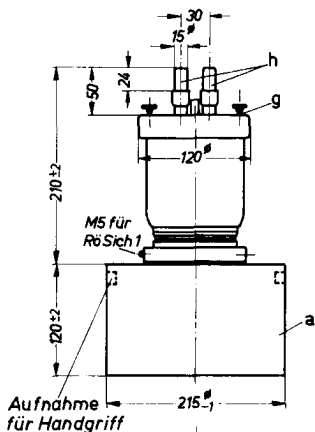
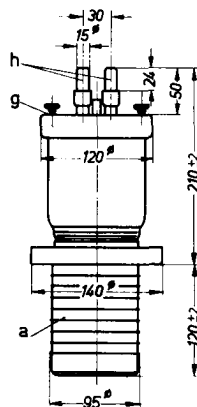


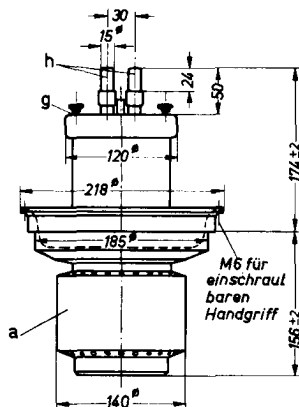
Ausführung
für
Luftkühlung
RS 1081 L



Ausführung
für
Wasserkühlung
RS 1081 W



Ausführung
für
Verdampfungskühlung
RS 1081 V



Maße in mm

h - Heizanschlüsse

g - Gitteranschluß

a - Anode

ca. 14,5 kg

Gewicht der Röhre

ca. 5,3 kg

ca. 13 kg

Gewicht der Spezialverpackung

Inland ca. 22 kg

ca. 13 kg

ca. 22 kg

Ausland ca. 22 kg

ca. 16 kg

ca. 22 kg

Abmessungen der Spezialverpackung

Inland 71 x 63 x 90 cm

43 x 43 x 65 cm

71 x 63 x 90 cm

Ausland 71 x 63 x 90 cm

47,5 x 47,5 x 74 cm

71 x 63 x 90 cm

Beschreibung und Anwendung

Die RS 1081 ist eine Triode mit scheibenförmiger Gitterdurchführung, die insbesondere als Oszillator in industriellen HF-Generatoren sowie als NF-Verstärker und Modulator geeignet ist. Die maximale Anodenverlustleistung beträgt je nach Kühlart 20 bzw. 45 kW. Als HF-Verstärker kann die Röhre bis 10 MHz mit 15 kV und bis 30 MHz mit 12 kV betrieben werden.

Heizung

$U_f = 8 \text{ V} \pm 5 \%$

$I_f \approx 115 \text{ A}$

Heizart: direkt

Kathodenwerkstoff: Wolfram, thoriiert

Kennwerte

$I_e = 30 \text{ A}$ bei $U_a = U_g = 450 \text{ V}$

$\mu = 45$ bei $U_a = 1 \dots 6 \text{ kV}$, $I_a = 1 \text{ A}$

$S = 35 \text{ mA/V}$ bei $U_a = 3 \text{ kV}$, $I_a = 1 \text{ A}$

Kapazitäten

$C_{gk} = 80 \text{ pF}$

$C_{ak} = 1 \text{ pF}$

$C_{ga} = 33 \text{ pF}$

Grenzdaten

f	$\leq$	10	30	MHz
U_a	=	15	12	kV
U_g	=	- 1000	- 1000	V
I_k	=	8	8	A
I_{ksp}	=	30	30	A
Q_a (RS 1081 L)	=	20	20	kW
Q_a (RS 1081 W)	=	20	20	kW
Q_a (RS 1081 V)	=	45	45	kW
Q_g	=	500	500	W

Betriebsdaten

f	$\leq$	30	30	30	MHz
$N_{a\sim}$	=	45	45	35	kW ¹⁾
U_a	=	12	10	8	kV
U_g	=	- 250	- 200	- 160	V
U_{gs}	=	560	550	510	V
I_a	=	5,15	6,25	6,2	A
I_g	=	1	1,25	1,35	A
N_a	=	61,8	62,5	49,6	kW
N_{st}	=	500	630	620	W ¹⁾
Q_a	=	16,8	17,5	14,6	kW
Q_g	=	260	380	400	W
η	=	73	72	71	%
R_a	=	1470	1000	800	Ω

