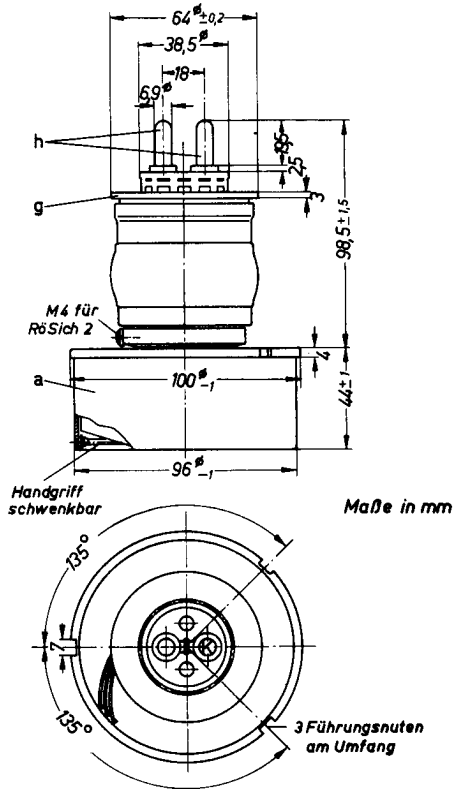


SENDETRIODE

insbesondere für Fernsendeder bis 220 MHz

**Ausführung
für
Luftkühlung
RS 1021 L**



h = Heizanschlüsse

g = Gitteranschluß

a = Anode

Gewicht der Röhre

ca. 2,0 kg

Gewicht der Spezialverpackung

Abmessungen

Inland ca. 4 kg

Inland 31 x 33 x 42 cm

Ausland ca. 7,5 kg

Ausland 37 x 44 x 54 cm

Aufbau und Anwendung

Triode mit scheibenförmiger Gitterdurchführung für UKW und Fernsehsender bis 220 MHz, besonders geeignet als Endstufenröhre im 1kW Fernsehsender und als Vorstufenröhre des mit der RS 1011 bestückten 10kW-Fernsehsenders.

Heizung

U_f	=	5	V
I_f	≈	50	A

Heizart: direkt

Kathodenwerkstoff: Wolfram, thoriert

Allgemeine Daten

I_e	=	10	A	bei $U_a = U_{g1} = 300$ V
μ	=	58		bei $U_a = 1 \dots 3$ kV, $I_a = 1$ A
S	=	30	mA/V	bei $U_a = 3$ kV, $I_a = 1$ A

Kapazitäten

C_{g1k}	=	35	pF
C_{ak}	=	0,2	pF
C_{g1a}	=	20	pF

Grenzdaten

f	=	30	100	220	MHz
U _a	=	5	3,5	2,5	kV
U _{g1}	=	-400	-400	-400	V
I _k	=	2,5	2,5	2,5	A
I _{ksp}	=	8	8	8	A
Q _a	=	3	3	3	kW
Q _{g1}	=	60	60	60	W

Betriebsdaten

f	=	30	100	220	MHz
N _{a~}	=	5,5+0,32 ²⁾	3,1+0,24 ²⁾	1,5+0,15 ²⁾	kW ¹⁾
U _a	=	5	3,5	2,2	kV
U _{g1}	=	-90	-60	-40	V
U _{g1s}	=	260	230	180	V
I _a	=	1,55	1,35	1,15	A
I _{g1}	=	320	320	300	mA
N _a	=	7,75	4,72	2,53	kW
N _{st}	=	74+320 ²⁾	65+240 ²⁾	48+150 ²⁾	W ¹⁾
Q _a	=	2,25	1,62	1,03	kW
Q _{g1}	=	45	46	36	W
η	=	71	65,7	59	%
R _a	=	1940	1560	1190	Ω

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Leistungsübergang der Gitterbasisschaltung

Grenzdaten

f	=	220	MHz
U_a	=	2,5	kV
U_{g1}	=	-400	V
I_k	=	2,5	A
I_{ksp}	=	8	A
Q_a	=	3	kW
Q_{g1}	=	60	W

