

TELEFUNKEN

Sende-, Verstärker-, Gleichrichter-Röhren
und Spezialfassungen





Zur Beachtung:

Die Einordnung der einzelnen Blätter erfolgt je nach Ihrer Zugehörigkeit in eine der angegebenen Gruppen. Innerhalb derselben dann jeweils wieder in der Reihenfolge ihrer Typennummer.

I	Allgemeines
II	Senderöhren
III	Verstärkerröhren
IV	Hochvakuum-Gleichrichterröhren
V	Quecksilberdampf-Gleichrichterröhren
VI	Magnetfeldröhren
VII	

I

Allgemeines



TELEFUNKEN

Sende-, Verstärker-, Gleichrichterröhren

INHALTSVERZEICHNIS

Stand vom 1. Januar 1944

I. Allgemeines:

Inhaltsverzeichnis	
Hilfswörterbuch	
Fassungs-Lager-Nummern	K.R.B. 10 D
Fassungen	K.R.B. 128 D
Fassungen	K.R.B. 129 D

II. Senderöhren:

Übersichtsblatt	K.R.B. 101 D II
Übersichtsblatt	K.R.B. 103 D III
Übersichtsblatt	K.R.B. 102 D II
Übersichtsblatt	K.R.B. 100 D II
RL 4,2 P 40	K.R.B. 66 D
RL 4,8 P 15	K.R.B. 135 D
RL 12 T 15	K.R.B. 89 D II
RL 12 P 35	K.R.B. 58 D V
RL 12 P 50	K.R.B. 124 D I
RS 15	K.R.B. 95 D I
RS 18	K.R.B. 51 D II

RS 19	K.R.B. 50 D III
RS 31	K.R.B. 114 D
RS 47	K.R.B. 39 D
RS 69	K.R.B. 25 D II
RS 207	K.R.B. 118 D I
RS 214	K.R.B. 11 D II
RS 215	K.R.B. 60 D III
RS 217	K.R.B. 116 D
RS 235	K.R.B. 57 D III
RS 237	K.R.B. 112 D V
RS 241	K.R.B. 1 D VI
RS 242	K.R.B. 28 D IV
RS 243	K.R.B. 54 D
RS 245	K.R.B. 6 D IV
RS 250	K.R.B. 33 D I
RS 253	K.R.B. 31 D II
RS 254	K.R.B. 52 D I
RS 255	K.R.B. 49 D I
RS 257	K.R.B. 41 D II
RS 260	K.R.B. 35 D III
RS 261	K.R.B. 32 D
RS 262	K.R.B. 56 D I

RS 266	K.R.B. 38 D I
RS 282	K.R.B. 27 D IV
RS 283 A	K.R.B. 96 D I
RS 284	K.R.B. 97 D II
RS 285	K.R.B. 98 D III
RS 288	K.R.B. 7 D IV
RS 289	K.R.B. 26 D III
RS 289 spez.	K.R.B. 91 D
RS 291	K.R.B. 46 D IV
RS 297	K.R.B. 107 D II
RS 301	K.R.B. 69 D
RS 315	K.R.B. 119 D I
RS 329	K.R.B. 117 D III
RS 331	K.R.B. 113 D
RS 337	K.R.B. 82 D I
RS 351	K.R.B. 105 D
RS 366	K.R.B. 121 D
RS 383	K.R.B. 125 D I
RS 384	K.R.B. 94 D I
RS 389	K.R.B. 65 D
RS 391	K.R.B. 99 D III
RS 720	K.R.B. 127 D



III. Verstärkerröhren:

Übersichtsblatt	K.R.B. 104 D II
RV 25	K.R.B. 42 D II
RV 209	K.R.B. 115 D I
RV 210	K.R.B. 123 D I
RV 216	K.R.B. 40 D
RV 230	K.R.B. 34 D
RV 239	K.R.B. 37 D II
RV 258	K.R.B. 36 D III
RV 271	K.R.B. 21 D II
RV 271 A	K.R.B. 109 D I
RV 275	K.R.B. 43 D
RV 278	K.R.B. 3 D
RV 330 A	K.R.B. 111 D III
RV 335	K.R.B. 78 D I

