

Triode T 510-1

Vorläufige Daten

Allgemeine Daten

Kathode: Wolfram thoriiert

Heizspannung	ca.	5,0 V $\pm$ 5 %
Heizstrom	ca.	15 A
Kathoden-Kaltwiderstand		0,04 Ω
Steilheit ($V_a = 3000$ V, $I_a = 800$ mA)	ca.	15 mA/V
Verstärkungsfaktor	ca.	160
Kapazität: Gitter - Anode	ca.	6,6 pF
Gitter - Kathode	ca.	8,0 pF
Anode - Kathode	ca.	0,05 pF **
Max. Länge		154 mm
Grösster Durchmesser		91 mm
Gewicht ohne Verpackung		250 gr
Gewicht mit Verpackung		650 gr

Maximale allgemeine Betriebsdaten

Anodengleichspannung	4000 V
Gittergleichspannung	- 650 V
Kathodenspitzenstrom	3,0 A
Anodenverlustleistung	500 W *
Gitterverlustleistung	40 W
Frequenz	150 MHz

Röhrenkühlung	 Strahlung
Tg max. 300°C *	} Kolben nötigenfalls beblasen
Tp max. 180°C	
Tan max. 220°C	
Bei $f \geq 70$ MHz	 Kolben, Fuss und Anodendurchführung beblasen.
Sockel	 Giant, 5 Stifte
Montage	 Röhrenachse senkrecht, Sockel nach unten oder oben.

* Für Impulsbetrieb siehe Blatt 1-7.

** Mit einer Schirmplatte 16x16 cm in der Gitterebene gemessen.

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte, auch für den Fall der Patenterteilung und der Eintragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor. Mißbräuchliche Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.

★	A	EKR 1621	Entst. aus:	Ausgest.: 85-08-19	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐				
			Ersatz für:	Gep. 85-08-19		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:				
			Ers. durch:	Normgepr.:		Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.	
			Zust. Stelle:	Freigez. 85-08-19	©	2	1	A	4	D	1-1
BBC		Titel Triode T 510-1				HEKR 417986					

Klasse C HF-Verstärker unmoduliert oder frequenzmoduliert

Maximalwerte

Anodengleichspannung bis 75 MHz	4000 V
bei 150 MHz	2000 V
Gittergleichspannung	- 400 V
Anodengleichstrom	450 mA
Gittergleichstrom	200 mA
Eingangsleistung	1500 W
Anodenverlustleistung	500 W
Gitterwiderstand (bei gesperrter Röhre)	300 kΩ

Normale Betriebsdaten

Anodengleichspannung	3000	2000 V
Gittergleichspannung	- 170	- 170 V
Gitterwechselspannungs-Ampl.	340	340 V
Anodengleichstrom	400	400 mA
Gittergleichstrom ca.	185	190 mA
Frequenz max.	100	150 MHz

Kathoden-Basis

Steuerleistung ca.	25	65 W
Ausgangsleistung	825	520 W
Ausgangsleistung bei $f \leq 3$ MHz	900	600 W

Gitter-Basis

Steuerleistung ca.	160	185 W
Ausgangsleistung	930	640 W

In diese Unterlegungsblätter wird uns eine Rechte, auch im Fall der Patenterteilung und der Eintragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor. Mißbräuchliche Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.

And	A	EKR 1621	Entst. aus:	Ausgest.: 85-09-30	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr.	☐	Sep. SL anderer Nr.	☐
			Ersatz für:	Geprüft: 85-09-30		Ohne sep. Stückliste	☐	Übern. Stelle:	
			Ers. durch:	Normgepr.:	Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.
			Zust. Stelle:	Freigegeben: 85-09-30	2	1	A 4	D	1-2


BBC
BROWN BOVERI

Titel **Triode T 510-1**

HEKR 417986

K1.B SSB-Linearverstärker (unterdrückter Träger)

Maximalwerte

Anodengleichspannung bis 75 MHz	4000 V
bei 150 MHz	2000 V
Gittergleichspannung	- 400 V
Anodengleichstrom	450 mA
Gittergleichstrom	200 mA
Eingangsleistung	1500 W
Anodenverlustleistung (Pulsbetrieb, s. Blatt 1-7)	500 W
Gitterwiderstand (bei gesperrter Röhre)	300 kΩ

