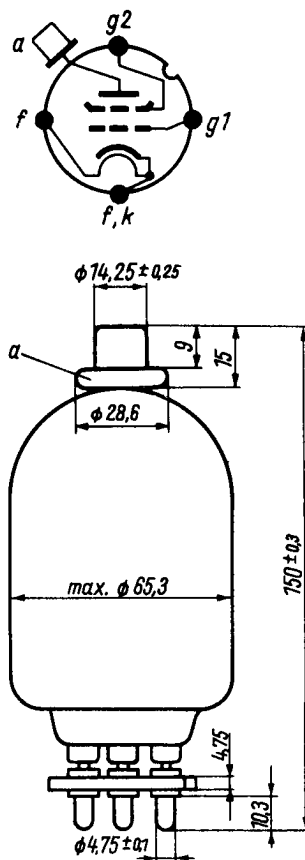


Die SRS 454 ist eine strahlungsgekühlte Impulstetrode für hohe Anodenbetriebsspannungen. Sie gibt eine maximale Leistung von ca. 200 kW bei Verwendung in geeigneter Tastschaltung ab. Die Röhre SRS 454 wird ersetzt durch die SRS 464.



Masse: ca. 200 g
Fassung: B 648

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Ein Ende des Heizers ist im Inneren der Röhre direkt mit der Katode verbunden.

Heizspannung	U_f	27 V ¹⁾
Heizstrom	I_f	ca. 2,15 A
Anheizzeit (ohne künstliche Kühlung)	t_A	≤ 5 min

Statische Werte

Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2\ g1}$	5,56
bei $U_a = 400\text{ V}$,		
$U_{g2} = 100 \dots 200\text{ V}$,		
$I_a = 100\text{ mA}$		
Steilheit bei $U_a = 400\text{ V}$,	S	11,5 mA/V
$U_{g2} = 200\text{ V}$,		
$I_a = 100\text{ mA}$		

Betriebswerte

Anodenspannung	U_a	14 kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	1,2 kV
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	700 V
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	12 A
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,5 A
Außenwiderstand	R_a	1 kOhm
Impulsdauer	t_p	1 μ s
Tastverhältnis	τ	0,001



Grenzwerte

Impulsdauer	t_p		2,5 μ s
Anodenkaltspannung	U_{a0}	max.	18 kV
Anodenspannung	U_a	max.	17,5 kV
Schirmgitterkaltspannung	U_{g20}	max.	1,5 kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	1,3 kV
Gittersperrspannung	$-U_{g1}$	sperr max.	1 kV
positive Gitterimpulsspannung	U_{g1p}	max.	300 V
Katodenimpulsstrom	I_{kp}	max.	20 A
Katodenstrom (Effektivwert)	$I_{k\text{ eff}}$	max.	0,5 A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	60 W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	8 W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	3 W
Tastverhältnis	τ	$\leq$	0,001
Temperatur am Glaskolben	ϑ_{kolb}	max.	200 °C 2)

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	45 pF
Ausgang	C_{out}	13 pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1 a}$	2,5 pF

- 1) Dauernd zulässige Abweichung der Heizspannung vom Sollwert: $\pm 2\%$.
Kurzzeitige zulässige Abweichung der Heizspannung vom Sollwert: $\pm 10\%$ während 2 min innerhalb 1 h.
- 2) Bei schlechter Luftzirkulation muß bereits bei $P_a = 10$ W künstlich gekühlt werden.



Spezielle Betriebsbedingungen

Negative Gittervorspannung und Schirmgitterspannung dürfen gleichzeitig mit der Heizspannung, Impuls- und Anodenspannung jedoch erst nach der Anheizzeit $t_A \geq 5$ min angelegt werden.

Bei der Bemessung des Ladekondensators ist darauf zu achten, daß der Maximalwert

$$C \leq \frac{10 I_{kmax} \cdot t_p}{U_a}$$

nicht überschritten wird und die Hochspannungsquelle über einen Widerstand von min. 20 kOhm angeschlossen wird.

Bei Benutzung eines Transformators im Ausgang ist darauf zu achten, daß die Gesamtspannung an der Röhre SRS 454 beim Durchschwingen am Ende des Impulses den Wert von 18 kV unter keinen Umständen überschreitet.

Ein Anodenschutzwiderstand von 20 Ohm ist zweckmäßigerweise einzuschalten, um bei gleichzeitigen Kurzschlüssen von Magnetfeldröhre und SRS 454 den Entladestrom des Speicherkondensators zu begrenzen.

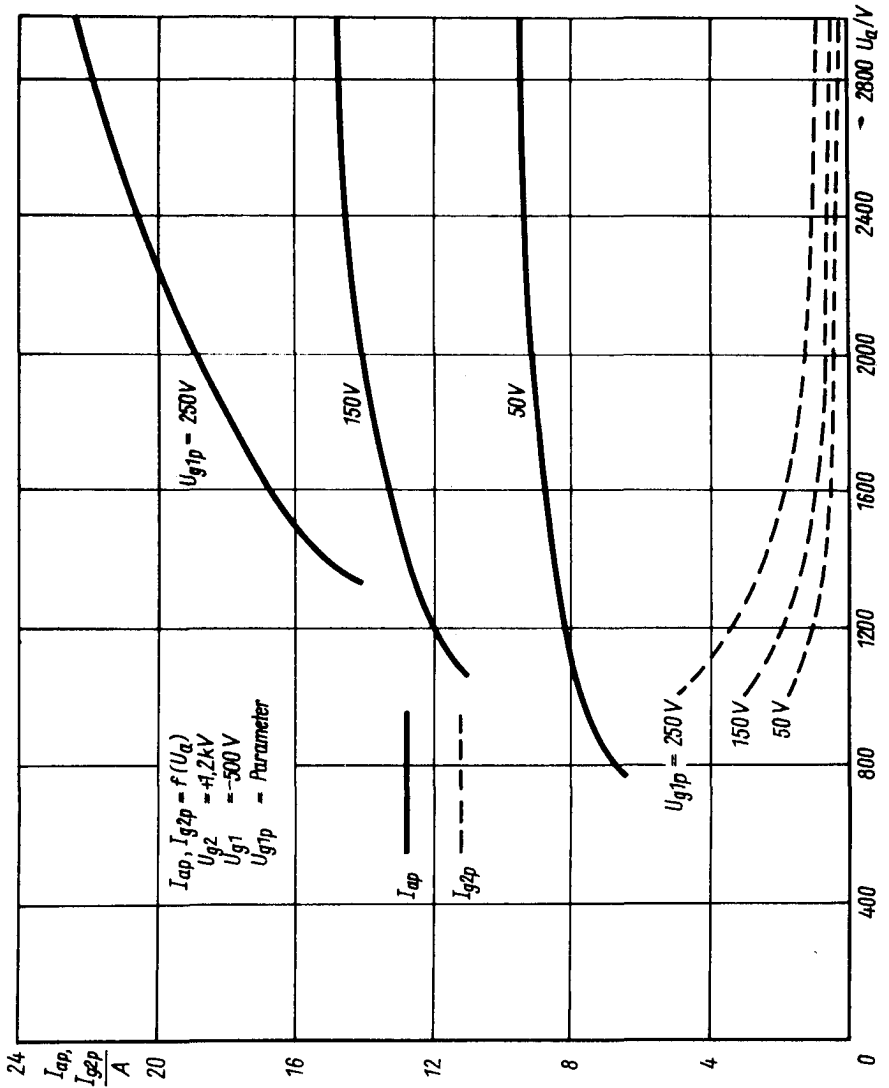
Der im Betrieb auftretende Spannungsverlust von 300 V bei 15 A ist wohl in den meisten Fällen tragbar. Es erübrigt sich dann ein weiterer Schutzwiderstand vor dem außen anzuschließenden Sender.

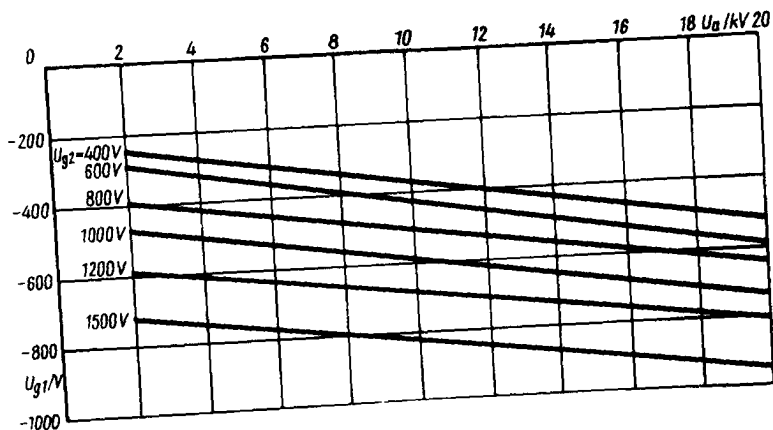
Eine Sicherheitsfunkenstrecke nahe der Röhre zwischen Gitter 2 und Katode zur Ableitung eventueller Überspannungen vom Schirmgitter ist zu verwenden.

Im Schirmgitterkreis ist ein Schutzwiderstand von mindestens 100 Ohm direkt am Sockelanschluß vorzusehen. Zur Begrenzung des dauernd fließenden Kurzschlußstromes im Schirmgitter ist die Spannungsquelle über einen Widerstand von $R_{g2} \geq 20$ kOhm und einen Blockkondensator $C_{g2} \geq 0,5 \mu F$ anzuschließen.

Die teilweise negativen Steuergitterströme können zu Impulsverzerrungen im Ausgang führen. Eine Vorbelastung von ca. 600 Ohm in der Steuerstufe schließt solche aus.







Richtwerte für die negative Steuergittervorspannung
in Abhängigkeit von U_a und U_{g2}