IV. Hochvakuum- Gleichrichterröhren:

Übersichtsblatt	K.R.B. 108 D II
RG 44	K.R.B. 67 D
RG 45	K.R.B. 63 D
RG 48	K.R.B. 9 D I
RG 52	K.R.B. 68 D
RG 62	K.R.B. 126 D I
RG 64	K.R.B. 62 D
RG 105	K.R.B. 74 D
RG 221	K.R.B. 71 D

V. Quecksilberdampf- Gleichrichterröhren:

Übersichtsblatt	K.R.B. 90 D II
RGQZ 1,4/0,4	K.R.B. 59 D IV
RGQ 7,5/0,6	K.R.B. 4 D IV
RGQ 10/4	K.R.B. 130 D I
RGQ 20/5	K.R.B. 20 D I
RGQ 20/10	K.R.B. 23 D I
RSQ 7,5/0,6	K.R.B. 93 D
RSQ 7,5/2,5	K.R.B. 81 D II
RSQ 15/5	K.R.B. 58 D I
RSQ 15/40	K.R.B. 80 D II

Zur Beachtung! Nur die mit obenstehender Bezeichnung versehenen Ringbuchblätter haben Gültigkeit. Die Bezeichnung befindet sich in der linken unteren Ecke auf der letzten Seite eines jeden Blattes. Falls die Bezeichnungen nicht mit den Angaben dieses Inhaltsverzeichnis übereinstimmen, bitten wir, die neuen Blätter bei unserer Abteilung FN/V Rö, Zehlendorf, Ring/Osteweg, anzufordern.



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
A bmessung Abstützung Abweichung Amplitude Anheizzeit		dimension support deviation amplitude heating-up period	dimension, mesure soutien, étayage erreur amplitude durée de chauffage préalable	dimensione supporto deviazione ampiezza periodo preriscalda- mento	dimensión, medida soporte desviación (falta) amplitud tiempo de pre-caldeo
Anode Anodengleichstrom	I_a	plate D.C. plate current	plaque, anode courant continu de plaque	anodo corrente continua anodica	ánodo (placa) corriente continua anódica
Anoden- hochfrequenzstrom	I_{aH}	R.F. plate current	courant de haute fré- quence de plaque	corrente anodica ad alta frecuencia	corriente anódica de alta frecuencia
Anodenruhestrom	I_{a0}	zero signal D.C. plate current	courant de plaque sta- tique	corrente anodica riposo	corriente estática de placa
Anodenspannung	U_a	plate voltage	tension de plaque	tensione anodica	tensión anódica, ten- sión de placa
Anodenspannungs- modulation		plate voltage modu- lation	modulation par tension de plaque	modulazione anodica	modulación por ten- sión anódica (modu- lación en placa)
Anodenspitzen- spannung		peak plate voltage	pointe maximale de tension de plaque	tensione anodica di punta	punta maximal de ten- sión de placa
Anodenstrom	I_a	plate current	courant de plaque	corrente anodica	corriente anódica, corriente de placa
Anoden- verlustleistung	Q_a	plate dissipation	dissipation de l'anode	dissipazione anodica	disipación anódica