Normale Betriebsdaten (AB 2-Betrieb)

Anodengleichspannung	3000 V
Ausgangsleistung	740 W
Gittergleichspannung (Sperrspannung für $I_a = 0$)	- 15 V
Anodenstrom (voll angesteuert)	400 mA *
Anodengleichstrom (Ruhestrom bei $V_g = 0$)	ca. 70 mA
Gittergleichstrom ca. (voll angesteuert)	140 mA
Frequenz max.	100 MHz
* Steuerleistung: Kathodenbasis	ca. 14 W
Gitterbasis	ca. 50 W

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte, auch für den Fall der Patenterteilung und der Eintragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor. Mithin ist die Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte, nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.



And	A	EKR 1621	Entst. aus:	Ausgest. 85-09-30	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐		
			Ersatz für:	Geprüft 85-09-30		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:		
			Ers. durch:	Normgepr.:	Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.
			Zust. Stelle:	Freigegeben 85-09-30	2	1	A 4	D	1-3



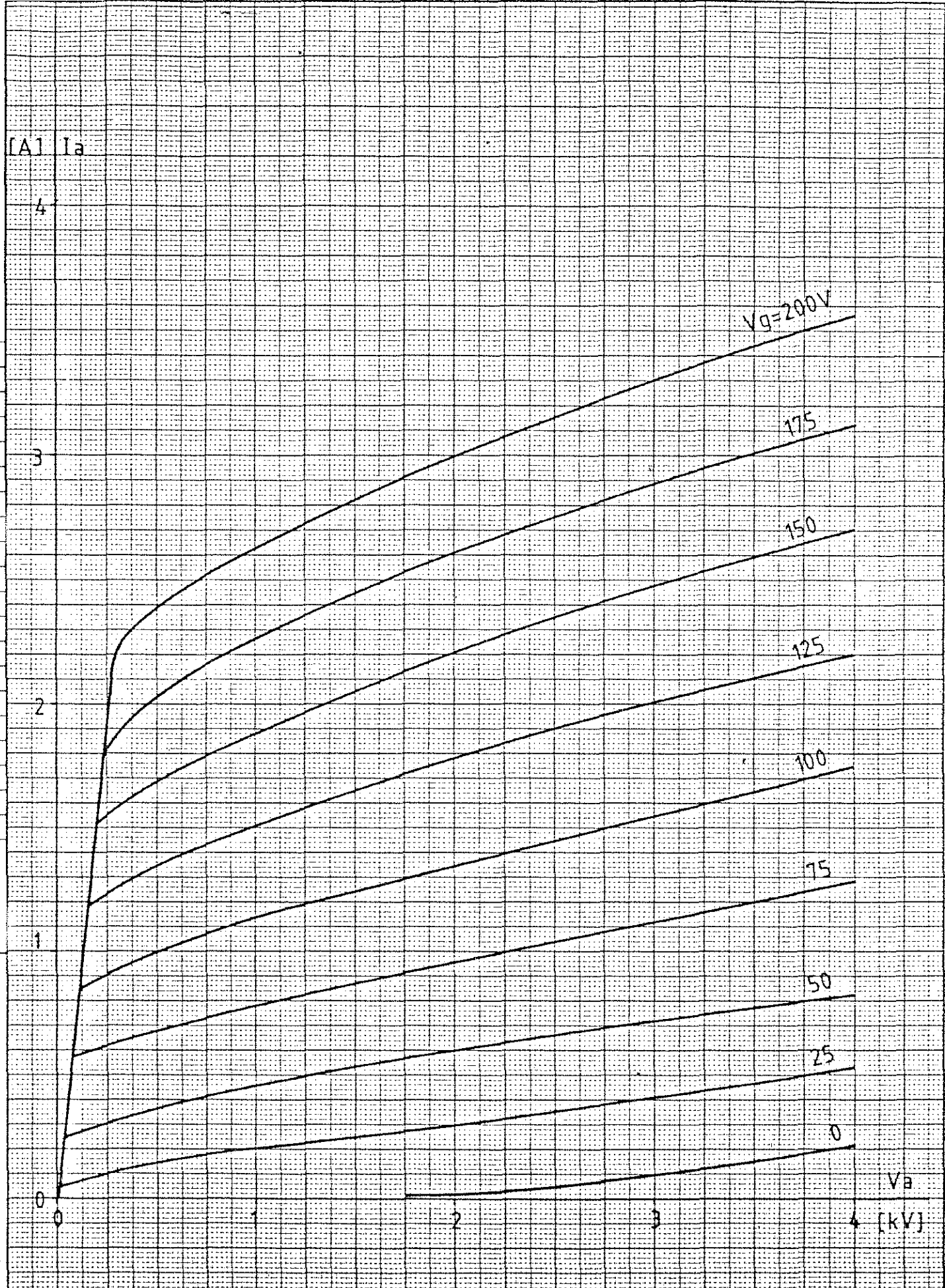
BBC
BROWN BOVLEH

Titel

Triode T 510-1

HEKR 417986

den Fall der Patentierung und der Entziehung eines anle-
ren gewerblichen Schutzrechtes, vor Mißbrauchliche Ver-
