

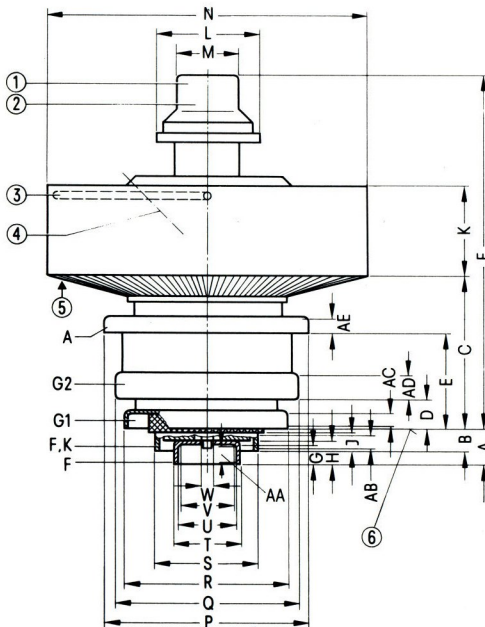
für Einseitenbandsender

Bestell-Nr. Q51-X1072

*Vorzugstyp für Geräte-Neuentwicklung*

Die RS 1072 C ist eine forciert luftgekühlte Tetrode in Metall-Keramik-Technik für Frequenzen bis 300 MHz,  $P_2$  etwa 1 kW.

Die Röhre ist besonders geeignet für Einseitenband- und Linearverstärker.



Maßtabelle

	min	nom	max
A	10,3	11,2	12,1
B	6,4	7,1	7,8
C	44	44,7	45,4
D	8,1	8,9	9,7
E	27,9	28,7	29,5
F	99,8	101,4	103
G	6,2		
H	6,8		
J	6,8		
K	30,8	32	33,2
L			Ø27
M			Ø22
N	Ø94,7	Ø95	Ø95,3
P	Ø59,8	Ø60	Ø60,2
Q	Ø53,6	Ø53,8	Ø54
R	Ø45,6	Ø45,9	Ø46,2
S	Ø29,9	Ø30	Ø30,1
T	Ø17,9	Ø18	Ø18,1
U	Ø16,5	Ø16,7	Ø16,9
V	Ø15,5		
W			Ø 5
AA	5,2		
AB	4,7		
AC	2,7		
AD	5,6		
AE	3,7		

- ① Pumpstengelschutzkappe
- ② nicht als Anschluß verwenden
- ③ Handgriff schwenkbar
- ④ Gewindebohrung für Röhrensicherung Rö Sich 2
- ⑤ Kühlluft
- ⑥ Bezugskante
- ⑦ für Anschluß der Kontaktfedern

Gewicht etwa 1,1 kg

Abmessungen der Verpackung etwa 310 mm x 310 mm x 320 mm

Einbaulage beliebig

**Heizung**

Heizspannung	$U_F$	$3,8 \text{ V} \pm 5\% \text{ } ^1)$
Heizstrom	$I_F$	$20,5 \pm 2 \text{ A}$
Vorheizzeit	$t_h$	$\geq 3 \text{ min}$

Heizart: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom  
Kathode: Matrix-Oxidkathode

**Kennwerte**

Verstärkungsfaktor des 2. Gitters

bei  $U_A = 2,5 \text{ kV}$ ,  $U_{G2} = 500 \text{ V}$ , $I_A = 0,5 \text{ A}$  $\mu_{g2g1} \approx 11$ 

Steilheit

bei  $U_A = 2,5 \text{ kV}$ ,  $U_{G2} = 500 \text{ V}$ , $I_A = 0,5 \text{ A}$  $s \approx 43 \text{ mA/V}$ **Kapazitäten**

		min	nom	max	
Kathode/Gitter 1	$C_{kg1}$	32	36	39	pF
Kathode/Gitter 2	$C_{kg2}$	1,2	1,5	1,8	pF
Kathode/Anode	$C_{ka}$			0,015	pF
Gitter 1/Gitter 2	$C_{g1g2}$	50	57	65	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1a}$			0,15	pF
Gitter 2/Anode	$C_{g2a}$			12	pF

<sup>1)</sup> Um eine sofortige Betriebsbereitschaft zu erreichen, kann die Röhre ohne Schädigung der Kathode durchgehend geheizt werden. Die optimale Heizspannung für Standby-Betrieb beträgt 3,5 bis 3,8 V. Standby- und Betriebszeit sollen gleich sein. (z. B. 1 Woche Betrieb, 1 Woche Standby). Auch im Standby-Betrieb, insbesondere ohne Kühlung, muß sichergestellt sein, daß die maximal zulässige Oberflächentemperatur der Röhre von 250 °C nicht überschritten wird.

### Hochfrequenz-Linearverstärker, Einseitenbandmodulation, Träger unterdrückt, AB-Betrieb

#### Grenzdaten (absolute Werte)

Frequenz	$f$	50	MHz
Anodenkaltspannung	$U_{A0}$	3500	V
Anodengleichspannung	$U_A$	3300	V
Gitter 2-Gleichspannung	$U_{G2}$	650	V
Gitter 1-Gleichspannung	$U_{G1}$	-100	V
Kathodengleichstrom	$I_K$	1,3	A
Anodenspeiseleistung	$P_{B A}$	3,0	kW
Anodenverlustleistung	$P_A$	1,6	kW
Gitter 2-Verlustleistung	$P_{G2}$	30	W
Gitter 1-Verlustleistung	$P_{G1}$	10	W
Gitter 1-Widerstand	$R_{G1}$	5	k $\Omega$
Oberflächentemperatur	$t_{surf}$	250	°C <sup>1)</sup>

#### Betriebsdaten

		I	II <sup>2)</sup>	III <sup>2)</sup>	
Ausgangsleistung	$P_2$	0	1100	550	W <sup>3)</sup>
Anodengleichspannung	$U_A$	3000	3000	3000	V
Gitter 2-Gleichspannung	$U_{G2}$	500	500	500	V
Gitter 1-Gleichspannung	$U_{G1}$	-35	-35	-35	V
Scheitelwert der					
Gitter 1-Wechselspannung	$U_{g1 m}$	0	35	35	V
Anodengleichstrom	$I_A$	350	700	460	mA
Gitter 2-Gleichstrom	$I_{G2}$	0	50	20	mA <sup>4)</sup>
Anodenspeiseleistung	$P_{B A}$	1050	2100	1380	W
Anodenverlustleistung	$P_A$	1050	1000	830	W
Gitter 2-Verlustleistung	$P_{G2}$	0	25	10	W
Wirkungsgrad	$\eta$	0	52	40	%
Modulationsprodukte 3. Ordnung	$d_3$			40	dB <sup>5)</sup>
Modulationsprodukte 5. Ordnung	$d_5$			53	dB <sup>5)</sup>

I keine Ansteuerung

II Eintön-Aussteuerung

III Zweitön-Aussteuerung

<sup>1)</sup> siehe Kühlung

<sup>2)</sup> Träger unterdrückt

<sup>3)</sup> Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Bei der Dimensionierung der Stromversorgung ist zu berücksichtigen, daß auch negative Gitter 2-Ströme bis 10 mA auftreten können.

<sup>5)</sup> Abstand für das nichtlineare Übersprechen durch Modulationsprodukte 3. und 5. Ordnung, gemessen nach der Zweitön-Methode bei  $f = 30$  MHz.



**vorstufenmodulierter Fernseh-Bildsender,  
Steuergitter-Schirmgitterbasisschaltung, negative Modulation**
**Grenzdaten (absolute Werte)**

Frequenz	$f$	250	MHz
Anodenkaltspannung	$U_{A0}$	3100	V
Anodengleichspannung	$U_A$	2900	V
Gitter 2-Gleichspannung	$U_{G2}$	650	V
Gitter 1-Gleichspannung	$U_{G1}$	-100	V
Kathodengleichstrom	$I_K$	1,3	A
Anodenpeiseleistung	$P_{BA}$	3,3	kW
Anodenverlustleistung	$P_A$	1,8	kW
Gitter 2-Verlustleistung	$P_{G2}$	30	W
Gitter 1-Verlustleistung	$P_{G1}$	10	W
Oberflächentemperatur	$t_{surf}$	250	°C <sup>1)</sup>

**Betriebsdaten**

Frequenz	$f$	170-230	MHz
Ausgangsleistung bei Synchronpegel	$P_{2SY}$	1,2	kW <sup>2)</sup>
Ausgangsleistung bei Schwarzpegel	$P_{2SW}$	0,65	kW <sup>2)</sup>
Leistungsverstärkung	$V_p$	$\geq 15$	dB
Bandbreite (1 dB)	$B$	7	MHz
Anodengleichspannung	$U_A$	2300	V
Gitter 2-Gleichspannung	$U_{G2}$	500	V <sup>3)</sup>
Anodengleichstrom ohne Aussteuerung	$I_{A\text{ Leer}}$	$\approx 800$	mA
Anodengleichstrom bei Schwarzpegel	$I_{A\text{ SW}}$	$\approx 1100$	mA

<sup>1)</sup> siehe Kühlung

<sup>2)</sup> Leistung am Ausgang des Topfkreises bei 90% Kreiswirkungsgrad.

<sup>3)</sup> Bei der Dimensionierung der Stromversorgung ist zu berücksichtigen, daß auch negative Gitter 2-Ströme bis 10 mA auftreten können.

## **Allgemeine Hinweise**

### **Einbau und Anschluß der Röhre**

Zur Kontaktierung der Röhre müssen ausreichend nachgiebige, federnde Kontaktkränze verwendet werden. Geeignete Federkontaktkränze sind als Zubehör lieferbar. Die Bezugskante dient zugleich als Anschlagkante.

Soll die Röhre RS 1072 C bei Stoß- und Erschütterungseinwirkungen in der Fassung festgeklemmt werden, um ein Herausspringen der Röhre aus der Fassung zu verhindern, darf der Klemmdruck nur auf die Anschlagkante wirken.

Die Lage der Röhre ist beliebig.

### **Forcierte Luftkühlung**

Die Abführung der durch die Anodenverlustleistung erzeugten Wärme erfolgt durch einen forcierten Luftstrom (siehe Kühlluftdiagramm).

Die Kühlung ist so zu dimensionieren, daß die maximal zulässige Temperatur von 250°C an keiner Stelle der Röhrenoberfläche überschritten wird.

Das Diagramm gilt für die maximal zulässige Oberflächentemperatur und für die üblicherweise angewendete Luftzuführung von der Elektrodenanschlußseite her. Eine Luftzuführung von der Anodenseite her ist ebenfalls zulässig, jedoch sind hierbei etwas größere Luftmengen notwendig. Ein Kühlluftdiagramm für diesen Betriebsfall ist auf Anfrage erhältlich.

Bei der Kühlluftzuführung ist sicherzustellen, daß die Abluft oder Zuluft für die Kühlung der Gitter- und Kathodenanschlüsse mitverwendet wird. Das angegebene Kühlluftdiagramm gilt nur für den Druckabfall am Anodenradiator. Druckverluste in den Zuführungen und Topfkreisen müssen zusätzlich bei der Auswahl des Gebläses berücksichtigt werden.