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

Grenzdaten

f	$\leq$	10	30	MHz
U_a	=	15	12	kV
U_g	=	- 1000	- 1000	V
I_k	=	8	8	A
I_{ksp}	=	30	30	A
Q_a (RS 1081 L)	=	20	20	kW
Q_a (RS 1081 W)	=	20	20	kW
Q_a (RS 1081 V)	=	45	45	kW
Q_g	=	500	500	W

Betriebsdaten

f	$\leq$	30	30	30	MHz
$N_{a\sim}$	=	45	35	26	kW ¹⁾
U_a	=	12	10	8	kV
U_g	=	- 450	- 415	- 380	V
U_{gs}	=	780	740	700	V
I_a	=	4,6	4,4	4,2	A
I_g	=	0,95	0,95	0,95	A
N_a	=	55,2	44	33,6	kW
N_{st}	=	685	650	610	W ¹⁾
Q_a	=	10,2	9	7,6	kW
Q_g	=	260	255	250	W
η	=	81,5	79,5	77,5	%
R_a	=	1395	1210	1000	Ω

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

Grenzdaten

f	=	30	MHz
U_{asp}	=	14,5	kV ¹⁾
U_{tr}	=	10,4	kV _{eff}
U_a	=	12	kV ²⁾
U_g	=	- 1000	V
I_k	=	8	A
I_{ksp}	=	30	A
Q_a (RS 1081 L)	=	20	kW
Q_a (RS 1081 W)	=	20	kW
Q_a (RS 1081 V)	=	45	kW
Q_g	=	500	W

Betriebsdaten

$N_{a\sim}$	=	33	24,5	18	kW ³⁾
U_{tr}	=	8,55	6,85	5,14	kV _{eff}
U_a	=	10	8	6	kV ²⁾
U_{gs}	=	790	760	715	V ⁴⁾
K	=	7,1	8,75	11,4	% ⁵⁾
I_a	=	4,2	4	4	A
I_g	=	0,8	0,85	0,9	A
R_g	=	460	425	350	Ω
N_a	=	43,4	33,1	24,8	kW
N_{st}	=	500	490	480	W ³⁾
Q_a	=	10,4	8,6	6,8	kW
Q_g	=	185	190	200	W
η_{osz}	=	76	74	72	%
R_a	=	1300	1070	745	Ω

1) Niederfrequenter Spitzenwert.

2) Mittelwert.

3) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

4) Während niederfrequenter Anodenspannungsspitze.

5) Rückkopplungsfaktor.

Grenzdaten

f	=	30	MHz
U_a	=	10	kV
U_g	=	- 1000	V
I_k	=	8	A
I_{ksp}	=	30	A
Q_a (RS 1081 L)	=	20	kW
Q_a (RS 1081 W)	=	20	kW
Q_a (RS 1081 V)	=	45	kW
Q_g	=	500	W

Betriebsdaten

f	≤	30	MHz
N_{Tr}	=	22	kW ¹⁾
U_a	=	10	kV
U_g	=	- 195	V
R_g	=	300	Ω
U_{gs}	=	775	V
I_a	=	2,75	A
I_g	=	1	A
N_a	=	27,5	kW
N_{st}	=	725	W ¹⁾
Q_a	=	5,5	kW
Q_g	=	230	W
η	=	80	%
R_a	=	2230	Ω
m	=	100	%
N_{mod}	=	13,75	kW
I_g	=	1,2	A
N_{st}	=	940	W ¹⁾
I_g	=	0,85	A
N_{st}	=	605	W ¹⁾

Höchstwerte
bei $U_a = 0$ V
bei Modulations-
spitze

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

Grenzdaten

U_a	=	12	kV
U_g	=	- 1000	V
I_k	=	8	A
I_{ksp}	=	30	A
Q_a (RS 1081 L)	=	20	kW
Q_a (RS 1081 W)	=	20	kW
Q_a (RS 1081 V)	=	45	kW
Q_g	=	500	W