wendung, wie insbesondere Verfehlung und Weiter-
gabe an Dritte ist nicht gestattet sie kann zivil und strafrecht-
lich geahndet werden



★	A	EKR 1021	Entst. aus	Ausgest. 85-09-30 <i>ML</i>	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐			
			Ersatz für:	Geprüft 85-09-30 <i>ML</i>		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:			
			Ers. durch:	Normgepr.:		Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.
			Zust. Stelle:	Freigeig 85-09-30 <i>ML</i>	□ ⊗	2 1	A 4	D	1-4	10

BBC BROWN BOVERI

Triode T 510-1

HEKR 417986

Für diese Unterlage befinden wir uns alle Rechte nicht, für den Fall der Patentverletzung und der Entziehung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor Mithranchische Verwendung, wie insbesondere Verwertung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet sie kann zur und Straftat sich geübt werden

[A] I_g

2.0

1.5

1.0

0.5

0

1

2

3

4

V_a [kV]

$V_g=200V$

175

150

125

100

75

50

25

V_a

★

And

A EKR 1621

Entst aus

Ausgest 85-09-30 *Mk*

Maßstab

Sep. SL gleicher Nr. ☐

Sep. SL anderer Nr. ☐

Ersatz für

Geprüft 85-09-30 *le*

Ohne sep. Stückliste ☐

Übern. Stelle:

Ers durch

Normgepr

Dok.-Art

Format

Sprache

Bl.-Nr

Anz Bl

Zust. Stelle

Freigeq 85-09-30 *le*

☐ ☒

2:1

A 4

D

1-5

10

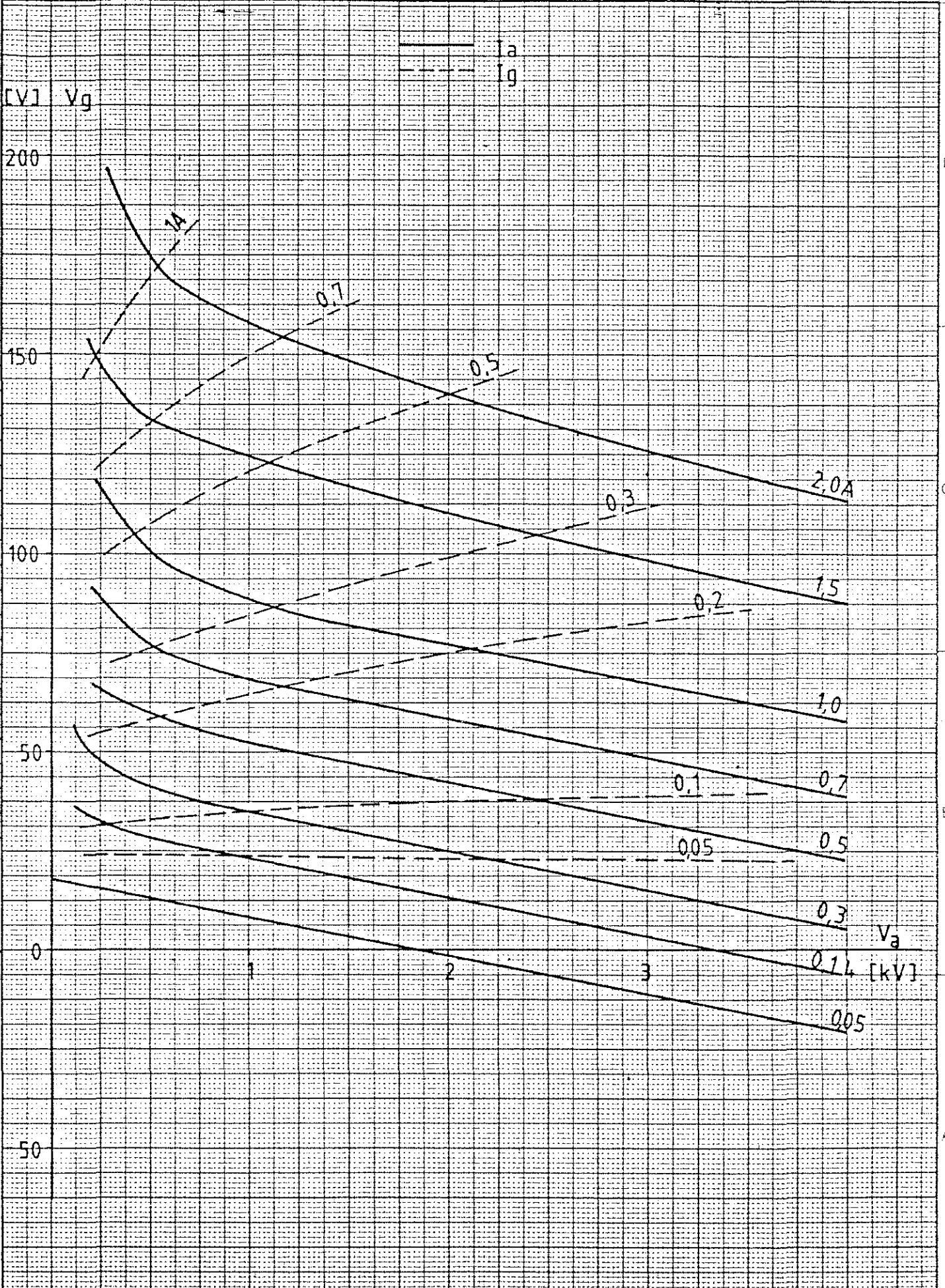
BBC
BROWN BOVERI

Titel

Triode T 510-1

HEKR 417986

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung und der Eintragung eines anfechtbaren gewerblichen Schutzzeichens vor. Mitbrauchliche Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.