Betriebsdaten

f	=	220	MHz
$2\Delta f$	=	6	MHz ¹⁾
$N_a \sim$	synchron	$1,5+0,15$ ³⁾	kW ²⁾
$N_a \sim$	schwarz	$0,82+0,11$ ³⁾	kW ²⁾
U_a	=	2,2	kV
U_{g1}	synchron	-40	V
U_{g1}	schwarz	-75	V
U_{g1}	weiß	-175	V
U_{g1s}	=	180	V
I_a	synchron	1,15	A
I_a	schwarz	0,8	A
I_{g1}	synchron	300	mA
I_{g1}	schwarz	150	mA
N_a	synchron	2,53	kW
N_a	schwarz	1,76	kW

GITTERMODULIERTER FERNSEH-BILDSENDER

Negative Modulation, Gitterbasisschaltung
B-Betrieb

N_{st}	synchron	=	48+150 ³⁾	W ²⁾
N_{st}	schwarz	=	24+110 ³⁾	W ²⁾
Q_a	synchron	=	1,03	kW
Q_a	schwarz	=	0,94	kW
Q_{g1}	synchron	=	36	W
Q_{g1}	schwarz	=	13	W
R_a		=	1190	Ω

- 1) Bandbreite bei 45° Kreisverstimmung.
- 2) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.
- 3) Leistungsübergang der Gitterbasisschaltung.

Grenzdaten

f	=	30	MHz
U_a	=	3	kV
U_{g1}	=	-400	V
I_k	=	2,5	A
I_{ksp}	=	8	A
Q_a	=	3	kW
Q_{g1}	=	60	W

Betriebsdaten

f	\leq	30	MHz
N_{Tr}	=	1,5	kW ¹⁾
U_a	=	3	kV
U_{g1fest}	=	-40	V
R_{g1}	=	220	Ω
U_{g1s}	=	290	V
I_a	=	0,66	A
I_{g1}	=	450	mA
N_a	=	1,98	kW
N_{st}	=	115	W ¹⁾
Q_a	=	0,48	kW
Q_{g1}	=	52	W
η	=	75,7	%
R_a	=	2750	Ω

m	=	100	%
N_{mod}	=	0,99	kW

I_{g1}	=	500	mA	} Höchst- werte bei
N_{st}	=	126	W ¹⁾	
I_{g1}	=	360	mA	} bei Modu- lations- spitze
N_{st}	=	93	W ¹⁾	

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

VORSTUFENMODULATION

RS 1021

B-Telephonie-Betrieb
Kathodenbasisschaltung



Grenzdaten

f	=	30	MHz
U_a	=	5	kV
U_{g1}	=	-400	V
I_k	=	2,5	A
I_{ksp}	=	8	A
Q_a	=	3	kW
Q_{g1}	=	60	W

Betriebsdaten

f	= ^Λ	30	MHz
N_{Tr}	=	1,5	kW ¹⁾
U_a	=	5	kV
U_{g1}	=	-70	V
U_{g1s}	=	130	V
I_a	=	0,86	A
I_{g1}	=	60	mA
N_a	=	4,3	kW
N_{st}	=	7	W ¹⁾
Q_a	=	2,8	kW
Q_{g1}	=	3	W
η	=	35	%
R_a	=	1690	Ω

m	=	100	%	} bei Modula- tionsspitze
U_{g1s}	=	260	V	
I_{g1}	=	375	mA	
N_{st}	=	85	W 1)	
Q_{g1}	=	59	W	