### **Schutzmaßnahmen**

Um bei eventuell auftretenden kurzzeitigen Überschlügen einen vorzeitigen Ausfall der Röhre zu vermeiden, wird eine Schnellabschaltung der Anodenspannung empfohlen, die für eine schnelle Beseitigung der an den Elektroden liegenden Spannung sorgt. Mit einer einfach zu handhabenden Testdrahtmethode ist zu überprüfen, ob die verwendete Schnellabschaltung die für einen ausreichenden Schutz der Röhre notwendigen Bedingungen erfüllt. Zu diesem Zweck wird unmittelbar an den Zuführungen zur Röhre die eingeschaltete Anodenspannung mittels eines Kupferdrahtes von  $\varnothing 0,12$  mm (Länge 2 bis 3 cm pro 1000 V) kurzgeschlossen. Brennt hierbei der Kupferdraht nicht durch, erfüllt die Schnellabschaltung die gestellten Anforderungen. Unter Umständen ist im Anodenstromkreis ein zusätzlicher Schutzwiderstand geeigneter Größe vorzusehen, der im Falle eines Röhrenüberschlages den größten Teil der Ladeenergie des Kondensators übernimmt und auf diese Weise die Erfüllung der Testdrahtbedingung ermöglicht.

Zur Sicherung gegen thermische Überlastung der Anode wird die Verwendung einer Röhrensicherung empfohlen, die in Verbindung mit einem Zugschalter die an der Röhre liegenden Spannungen im Überlastungsfall abschaltet.



Zwischen Schirmgitter und Kathode soll eine Schutzfunkenstrecke vorgesehen werden, die im Falle eines Überschlages von der Anode her das Steuergitter und die Kathode vor Beschädigungen schützt.

Außerdem wird zum Schutze des Schirmgitters empfohlen, eine Begrenzerschaltung zu verwenden.

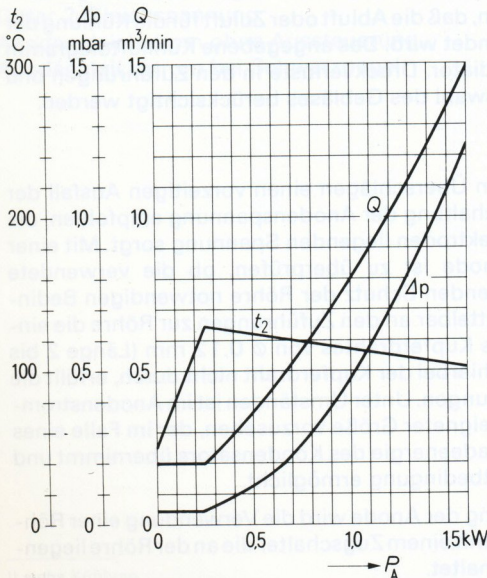
Hierzu siehe auch den Abschnitt „Schutzmaßnahmen“ in den „Erläuterungen zu den technischen Daten.“

**Zubehör**

Steckschlüssel für Röhrensicherung	RöZub10	Q81-X2110
Röhrensicherung	RöSich2	Q81-X1402 <sup>1)</sup>
Röhrensicherung	RöSich9	Q81-X1409 <sup>1)</sup>
Röhrenschutz gegen Überlastung bei Überschlägen	RöKt2	Q81-X1302
Zugschalter für Röhrensicherung	RöKt11	Q81-X1311
Federkontaktkränze für:		
Anodenanschluß	YLZ9521a	Q81-X9204
Gitter 2-Anschluß	YLZ9521g2	Q81-X9205
Gitter 1-Anschluß	YLZ9521g1	Q81-X9206
Heizanschluß	YLZ9523	Q81-X9523

Bestell-Nr.

**Kühlluftdiagramm**



Luftdruck = 1 bar  
 $t_1 = 45^\circ C$

<sup>1)</sup> RöSich2 (120 mm) und RöSich9 (25 mm) unterscheiden sich nur in der Länge der Phosphor-Bronze-Litze.

$U_{G1} = f(U_A)$  Parameter =  $I_A$  \_\_\_\_\_  
 $U_{G2} = 800 \text{ V}$  Parameter =  $I_{G2}$  - - - - -  
 $V$  Parameter =  $I_{G1}$  - - - - -