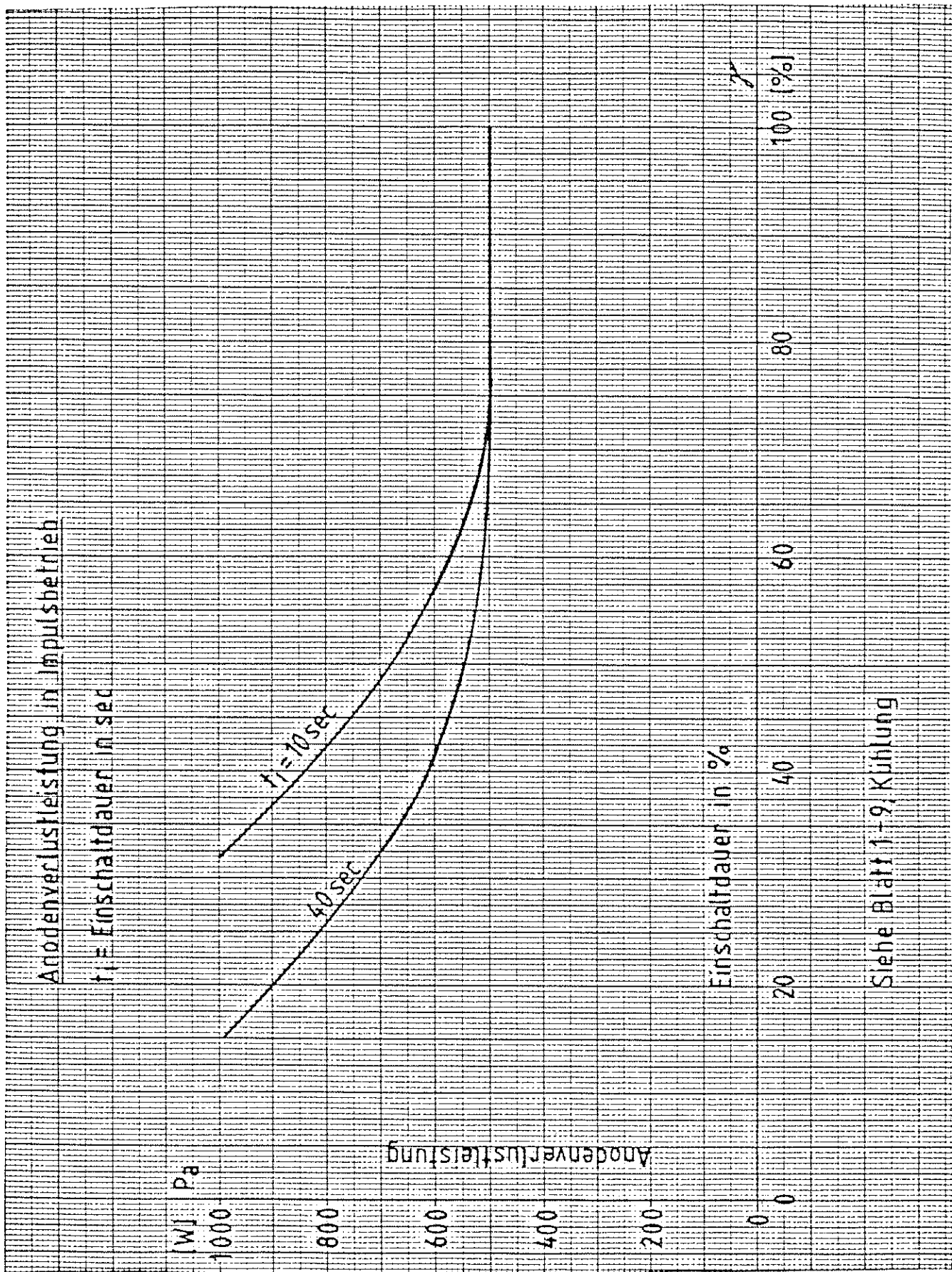
And	A	EKR 1621	Entst. aus	Ausgest. 85-09-30	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐				
			Ersatz für:	Geprüft 85-09-30		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:				
			Ers. durch:	Normgepr.:		Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr	Anz. Bl.	
			Zust. Stelle:	Freigez. 85-09-30		2	1	A	4	D	1-6

BBC RAJAWA BOWA RI

Triode T 510-1

HEKR 417986

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte, auch für den Fall der Patenterteilung und der Ertragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor. Missbräuchliche Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.



Siehe Blatt 1-9, Kühlung



And	A	EKR 1621	Entst. aus:	Ausgest. 85-09-30 <i>Ma.</i>	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr.	☐	Sep. SL anderer Nr.	☐
			Ersatz für:	Geprüft 85-09-30 <i>te.</i>		Ohne sep. Stückliste	☐	Übern. Stelle:	
			Ers. durch:	Normgepr.:	□ ⊙	Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.
			Zust. Stelle:	Freigez. 85-09-30 <i>te.</i>		2-1	A-4	D	1-7
									Anz. Bl. 10

