

**Wassergekühlte Sendetriode**  
**Water-Cooled Transmitting Triode**  
**Triode d'émission à refroidissement**  
**par eau**

**BTW 50-3**

**5**

**Hauptdaten**

**Quick Reference Data**

**Caractéristiques principales**

$P_a$ max	65 kW
$V_a$ max	15 kV
$I_a$ max	19 A
* $P_o$ max	216 kW
f max	30 MHz

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

**Anwendungen:**

Nachrichtentechnik HF und NF und Industrie

**Applications:**

Broadcast RF and AF and industry

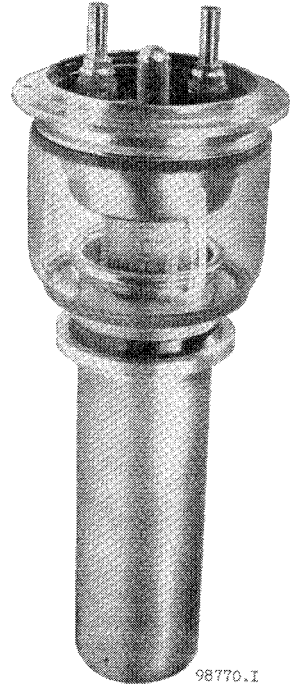
**Applications:**

Télécommunications HF et BF et l'industrie

Die BTW 50-3 ersetzt die BTW 50-1 ohne Änderung

BTW 50-3 replaces BTW 50-1 without modification

BTW 50-3 remplace BTW 50-1 sans modification



**BTW 50-3**

# 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

$V_f$ .....	20	$V \pm 5\% \dagger$
$I_f$ .....	$\approx 200$	A
$R_f$ .....	$\approx 0,012$	$\Omega$
$V_a$ .....	max. 15	kV
$I_{kp} \dagger$ .....	max. 130	A
$P_a$ .....	max. 65	kW
$P_g$ .....	max. 2	kW
$V_g$ .....	max. -1,5	kV
S (6 A/6 kV) .....	$\approx 100$	mA/V
$\mu$ .....	$\approx 45$	
$C_{a-g}$ .....	65	pF
$C_{g-c}$ .....	150	pF
$C_{a-c}$ .....	2	pF
f .....	max. 30	MHz

$\dagger + 5\%$   
 $-10\%$  bei / with / avec  $I_{kp} \leq 50$  A

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

"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.

Die Kennlinien sind die gleichen wie die der BTL50-3

The characteristic curves are identical to type BTL50-3

Les courbes caractéristiques sont identiques à celles du type BTL50-3

## Mechanische Daten

### Mechanical Data

#### Caractéristiques mécaniques

Anodenkühlung .....	Wasser		Q $\approx$ 50 l/min
Anode cooling .....	water		
Refroidissement de l'anode .....	eau		

Luftmenge für Kühllufttring .....		Q $\approx$ 0,1 m <sup>3</sup> /min
Quantity of air for cooling ring ...		
Débit d'air pour l'anneau de refroidissement .....		

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

$T_g$ .....	max. 160 °C
$T_{gs}$ .....	max. 150 °C
$T_{gm}$ .....	max. 150 °C
$T_o$ .....	max. 60 °C

Gewicht Weight Poids	netto net		11 kg
	verpackt gross emballé		
			$\approx$ 34 kg

Montage der Röhre: senkrecht, Anode unten  
Tube mounting position: vertical, anode downwards

Montage du tube: vertical, anode en bas

Abweichung / Déviation ... max. 2 mm/m

# Normale Betriebsdaten Typical Operating Conditions Caractéristiques normales de service

**BTW 50-3**

**5**

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

Maximalwerte	.....	$V_a = 15 \text{ kV}$
Maximum ratings		$I_{as} = 15 \text{ A}$
Valeurs maxima		$P_{ias} = 200 \text{ kW}$
		$P_a = 65 \text{ kW}$

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

$V_a$ .....	15	12,5	10	kV
$V_g$ .....	-333	-280	-220	V
$V_{(g-g) p}$ .....	1 445	1 420	1 435	V
$I_{ao}$ .....	1,3	1,3	1,3	A
$I_{as}$ .....	25	28	34	A
$I_g$ .....	3,2	4,1	5,5	A
$P_{gs}$ .....	2,1	2,6	3,5	kW
$R_{a-a}$ .....	1,43	1,05	0,67	k $\Omega$
$P_o$ .....	245	235	205	kW

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

Maximalwerte	.....	$V_a = 12,5 \text{ kV} (f = 3/30 \text{ MHz})$
Maximum ratings		$V_g = -1,2 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_a = 15 \text{ A}$
		$I_g = 3 \text{ A}$
		$P_{ia} = 200 \text{ kW}$
		$P_a = 45 \text{ W (Trägerbetrieb)}$ $R_g = 2 \text{ k}\Omega$ ')