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
Aufbau		construction	montage, disposition	montaggio	construcción, disposición
Außenkontaktsockel		base with external contacts	culot à contacts extérieurs	contatto esterno dello zoccolo	casquillo de contactos exteriores
Außenwiderstand automatisch	R _a , R _a	load resistance automatic	résistance extérieure automatique	resistenza esterna automatico	resistencia exterior automático (a)
B arium		bario	barium, bario	bario	bario
Batterie		battery	batterie	batteria	batería
Beanspruchung		load	effort demandé, effort fourni	sollecitazione (sforzo)	esfuerzo
Bremsgitter	G ₃	suppressor-grid	grille supresseuse	griglia di soppressione	rejilla supresora
Betrieb (im Betrieb)		during operation	en marche, en fonctionnement	servizio	en el servicio (en función)
Betriebsdaten		typical operating conditions	caractéristiques techniques	dati di esercizio	datos en el servicio
Betriebssicherheit		reliability of service	sécurité de fonctionnement	sicurezza di esercizio	seguridad en el servicio
Betriebsspannung beweglich		operating voltage movable	tension d'utilisation mobile, transportable	tensione di esercizio mobile	voltaje de régimen móvil, transportable
C harakteristik		characteristic	caractéristique	caratteristica	característica
Codewort		code word	mot de code	codice telegrafico	palabra de clave
D aten		data	données	dati	datos (característicos)
Dauerbetrieb		continuous operation	marche continue, marche ininterrompue	esercizio continuo	servicio continuo
direkt	d, dir.	direct	direct	diretta	directo



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
Doppelstern-Schaltung (Transf.)		duplex star connection	montage en double étoile	circuito a doppia stella	circuito en doble estrella
Doppelweggleichrichter		full-wave rectifier	redresseur à deux alternances, redresseur intégral	tubo raddrizzatore di due semionde	rectificador de dos semi-ondas
Dreiphasenschaltung		three-phase connection	montage en triphasé	circuito trifase	conexión trifásica
Drossel		choke	self	impedenza	self, choke
Durchgriff	D	reciprocal of amplification factor	inverse du coefficient d'amplification	intraeffetto	coeficiente de penetración
E ffektiv-Wert		root mean square-value	valeur quadratique moyenne de l'intensité	intensità efficace di una corrente alternata	valor eficaz
Einphasen-Vollweg-Schaltung		single-phase full-wave connection	montage monophasé à deux alternances	circuito monofase doppia onda	circuito monofásico de dos semiondas
Einschmelzung		seal	le queusot, la traversée du verre	fusione	parte fundida
Einweggleichrichter		half-wave rectifier	redresseur pour redressement d'une alternance	raddrizzatore di corrente ad una semi-onda	rectificador de una sola semionda
Elektrode		electrode	électrode	electrodo	electrodo
Elektromagnet		electromagnet	électro-aimant	elettromagnete	electro-imán
Emission		emission	émission	emissione	emisión, corriente de emisión
Emissionsmessung		measurement of emission	mesure du courant électronique	misura dell'emissione	medida de emisión
Emissionsstrom	I _e	emission current	courant d'émission	corrente d'emissione	corriente de emisión
Emissionstemperatur		emission temperature	température d'émission	temperatura d'emissione	temperatura de emisión



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
Erdungsbuchse Europa-Sockel		earthing bush european base	borne de terre culot type européen	contatto di terra zoccolo europeo	borna de tierra casquillo del tipo europeo
F aden (Heiz-) Fassung		filament socket	filament support	filamento portalampada	filamento (de caldeo) hoquilla, portalám- paras
Feldstärke Festspannung	U	strength of field fixed voltage	intensité de champ tension constante	intensità del campo tensione fissa	intensidad del campo voltaje fijo, tensión constante
Filter Fremderregung		filter separate excitation	filtre excitation séparée, excitation extérieure	filtro eccitazione indipen- dente	filtro excitación separada
Frequenz Frequenzkonstanz	f	frequency constancy of frequency	fréquence constance de fréquence	frequenza costanza di frequenza	frecuencia constancia de frecuencia
G egentaktverstärker		push pull rectifier	amplificateur en Push-Pull	amplificatore in controfase	amplificadora push-pull
Gerät Gewicht		station, set weight	appareil poid	apparato peso	aparato, equipo peso
Gitter Gittergesteuerter Gleichrichter	G	grid grid controlled rectifier	grille redresseur à grille commandée	griglia raddrizzatore con con- trollo di griglia	rejilla (reja, grilla) rectificadora de rejilla gobernada
Gittergleichstrom	I _g	D.C. grid current	courant continu de grille	corrente continua di griglia	corriente continua de la rejilla
Gittergleichstrom- modulation		D.C. grid modulation	modulation par varia- tion du courant con- tinu de grille	modulazione per cor- rente di griglia	modulación por varia- ción de corriente con- tinua de la rejilla
Gitterleitung		grid connection	connexion de grille	conduttore di griglia	conductor de la rejilla



