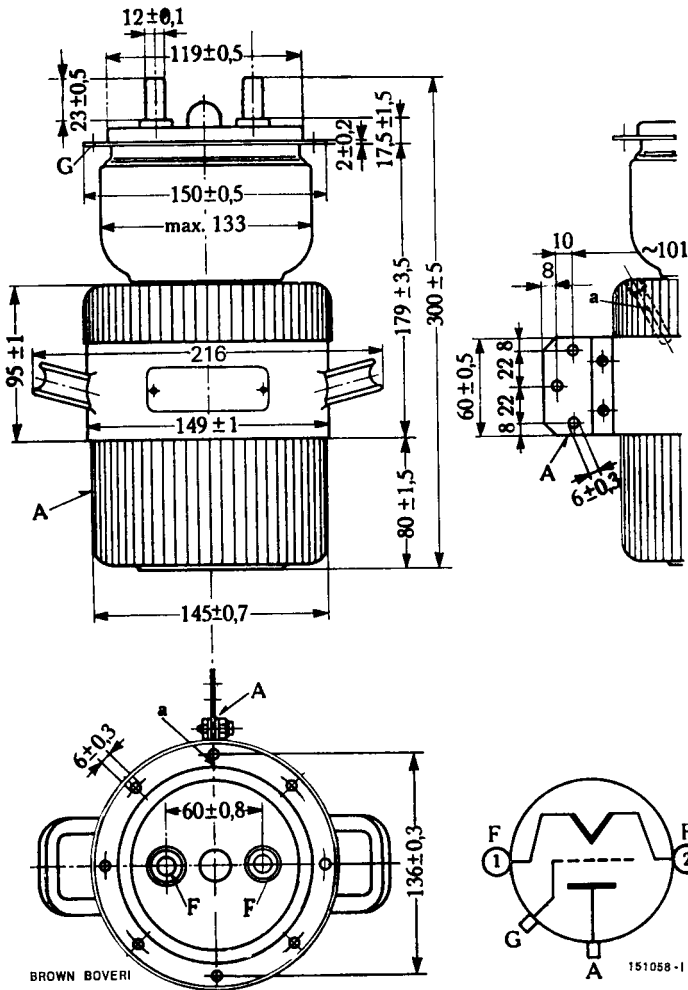


## Röhre mit Luftkühler (LK 6a)

## 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)
Lufführungssysteme 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