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

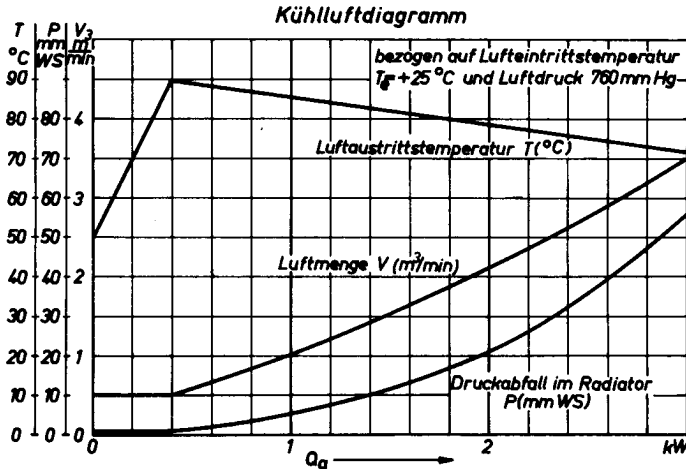
Hinweis für den Einbau der Röhre

Für den Einbau der Röhre ist zu beachten: Achse vertikal, Anordnung der Anode unten oder oben. Für den zuletzt genannten Fall ist am Radiator ein schwenkbarer Handgriff zum Einsetzen der Röhre in den Schwingkreis vorgesehen. Zum Anschluß der Kathode und des Gitters sind die unter "Zubehör" angegebenen Anschlüsse zu verwenden.

Maximale Temperatur der Röhrenaußenteile

Die Glas- und Metallteile der Röhre sowie die Heizanschlüsse dürfen an keiner Stelle eine höhere Temperatur als 220°C annehmen. Zur Einhaltung dieser maximalen Temperaturgrenze ist ein Luftstrom von $0,5 \text{ m}^3/\text{min}$ auf die Kathoden- und Gitterdurchführungen notwendig. Bei geeigneter Führung des aus dem Radiator austretenden Luftstromes sind zusätzliche Maßnahmen zur Kühlung dieser Teile nicht erforderlich.

Das folgende Diagramm für die Kühlluft der Anode gilt unter der Voraussetzung einer Lufttemperatur von $+25^{\circ}\text{C}$ und eines normalen Luftdruckes (etwa 760 mm Hg). Bei höherer Lufttemperatur bzw. geringerem Luftdruck ist die Luftmenge in dem Maße zu erhöhen, daß die in dem Diagramm angegebenen Werte der Luftaustrittstemperatur bei den entsprechenden Belastungen nicht überschritten werden. Bei niedrigerer Lufttemperatur ist die gleiche Luftmenge wie bei einer Lufttemperatur von $+25^{\circ}\text{C}$ anzuwenden.



Es wird empfohlen, die erforderliche Luftmenge mit Hilfe eines Rotameters oder eines Prandtl'schen Staurohres einzustellen. Luftmenge und Lufttemperatur sind im Betrieb zu überwachen. Bei Unterschreitung der erforderlichen Luftmenge müssen Anodenspannung und Heizspannung automatisch abgeschaltet werden.

Die angesaugte Kühlluft ist durch ein Filter zu reinigen, um eine Verschmutzung des Radiators zu verhindern.

Schutzmaßnahmen

Schutzwiderstand im Anodenkreis 25 Ω .

Bei Anodenspannungsmodulation über einen Modulationstransformator ist ein besonderer Anodenschutzwiderstand nicht erforderlich. Über notwendige Vorkehrungen zur Abschaltung der Anodenspannung bei eventuellen Röhrenüberschlägen und eine einfache experimentelle Prüfung der Schnellabschaltung durch einen Testdraht von 0,13 mm \varnothing unterrichtet der Absatz "Schutzmaßnahmen" in den "Erläuterungen zu den Technischen Daten der Senderöhren".