Deutsch	Deutsche Bezeichnung	english	français	italiano	español
Gitterspannungs- modulation		grid voltage modula- tion	modulation par varia- tion de tension de grille	modulazione per ten- sione di griglia	modulación por ten- sión de rejilla
Gittersteuerung	U _g	grid control	contrôle à la grille	controllo di griglia	control de rejilla
Gitterstrom		grid current	courant de grille	corrente di griglia	corriente de rejilla
Gittervorspannung		grid voltage	polarisation de grille	fensione di polarizza- zione della griglia	tensión (polarización) de rejilla
Gitterwechsel- spannung		A.C. grid voltage	tension alternative de grille	tensione alternata di griglia	tensión alterna de rejilla (excitación de la rejilla)
Gitterwiderstand		grid resistance	résistance de grille	resistenza di griglia	resistencia de rejilla
Glaskolben		glass-bulb	ampoule en verre	ampolla di vetro	ampolla de vidrio
Gleichrichter		rectifier	redresseur	tubo raddrizzatore	rectificadora
Goliathgewinde		goliath-screw	filet Goliath	attacco Golia	tornillo Goliath
Grenzwellenlänge		limity wavelength	longueur d'onde fron- tière	lunghezza d'onda limite	longitud de onda ex- trema
H artglas		hard glass, pyrex glass	verre simi quartz	vetro duro	vidrio especial duro
Heizdaten		filament data	caractéristiques de chauffage	dati di accensione	datos de caldeo
Heizfaden	N _h	filament	filament, chauffage	filamento	filamento de caldeo
Heizleistung		filament input	puissance de chauf- fage	potenza di accensione	potencia de caldeo
Heizspannung	U _h	filament voltage	tension de chauffage	tensione di accen- sione	tensión de caldeo
Heizstrom	I _h	filament current	courant de chauffage	corrente di accen- sione	corriente de caldeo
Heizung		filament, heater	chauffage	accensione	caldeo
Hochfrequenz		(R.F.) radio frequency	haute fréquence	alta frequenza	radio frecuencia, alta frecuencia
Hochvakuum- gleichrichterröhre		high-vacuum rectifier	lampe redresseuse à vide poussée	tubo raddrizzatore ad alto vuoto	rectificadora de alto vacío



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
I ndirekt Induktionsarm	i, ind	indirect low induction	indirect à induction réduite, non-inductif, ve	indiretta minima induzione	indirecto (a) pobre de inducción
Innenkapazität		interelectrode capacity	capacité interne	capacità interna	capacidad interior
Innenwiderstand	R _i	plate resistance (im- pedance)	résistance interne	resistenza interna	resistencia interior
Isolierkörper		insulator	isolateur	corpo isolante	cuerpo aislador, ais- lador
K apazität	C	capacity	capacité	capacità	capacidad, capaci- tancia
Kathode		cathode	kathode	catodo	cátodo
Kathodenstrom	I _k	cathode current	courant de kathode	corrente catodica	corriente catódica
Kennlinie		characteristic	caractéristiques de lampe	curva caratteristica	característica
Klirrfaktor		distortion-factor	facteur de non- linearité	fattore distorsione	factor de distorción
Kolben		bulb	ampoule	ampolla	ampolla
Kristallsteuerstufe		quartz-excited control stage (crystal control set)	étage piloté par quartz	stadio pilota per quarzo	paso de excitación por cuarzo
Kühltopf		water jacket	chemise de circulation d'eau	camicia di raffredda- mento	pote refrigerador
Kühlung		type of cooling	refroidissement	raffreddamento	refrigeración
Kühlwasser		cooling-water	eau pour refroidisse- ment	acqua refrigerante	agua refrigerante
Kurzwellen	KW	short waves	ondes courtes	onda corta	ondas cortas
Kurzschluß		short circuit	court circuit	corto circuito	corto circuito