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%

	C*			G*			
$V_a$ .....	12,5	10	8	12,5	10	8	kV
$V_g$ .....	≈ -900	≈ -850	≈ -900	≈ -900	≈ -850	≈ -900	V
$V_{gp}$ .....	1 490	1 445	1 490	1 490	1 445	1 490	V
$I_a$ .....	15,2	15,5	15,5	15,2	15,5	15,5	A
$I_g$ .....	≈ 2,6	≈ 2,5	≈ 2,5	≈ 2,6	≈ 2,5	≈ 2,5	A
$P_{gs}$ .....	≈ 3,5	≈ 3,5	≈ 3,5	24	23,5	24,5	kW
$P_o$ .....	151	118	90	171**	138**	111**	kW
$f$ .....	∩ 3	∩ 30	∩ 30	∩ 30	∩ 30	∩ 30	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	.....	$V_a = 15 \text{ kV}$ ( $f = 3/30 \text{ MHz}$ )
Maximum ratings		$V_g = -1,2 \text{ kV}$
Valeurs maxima		$I_a = 19 \text{ A}$
		$I_g = 4,5 \text{ A}$
		$P_{Ia} = 280 \text{ kW}$
		$P_a = 65 \text{ kW}$
		$R_g = 2 \text{ k}\Omega$ ')

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

	C*				G*			
$V_a$ .....	15	15	12,5	10	15	12,5	10	kV
$V_g$ .....	-545	-650	-610	-350	-650	-610	-350	V
$V_{gp}$ .....	1 125	1 230	1 200	920	1 230	1 200	920	V
$I_a$ .....	18,5	16,5	17,6	18,5	16,5	17,6	18,5	A
$I_g$ .....	≈ 3	2,9	2,8	3,1	2,9	2,8	3,1	A
$P_{gs}$ .....	≈ 3	3,3	3	2,6	20	21	22	kW
$P_o$ .....	216	198	170	134	216**	189**	148**	kW
$f$ .....	≤ 3	30	30	30	30	30	30	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 oscillateur HF pour applications industrielles**

mit Anodenspannung aus Einphasen-Doppelweg-Gleichrichter gefiltert – oder aus einem Dreiphasen-Gleichrichter ohne Filter ●

with anode voltage from single-phase full-wave rectifier, with filter – or from three-phase rectifier, without filter ●

avec tension anodique dérivée d'un redresseur en courant monophasé à 2 alternances, avec filtre – ou d'un redresseur triphasé, sans filtre ●

Maximalwerte Maximum ratings Valeurs maxima		.....		$V_a = 15 \text{ kV (f = 3/30 MHz)}$ $V_g = -1,2 \text{ kV}$ $I_a = 19 \text{ A}$ $I_g = 4,5 \text{ A}$ $P_{ia} = 280 \text{ kW}$ $P_a = 65 \text{ kW}$ $R_g = 2 \text{ k}\Omega^1)$
---------------------------------------------------	--	-------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Normale Betriebsdaten (Vollast)**

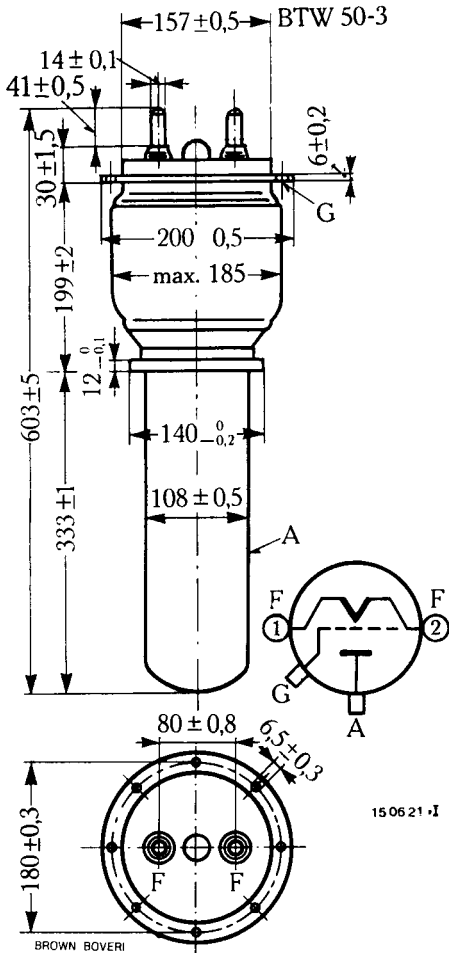
Typical operating conditions (at full load)

Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

$V_a$ .....	15	15	12,5	10	kV
● $V_a \text{ eff (Transf.)}$ .....	12,8	12,8	10,7	8,6	kV
$V_{gp}$ .....	1 125	1 230	1 200	920	V
$I_a$ .....	18,5	16,5	17,6	18,5	A
$I_g$ .....	3	2,9	2,8	3,1	A
$R_g$ .....	≈ 180	230	220	120	Ω
$P_{ia}$ .....	278	248	220	185	kW
$P_g$ .....	1 500	1 400	1 400	1 500	W
$P_o$ .....	213	195	167	131	kW
$f$ .....	≤ 3	30	30	30	MHz

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

**BTW 50-3 für Wasserkühlung**  
**BTW 50-3 for Water Cooling**  
**BTW 50-3 à refroidissement par eau**



**Zubehör – Accessories – Accessoires:**

Anschlussklemmen  
 Connectors  
 Pincés de raccordement

HR 405 368 R1

Gitteranschlussklemme  
 Grid connector  
 Pince de raccordement  
 de grille

HG 302 139 R1

Wasserkühlmantel  
 Water jacket  
 Chemise de refroidisse-  
 ment

K 25  
 Kb 25f

siehe Kapitel 11  
 see chapter 11  
 voir chapitre 11

Abmessungen in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm