

# TELEFUNKEN RS 217

10 kW Triode mit Wasserkühlung  
für Sende- und Modulatorzwecke

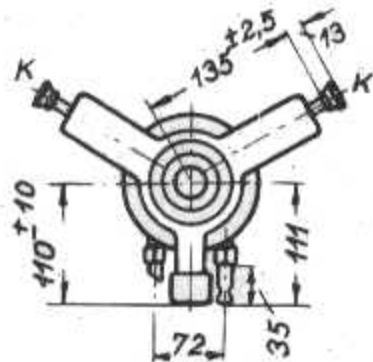
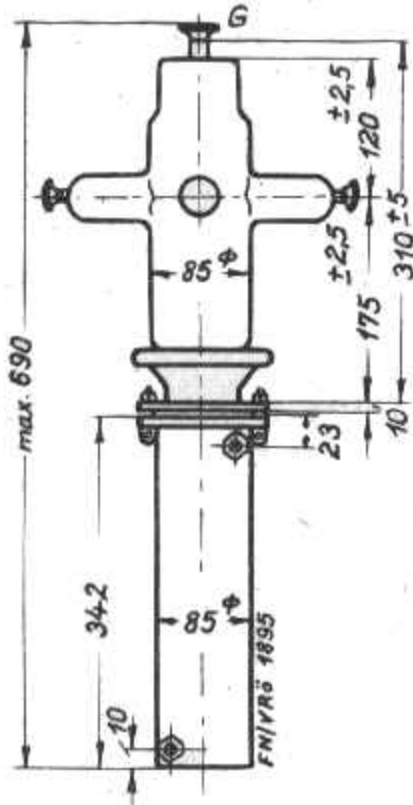
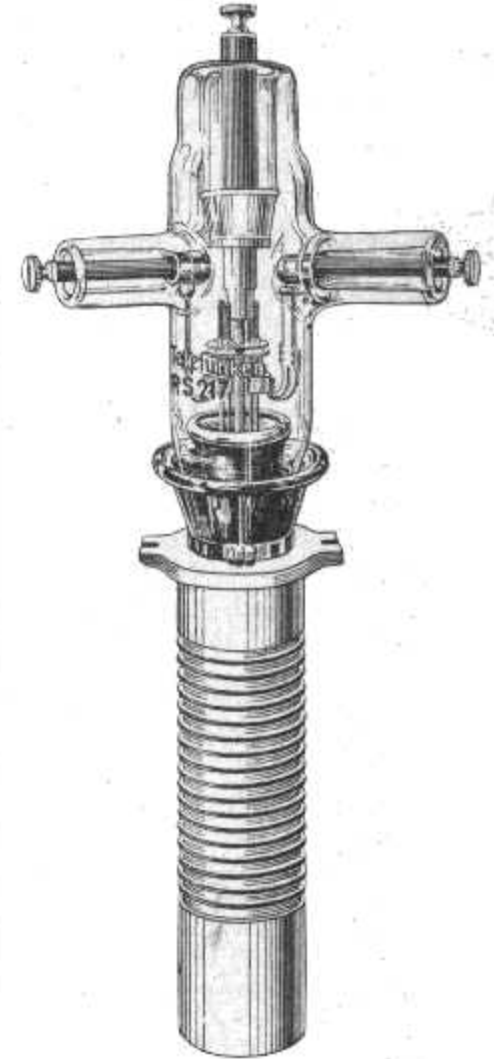
## Allgemeine Daten

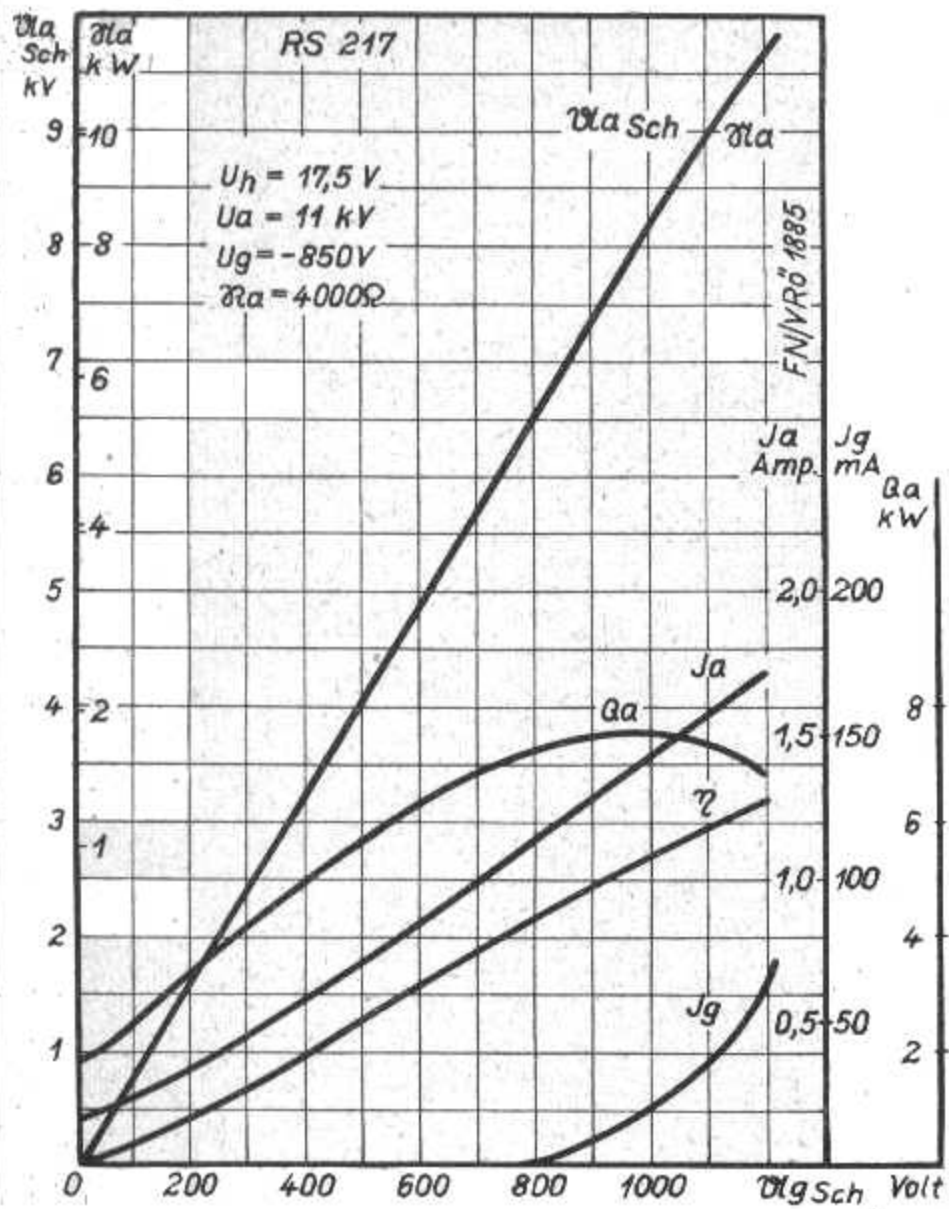
<b>Kathode</b>	Material . . . . .	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung . . . . .	$U_h = 17,5 \text{ V}^*)$
	Heizstrom . . . . .	$I_h \text{ max. } 56 \text{ A}$
	Kaltwiderstand . . . . .	$R_k = 0,025 \Omega$
<b>Emission</b>	gemessen bei $U_a = U_g = 500 \text{ V}$	$I_e \text{ etwa } 6 \text{ A}$
<b>Durchgriff</b>	gemessen bei $I_a = 1 \text{ A}$ , $U_a = 10 \dots 12 \text{ kV}$ . . . . .	$D \text{ etwa } 8 \%$
	<b>Steilheit</b>	gemessen bei $I_a = 1 \dots 2 \text{ A}$ , $U_a = 4 \text{ kV}$ . . . . .
<b>Kapazitäten</b>	Gitter / Anode . . . . .	$C_{ga} \text{ etwa } 25 \text{ pF}$
	Gitter / Kathode . . . . .	$C_{gk} \text{ etwa } 45 \text{ pF}$
	Anode / Kathode . . . . .	$C_{ak} \text{ etwa } 9 \text{ pF}$
<b>Maximale Anodenbetriebsspannung</b> . . . . .		$U_a = 12 \text{ kV}$
<b>Maximale Anodenspitzenspannung</b> . . . . .		$U_{Sch} = 25 \text{ kV}$
<b>Maximale Anodenverlustleistung</b> . . . . .		$Q_a = 12 \text{ kW}$

\*) Dieser Wert ist auf  $\pm 3\%$  konstant zu halten.

Gewicht: Röhre allein : 5,5 kg

Röhre mit Kühltopf : 7,5 kg





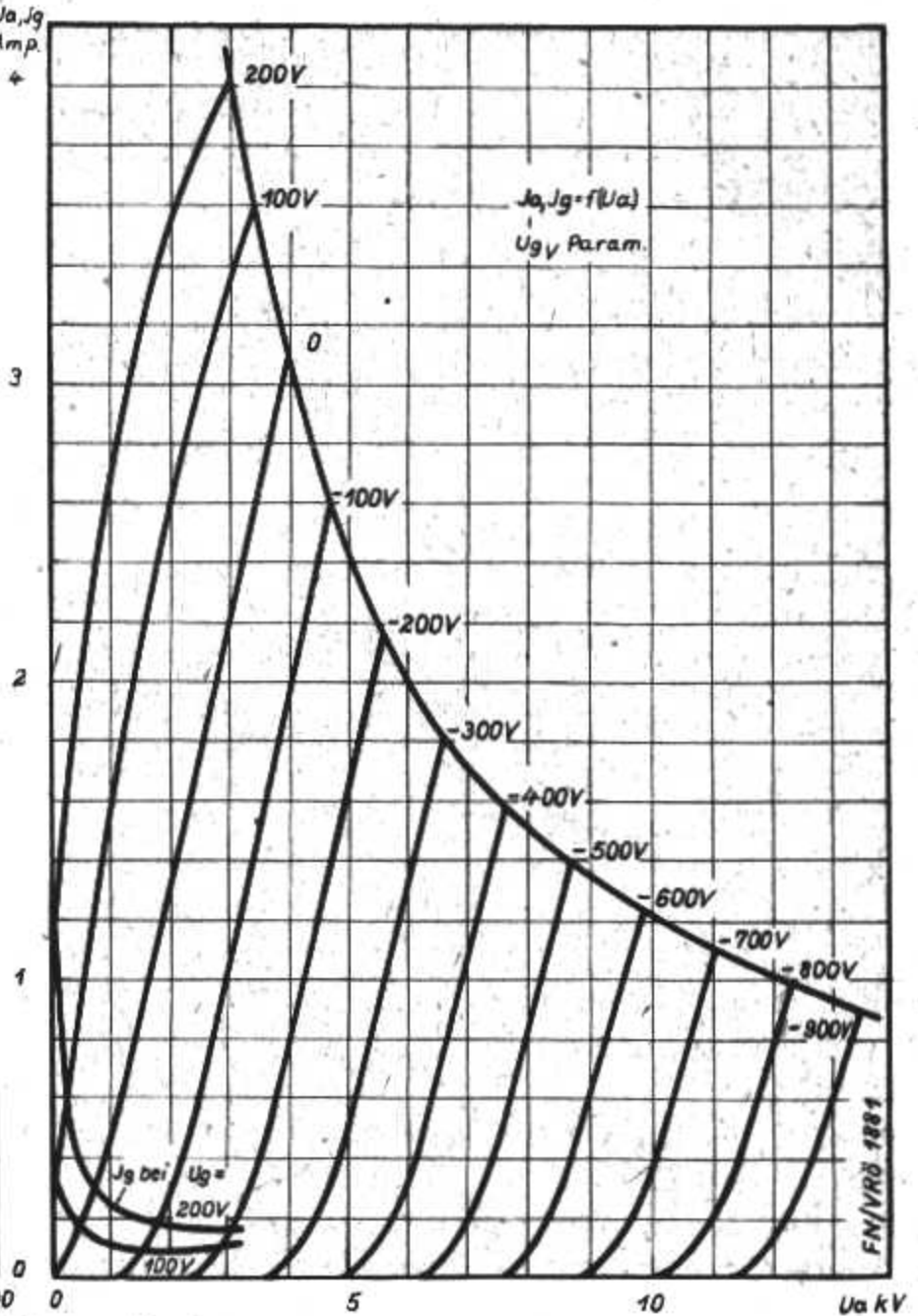
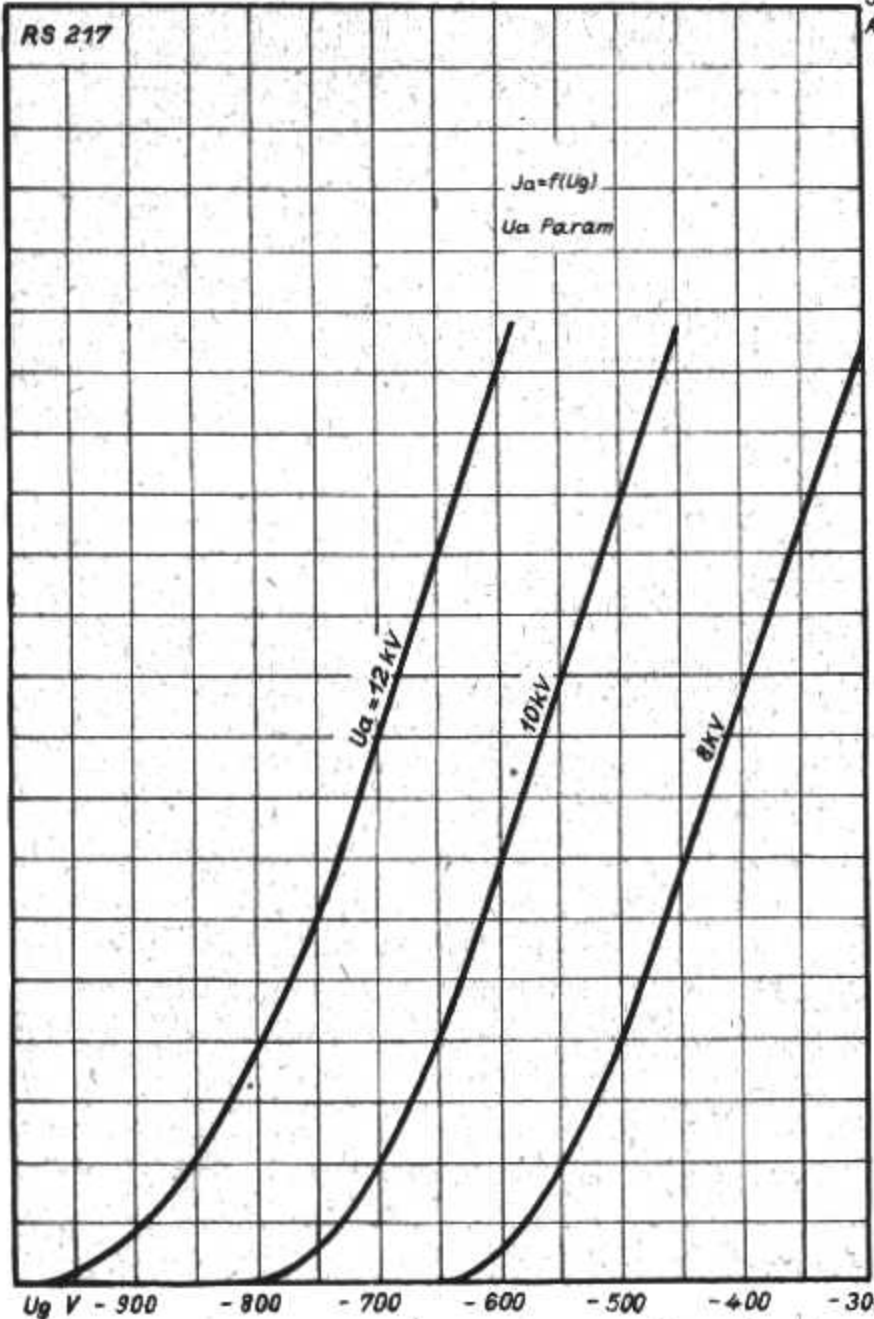
HF-Verstärkung (B-Betrieb)