Deutsch	B.- zeichnung	english	français	italiano	español
L adestromstoß	N	charging impulse	choc de courant de charge	impulso della corrente di carica	impulso de la corriente de carga
Langwellen- telephoniesender		long wave telephone transmitter	émetteur de téléphonique pour ondes longues	trasmettitore telefonico ad onda lunga	transmisora de telefonía a onda larga
Lautsprecher		loudspeaker	hautparleur	altoparlante	alto parlante
Lebensdauer		life	durée d'utilisation	durata (di vita)	duración, vida
Leistung		power	puissance	potenza	potencia
Luftgekühlt		air-cooled	refroidit par air	raffreddamento ad aria	refrigerado con aire
M agnetfeld		magnetic field	champ magnétique	campo magnetico	campo magnético
Magnetfeldröhre		magnetron	magnétron	tubo a campo magnetico	válvula a campo magnético, magnetron
Maß		dimension	mesure	dimensione	dimensión
Material		material	matériau	materiale	material
Maximal	maximal	maxima	massima	maximal	
Mechanisch	mechanical	mécanique	meccanico	mecánico (a)	
Metallsockel	metal-base	culot métallique	zoccolo metallico	casquillo metálico, zócalo metálico	
Modulation	modulation	modulation	modulazione	modulación	
Modulatorröhre	modulator	modulatrice	tubo modulatore	válvula moduladora	
N eutralisation	neutralization	neutralisation	neutralizzazione	neutralización	
Niederfrequenz	audio-frequency	basse fréquence	bassa frequenza	audio frecuencia, frecuencia baja	
Nutzleistung	\mathfrak{N}_a output	puissance disponible, puissance utilisable	potenza utile	potencia útil	
O berstrichleistung	\mathfrak{N}_0 peak power output	puissance en trait continu	potenza in telegrafia	potencia pico de salida	
Oberstrichwert	peak power output	puissance en trait continu	valore in telegrafia	valor pico de salida	



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
Oszillatorröhre Oxyd		oscillator valve oxide	lampe oscillatrice oxyde	tubo oscillatore ossido	válvula osciladora óxido
P entode Période		pentode period	pentode période	pentodo periodo	péntodo período
Permanentmagnet		permanent magnet	aimant permanant	magnete permanente	imán permanente
Polschuh		pol-shoe	pièce polaire, semelle	espansione polare	pieza polar, terminal
Potentiometer		potentiometer	potentiomètre	potenziometro	potenciómetro
Q uartz		quartz	quartz	quarzo	cuarzo
Quecksilberdampf- gleichrichterröhre		mercury vapor rec- tifier	lampe redresseuse à vapeur de mercure	raddrizzatore a vapore di mercurio	válvula rectificadora de vapor de mer- curio
R egelröhre		variable mu valve	lampe anti-fading, lampe de compensa- tion (lampe à pente variable)	tubo regolatore	válvula reguladora (válvula de compen- sación)
Röhre		valve	lampe, valve, tube	tubo	válvula, tubo, lámpara
Rundfunksender		broadcasting station	station de radiodiffu- sion	trasmettitore per radio-diffusione	emisora de radio, esta- ción de radiodifusi- ón
S chaltmittel		means of connection	contacteurs, dispositifs de commande	clemento di distri- buzione	elementos de conec- ción, disposiciones de mando
Schaltung		connection, circuit	montage, connexion	collegamento	coneccción, diagrama de circuito, montaje
Scheitelwert (Ampli- tudenwert)		peak amplitude	amplitude maxima	ampiezza d'una cor- rente alternata	valor cresta, amplitud máxima
Schicht		coat (cathode)	couche	strato	capa



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
Steuerröhre	I	control valve (pilot oscillator)	lampe pilote, lampe de contrôle	tubo pilota	válvula de excitación
Steuerstufe		control stage	étage maitre oscilateur	stadio pilota	paso de excitación
Störwelle	I	parasitic oscillation	onde parasite	onda perturbatrice	onda parásita
Strom		current	courant	corrente	corriente
Symmetrie	I	symmetry	symétrie	simmetria	simetría (equilibrio)
T elefonie		M _T	telephony	téléphonie	telefonía	telefonía
T elegraphie	telegraphy		télégraphie	telegrafia	telegrafia
T horium	M _T	thorium	thorium	torio	torio
T rägerleistung		carrier-power	puissance de l'onde porteuse	potenza onda portante	potencia de la onda partadora
T rägerwert	M _T	carrier-value	valeur referent á l'onde porteuse	valore riferito alla portante	valor referente a la onda portadora
T ransformator		transformer	transformateur	trasformatore	transformador
T rennstufe	M _T	separating stage	étage de séparation	stadio separatore	paso separador
T riode		triode	triode	triodo	triodo
T ype	M _T	type	type	tipo	tipo
Ü berlastung		U KW	overload	surcharge	sovracarico	sobrecarga
U ltrakurzwellen	ultra-short waves		ondes ultra-courtes	onda ultra corta	ondas ultra-cortas
U niversalröhre	U KW	universal tube	lampe universelle	tubo universale	válvula universal
V entil		U KW	rectifier	valve, soupape	tubo raddrizzatore	válvula
V erdopplerstufe	doubling stage		étage de doublage	stadio raddoppiatore di frequenza	paso de redoblamiento



Deutsch	Bezeichnung	english	français	italiano	español
Verlustleistung Verstärker Verstärkerröhre Verstärkerstufe	Q_a	dissipation amplifier amplifying valve amplifying stage	dissipation amplificateur lampe d'amplificateur étage d'amplificateur	potenza dissipata amplificatore tubo amplificatore stadio amplificatore	disipación amplificador válvula amplificadora paso de amplificación (amplificador)
Verstärkungsfaktor Vorstufe	μ	amplification factor auxiliary stage	coefficient d'amplification le premier étage	coefficiente d'amplificazione stadio preliminare o precedente	coeficiente de amplificación paso precedente
W assergekühlte Röhre Wasserkühlung		water-cooled valve watercooling	lampe à refroidissement d'eau refroidissement d'eau	tubo ad anodo raffreddato ad acqua raffreddamento ad acqua	válvula refrigerada por agua refrigeración por agua
Wechselspannung Wechselstrom	ll	alternating voltage A.C.: alternating current	tension alternative courant alternatif	tensione alternata corrente alternata	tensión alterna corriente alterna
Welle		wave	onde	onda	onda
Wellenlänge	λ	wavelength	longueur d'onde	lunghezza d'onda	longitud de onda
Widerstand	R	resistance	résistance	resistenza	resistencia
Widerstandsfähig		stout, stable	résistant	resistente	resistente
Wirkungsgrad	η	efficiency	rendement	rendimento	rendimiento
Wolfram		tungsten	tungstène	wolframio	tungsteno
Z weiphasenschaltung		diphase-connection	montage en diphasé	circuito bifase	circuito bifásico



TELEFUNKEN

Lager-Nummern der Fassungen nach Röhrentypen geordnet.

Die Fassungen können nach den Lagernummern von
Telefunken, Berlin-Zehlendorf, Abtlg. V II RÖ bezogen werden.

Eine Gewährleistung für einwandfreies Arbeiten der Röhre kann nur bei Verwendung der hier angegebenen Fassungen übernommen werden.