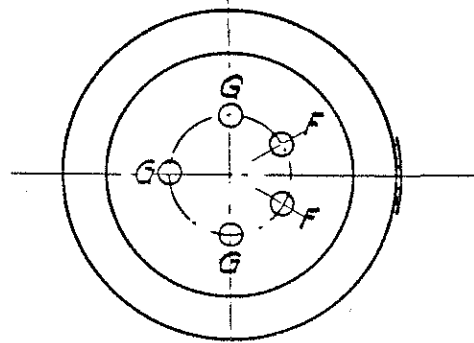
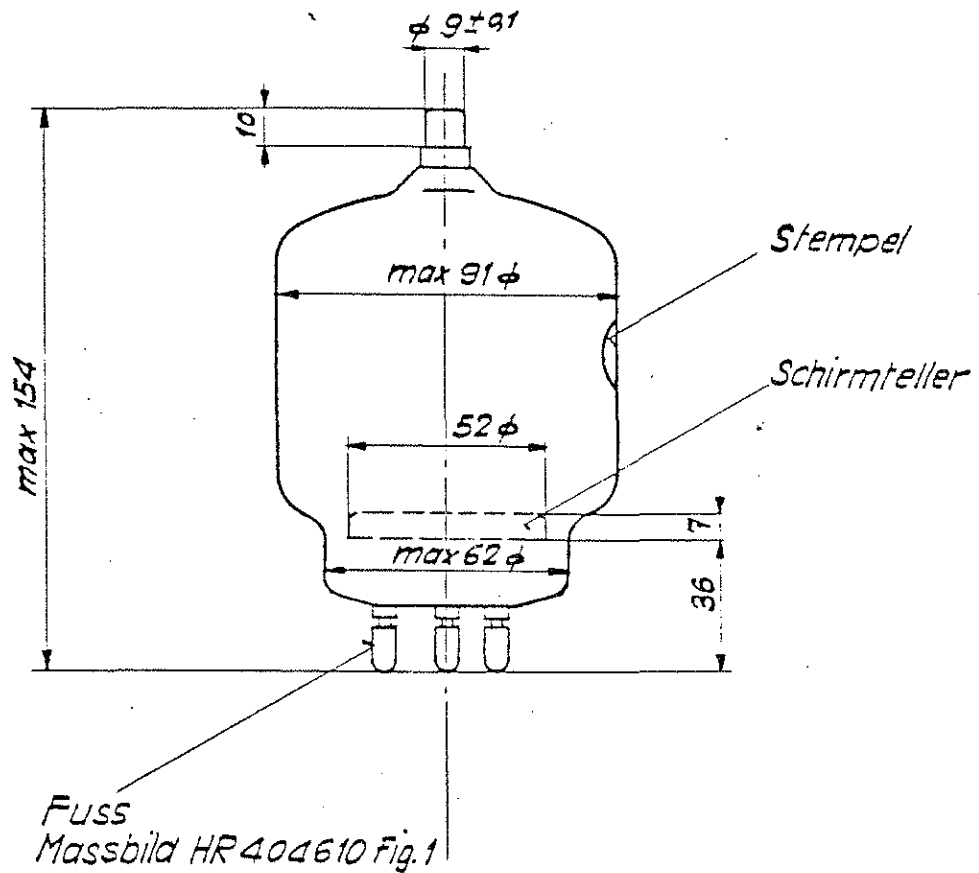


BBC
BROWN BOVERI

Titel Triode T 510-1

HEKR 417986

Percentage of respondents who believe the government should do more to protect the environment	Percentage of respondents
0	0
50	65
100	0



Ansicht von unten.

And	A	EKR 1621	Entst. aus:	Ausgest.: 85-09-30	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐					
			Ersatz für:	Geprüft: 85-09-30		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:					
			Ers. durch:	Normgepr.:	Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.			
			Zust. Stelle:	Freigegeben: 85-09-30		2	1	A	4	D	1-8	10
		Titel Triode T 510-1				HEKR 417986						

Zur Beachtung

Allgemeines

Die Triode T 510-1 eignet sich als Hoch- und Niederfrequenzverstärker der Nachrichtentechnik, sowie für Amateurfunk als vorspannungslose AB2 Verstärker. Besonders geeignet auf Grund robuster Graphit-Anode zum Einsatz in SSB-Linearverstärkern, welche auch im RTTY- oder SSTV-Betrieb eingesetzt werden. Sie kann für Frequenzen bis zu 150 MHz verwendet, und bis zu 75 MHz mit voller Spannung und Leistung betrieben werden.