**Kühlwasser** Anodenkühlwassermenge min. 12 l/min.  
 Druck . . . . . P max. 5 atü  
 Ausgangstemperatur . . . t max. 65 °C

**HF-Verstärkung** bei  $\lambda \geq 100 \text{ m}$   
 (B-Betrieb)

- Anodengleichspannung  $U_a = 11 \text{ kV}$
- Gittervorspannung . . .  $U_g$  etwa  $-850 \text{ V}$
- Gitterwechselspannung .  $U_{gSch} = 1200 \text{ V}$
- Anodengleichstrom . . .  $I_a$  etwa  $1,7 \text{ A}$
- Gittergleichstrom . . .  $I_g$  etwa  $0,07 \text{ A}$
- Nutzleistung . . . . .  $P_a$  etwa  $12 \text{ kW}$
- Außenwiderstand . . .  $R_a = 4 \text{ k}\Omega$

**Grenzwellenlänge** . . . . .  $\lambda_{min}$  etwa  $100 \text{ m}$



Statische Kennlinien

## **Betriebsanweisungen**

### **Anodenschutzwiderstand**

Wird die RS 217 als Telegraphie-Röhre oder in Gitterspannungsmodulation betrieben, so ist ein Anodenschutzwiderstand von mindestens 75 Ohm in der Anodenleitung vorzusehen.

### **Anodenspannungsquelle**

Es ist wünschenswert, die Röhre mit einer Anodenspannungsquelle zu betreiben, die bei auftretenden Röhrenüberschlägen automatisch die Anodenspannung abschaltet. Zweckmäßigerweise wird ein gittergesteuerter Gleichrichter mit Kurzschlußabschaltung verwendet, der sich automatisch wieder einschaltet und hochregelt.

### **Röhrenheizung**

Die Röhre kann mit voller Heizspannung eingeschaltet werden.

Da die Einschaltung der Heizspannung ohne genügendes Kühlwasser zwangsläufig zu einer Zerstörung der Röhre führt, ist es dringend notwendig, eine automatische Verriegelung vorzusehen, die das Anlegen der elektrischen Spannungen erst nach ordnungsgemäßer Inbetriebnahme der Kühlwasserzuleitungen ermöglicht.

Die Röhrenheizung muß auf mindestens  $\pm 3\%$  der Nennspannung konstant gehalten werden.

### **Anodenkühlung**

Zur ausreichenden Kühlung der Anode müssen mindestens 12 l/min. destilliertes Wasser durch den Kühltopf fließen. Die Überwachung einer ausreichenden Wasserzufuhr wird durch einen Strömungswächter vorgenommen. Da die Anode auf Hochspannungspotential liegt, muß eine Isolierstrecke eingefügt werden, die normalerweise aus einer doppelläufigen Keramiktrommel besteht. Man rechnet hierbei, daß ein Spannungsgefälle von ca. 1kV/m Wassersäule ausreicht, so daß etwa eine Wasserlänge von insgesamt 11 m zur Verfügung stehen müßte. Die der Röhre zugelegene Seite des Wasserwiderstandes wird über einen sogenannten Elektrolyseschutz mit der Anodenwasserzuleitung verbunden, um die auftretenden elektrolytischen Zersetzungen möglichst gering zu halten.

Die Rohrleitungen müssen von dem Hauptstrang jeweils durch ein Ventil abgeschlossen werden, um die Auswechslung einer Röhre zu ermöglichen. Hinter den Ventilen ist normalerweise ein Feinsieb vorzusehen, um das Eindringen von Verunreinigungen in den Anodenkörper zu verhindern. Der Druck der Anlagen kann verschieden sein (je nach Rohrleitungen usw.), wichtig ist nur, daß die benötigte Wassermenge durch die Röhre fließt.



C/1420