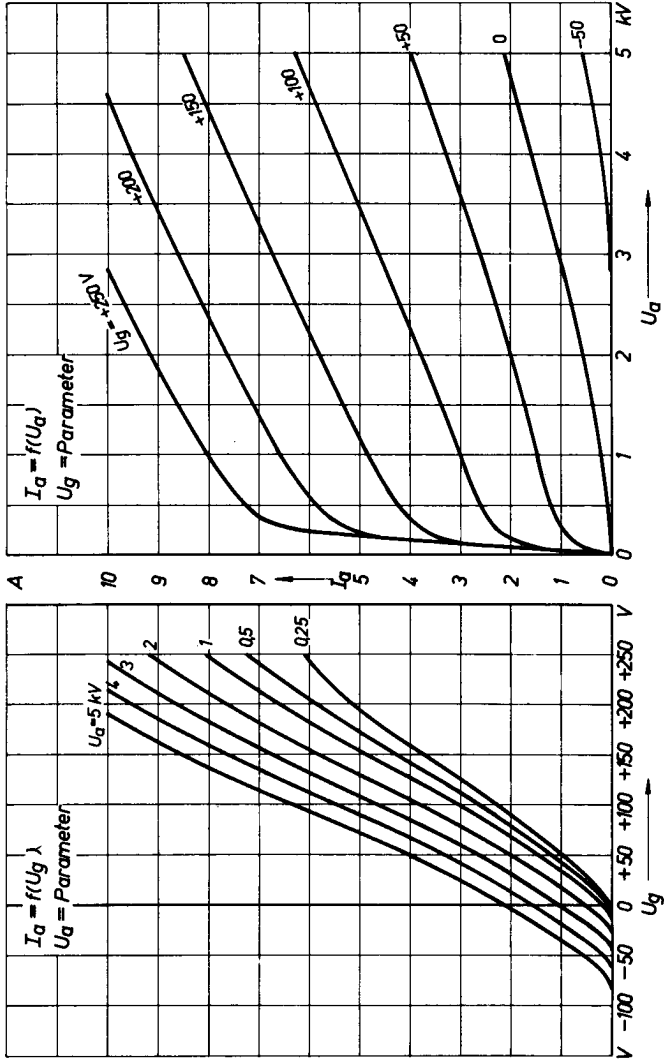
Zur Sicherung gegen thermische Überlastung der Anode der luftgekühlten Ausführung wird die unter "Zubehör" angegebene Röhrensicherung RÖ Sich 2 empfohlen (siehe auch besonderes Merkblatt über Röhren- und Senderschutzsicherungen).

Zubehör

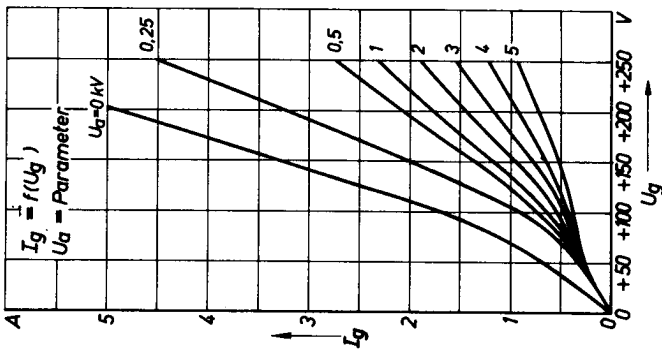
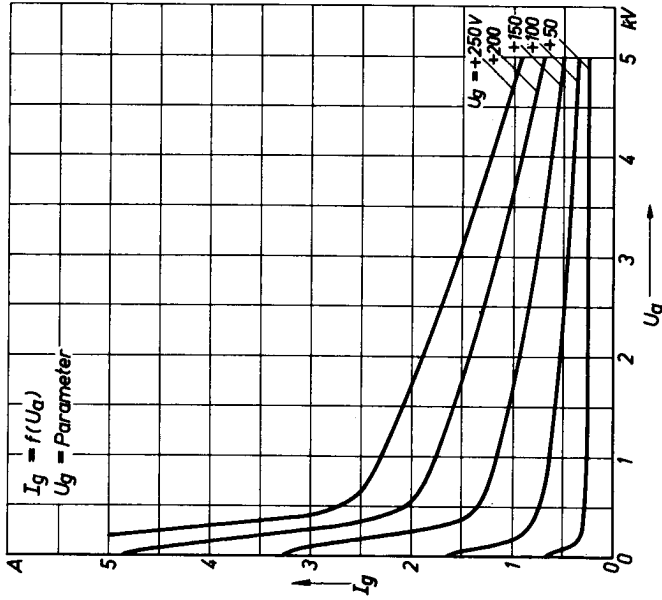
Kathodenanschlüsse.....	Rö Kat 21
Konzentrischer Gitteranschluß.....	Rö Git 21
Anschlußstück für den Luftkanal bei RS 1021 L.....	Rö Anst 21
Röhrensicherung für RS 1021 L.....	Rö Sich 2
Untersatz für RS 1021 L.....	Rö Unt 21

KENNLINIENFELD

$$I_a = f(U_g) \quad I_a = f(U_a)$$



$$I_g = f(U_g) \quad I_g = f(U_a)$$



KENNLINIENFELD

$$U_g = f(U_a) \quad I_a = f(U_g)$$