Betriebsdaten

$N_a \sim$	=	$\underbrace{0 \quad 80}_{80^1)}$	$\underbrace{0 \quad 60}$	$\underbrace{0 \quad 55}$	kW
U_a	=	10	10	8	kV
U_g	ca.	$\underbrace{-185}$	$\underbrace{-185}$	$\underbrace{-150}$	V
U_{g-gs}	=	0 2×485	0 2×425	0 2×430	V
I_a	=	$2 \times 0,3$ $2 \times 6,3$	$2 \times 0,3$ $2 \times 4,5$	$2 \times 0,3$ $2 \times 5,4$	A
I_g	=	0 $2 \times 0,9$	0 $2 \times 0,65$	0 $2 \times 0,9$	A
I_{gsp}	=	0 $2 \times 4,5$	0 $2 \times 3,4$	0 $2 \times 4,3$	A
N_a	=	2×3 2×63	2×3 2×45	$2 \times 2,4$ $2 \times 43,2$	kW
N_{st}	=	0 2×380	0 2×240	0 2×335	W
Q_a	=	2×3 2×23	2×3 2×15	$2 \times 2,4$ $2 \times 15,7$	kW
Q_g	=	0 2×220	0 2×125	0 2×200	W
η	=	$\underbrace{- \quad 63,5}$	$\underbrace{- \quad 66,6}$	$\underbrace{- \quad 64}$	%
R_{aa}	=	1600	2410	1535	Ω

1) Nur für RS 1081 K.

Hinweise für den Einbau und Anschluß der Röhre

Für den Einbau der Röhre ist zu beachten: Achse vertikal, Anode bei Luftkühlung unten oder oben, bei Wasserkühlung und Verdampfungskühlung nur unten.

Für den Anschluß der Kathode sind die unter "Zubehör" angegebenen Kathodenanschlüsse zu verwenden.

Zum Anschluß des Gitters ist an dem Gitteranschlußring eine Anzahl Gewindebohrungen M4 vorgesehen. Mit Hilfe einiger mitgelieferter Rändelschrauben kann der Gitteranschluß befestigt werden.

Maximale Temperatur der Röhrenaußenteile

Die Glas- und Metallteile der Röhre sowie die Kathodenanschlüsse dürfen an keiner Stelle eine höhere Temperatur als 220° C annehmen. Zur Einhaltung dieser maximalen Temperaturgrenze ist bei offenem Einbau im allgemeinen eine besondere Kühlung der Anglasungen nicht erforderlich.

RS 1081 L

Ausführung für Luftkühlung

Kühlluftmenge bei maximaler Anodenverlustleistung	16	m ³ /min
Druckabfall im Radiator	75	mm WS

RS 1081 W

Ausführung für Wasserkühlung

Die folgenden Kühlwasserdiagramme gelten für eine Wassereintrittstemperatur von 20°C bzw. 50°C.

Man beachte die unter 5.4 in den "Erläuterungen zu den Technischen Daten der Senderöhren" niedergelegten Hinweise zur Wasserkühlung.

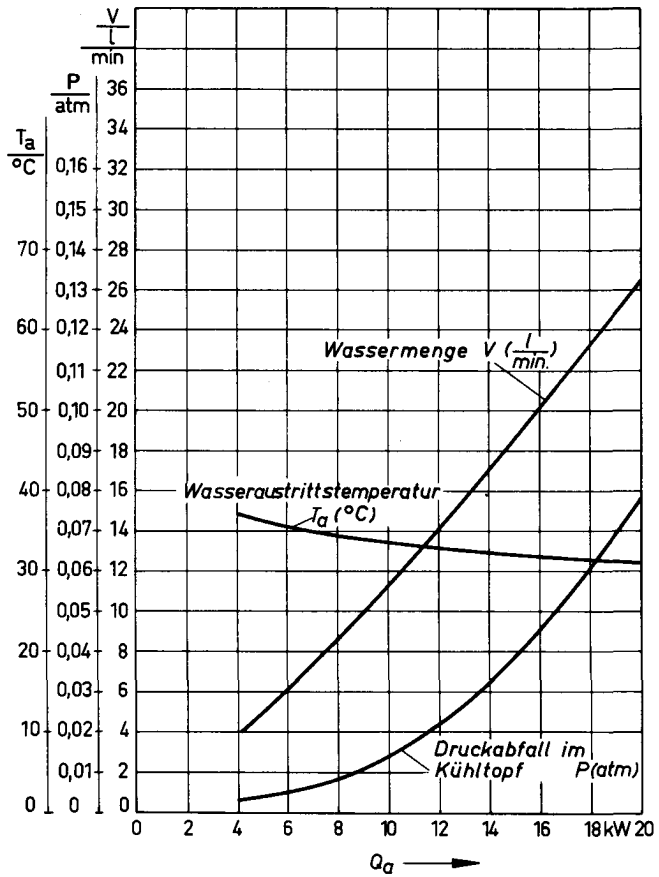
RS 1081 V

Ausführung für Verdampfungskühlung

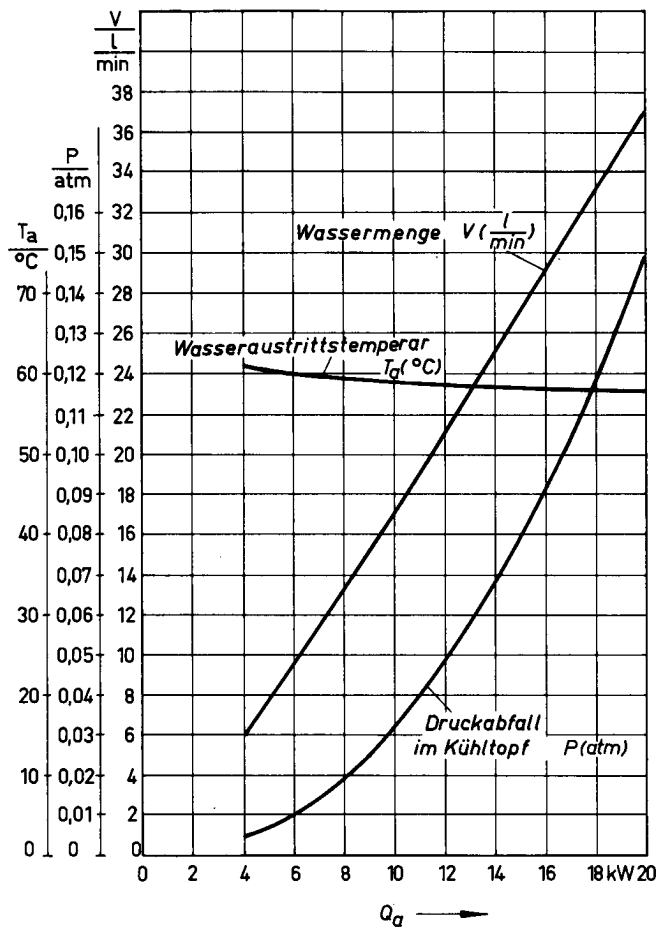
Kühlraten für maximale Anodenverlustleistung	Q_a	=	45	kW
Durch Kühlsystem abzuführende Gesamtleistung ($Q_a + Q_g + 0,8 N_h$)			46,2	kW
Äquivalente Wärmeleistung			665	kcal/min
Volumen des erzeugten Wasserdampfes				
bei Wasserrückflußtemperatur 20°C			1,8	m ³ /min
bei Wasserrückflußtemperatur 90°C			2,1	m ³ /min
Menge des zurückfließenden Wassers				
bei Wasserrückflußtemperatur 20°C			1,1	l/min
bei Wasserrückflußtemperatur 90°C			1,3	l/min

Ausführliche Angaben für Verdampfungskühlung auf Anfrage.

Wassereintrittstemperatur $T_e = 20^\circ\text{C}$



Wassereintrittstemperatur $T_e = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$



Schutzmaßnahmen

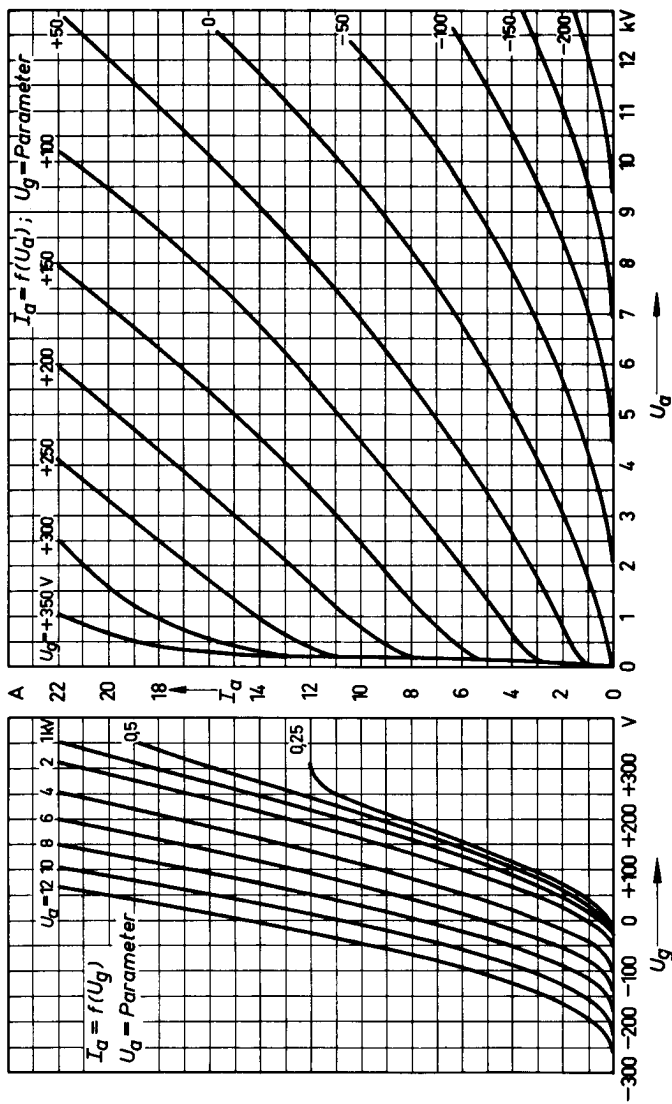
Über notwendige Vorkehrungen zur schnellen Abschaltung der Anodenspannung bei eventuellen Röhrenüberschlägen und eine einfache experimentelle Prüfung dieser Abschaltung durch einen Testdraht von 0,16 mm $\varnothing$ unterrichtet der Absatz "Schutzmaßnahmen" in den "Erläuterungen zu den Technischen Daten der Senderöhren". Ebenso finden sich dort Hinweise auf die zum Schutz der Röhre im Gitterstromkreis zu treffenden Maßnahmen.

Zur Sicherung gegen thermische Überlastung der Anode wird bei der Ausführung für Luftkühlung RS 2021 L die Röhrensicherung Rø Sich 1 empfohlen. (Siehe "Zubehör" und besonderes Merkblatt "Röhren- und Senderschutzsicherungen").

Zubehör

Kathodenanschlüsse (2 Stück je Röhre)	Rø Kat 01
Anschlußstück für den Luftkanal bei RS 1081 L	Rø Anst 81
Kühltopf für Wasserkühlung bei RS 1081 W	Rø Kü 81
Kühltopf für Verdampfungskühlung bei RS 1081 K	Rø Kü V 221
Weiteres Zubehör für Verdampfungskühlung auf Anfrage	
Röhrensicherung für RS 1081 L	Rø Sich 1
Sechskant-Steckschlüssel für Rø Sich 1	Rø Zub 10
Schalter für Röhrensicherung	Rø Kt 1
Handgriff für RS 1081 L	Rø Zub 81
Handgriff für RS 1081 K	Rø Zub 31 V

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



Kennlinienfeld

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