Aufstellung

Im Betriebe soll die Röhrenachse senkrecht stehen, mit dem Sockel nach unten oder oben. Der Fuss der Röhre soll genau und spannungslos in der Röhrenfassung sitzen, da sonst Gefahr des Glasbruches besteht. Die versilberten Anschlüsse sollen blank und sauber sein. Als Anodenanschluss ist unsere mit Kühlflügeln versehene Ausführung NBT 400066 P1 zu verwenden. Der Anschluss des Anodenkreises soll aus flexiblen Bändern ausgeführt sein.

Kühlung

Bei grosser Last und hohen Frequenzen benötigt die Röhre eine zusätzliche Luftkühlung; diese kann von oben durch einen schwachen Luftstrom auf die Anodenschlusskappe und den Kolben erfolgen: ebenso empfiehlt sich eine schwache Beblasung von unten auf das Zentrum des Glasbodens. In allen Fällen soll die Kühlung in axialer Richtung erfolgen. Die Temperaturen sollen folgende Werte nicht übersteigen:

Anodenkappe	220° C
Kolbenwand	300° C
Heiz- und Gitterdurchführungen	180° C

Die Temperaturen sind zu kontrollieren.

Wenn der freie Raum um die Röhre kleiner als der halbe Röhrendurchmesser ist, dann wäre eine zusätzliche Kühlung unbedingt erforderlich.

Kathode

Die Heizspannung ist im Betrieb möglichst genau einzuhalten ($\pm 5\%$ vom Nennwert). Bei öfterem Ein- und Ausschalten des Gerätes empfiehlt sich die Verwendung eines Regulierwiderstandes oder eines Transformators mit erhöhter Reaktanz, damit der Einschaltstrom niedrig gehalten wird; dadurch erhöht sich die Lebensdauer der Röhre.

Die diese Unterlage betreffen wir uns alle Rechte, auch für den Fall der Patenterteilung und der Eintragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor Mithäufigkeit der Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.

★	A	EKR 1621	Entst. aus:	Ausgest. 85-09-30	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐			
			Ersatz für:	Gepruft 85-09-30		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:			
			Ers. durch:	Normgepr.		Dok.-Art	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.
			Zust. Stelle:	Freigegeben 85-09-30		2:1	A 4	D	1-9	17
BBC		Titel Triode T 510-1				HEKR 417986				

Anodenkreis

Beim Abstimmen und Einstellen des Gerätes soll mit reduzierter Anodenspannung gearbeitet werden, um Beschädigungen der Röhre durch Ueberlastungen zu vermeiden. Bei intermittierendem Betrieb darf die Anode kurzzeitig überlastet werden. Die Temperatur der Anode darf jedoch diejenigen Werte nie überschreiten, die die Anode bei voller Anodenverlustleistung und im Dauerbetrieb annimmt.

Betrieb

Im Betrieb, bei dem starke Lastschwankungen vorkommen, muss dafür gesorgt werden, dass im Leerlauf (ohne Last) die maximale Gitterverlustleistung nicht überschritten wird.

Bei Frequenzen über 50 MHz müssen alle drei Gitterzuführungen angeschlossen werden, wobei darauf zu achten ist, dass sich der HF-Strom möglichst gleichmäßig auf die Durchführungen verteilt.

Hinweis

Im weiteren empfehlen wir unsere Hinweise im Kapitel "Definitionen" des Röhrenbuches besonders zu beachten.

den Fall der Patenterteilung und der Ertragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes, vor Missbrauchliche Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet, sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.

And	A	EKR 1621	Entst aus:	Ausgest.: 85-09-30 <i>1/1</i>	Maßstab	Sep. SL gleicher Nr. ☐	Sep. SL anderer Nr. ☐		
			Ersatz für:	Geprüft: 85-09-30 <i>1/1</i>		Ohne sep. Stückliste ☐	Übern. Stelle:		
			Ers durch:	Normgepr:	DOK-ART	Format	Sprache	Bl.-Nr.	Anz. Bl.
			Zust. Stelle:	Freigegeben: 85-09-30 <i>1/1</i>					
BBC		Titel Triode T 510-1			HEKR 417986				