Gruppe II. Senderöhren:

RL 4,8 P 15	1688	RS 237	1678	RS 283 A	1677
nach Heereszeichnung 024 b 3732		RS 241	N 355	RS 284	1677
RL 12 T 15	1683	RS 242	N 355	RS 285	1677
nach Heereszeichnung 024 b 3575		RS 242 spez.	1683	RS 288	N 355
RL 12 P 35	1678	RS 243	1678	RS 289	N 355
nach Heereszeichnung 024 b 3703		RS 245	N 355	RS 289 spez.	9754
RL 4,2 P 40	1688	RS 247	1678	RS 290	1683
nach Heereszeichnung 024 b 3732		RS 248	9754	RS 291	1687
RL 12 P 50	1688	RS 249	9754	RS 297	1689
nach Heereszeichnung 024 b 3732		RS 250	— ³⁾	RS 300	— ³⁾
RS 15	— ²⁾	RS 253	— ²⁾	RS 301	— ³⁾
RS 18	1656	RS 254	— ³⁾	RS 315	— ²⁾
RS 19	1667	RS 255	— ³⁾	RS 329	1656
RS 31	1667	RS 257	— ³⁾	RS 331	1667
RS 47	1656	RS 260	— ³⁾	RS 337	1678
RS 55	1668	RS 261	— ³⁾	RS 351	— ²⁾
RS 69	1668	RS 262	— ³⁾	RS 377	9754
RS 207	— ¹⁾	RS 266	— ³⁾	RS 381	1695
RS 214	1656	RS 272	1687	RS 384	1681
RS 215	— ¹⁾	RS 276	N 355	RS 389	1683
RS 235	1667	RS 277	9754	RS 391	1678
		RS 282	1667	RS 396	— ³⁾



Gruppe III. Verstärkerröhren:

RV 25	1667
RV 209	N 355
RV 210	N 355
RV 216	1687 ⁴⁾
RV 230	1656
RV 239	1687 ⁴⁾
RV 246	1678
RV 258	1687 ⁴⁾
RV 271	1687 ⁴⁾
RV 275	N 355
RV 322	1685
RV 330 A	1687 ⁴⁾
RV 335	1678

Gruppe IV. Hochvakuum-Gleichrichterröhren:

RG 44	1703
RG 45	1703
RG 46	1703
RG 48	1678
RG 49	1677
RG 52	1703
RG 62	N 355
RG 63	1703
RG 64	1703
RG 221	— ³⁾

Gruppe V. Quecksilberdampf-Gleichrichterröhren:

RGQZ 1,4/0,4	N 355
RGQ 7,5/06	N 355
RGQ 10/4	1669
RGQ 10/6	1687 ⁴⁾
KGQ 20/5	— ²⁾
RGQ 20/10	— ²⁾
RSQ 7,5/0,6	N 355
RSQ 7,5/2,5	1669
RSQ 15/5	— ²⁾
RSQ 15/10	— ²⁾
RSQ 15/40	— ²⁾

Gruppe VI. Magnetfeldröhren:

MV 50/25	1682
--------------------	------

Anmerkungen: 1) Die Röhre wird ohne eigentliche Fassung in den Sender eingebaut, für geeignete Halterung ist Sorge zu tragen.

2) Aufbau der Kontaktplatte und Halterung der Röhre sind in das Ermessen des Senderkonstruktors gestellt.

3) Wasser-Kühlröhre.

4) Unter dieser Lager-Nummer wird lediglich eine Pertinaxplatte mit dazugehörigen Steckerstiften geliefert, jeweils erforderliche Bohrungen müssen nach der Maßzeichnung des Datenblattes vorgenommen werden.

Skizzen der Fassungen mit Einbaumaßen sind in dem Blatt für Fassungen K.R.B. 128 D und 129 D zusammengestellt. Sofern die hier angezogenen Fassungen hierin noch nicht enthalten sind, können diese Skizzen bei Abt. V II Röhre angefordert werden.



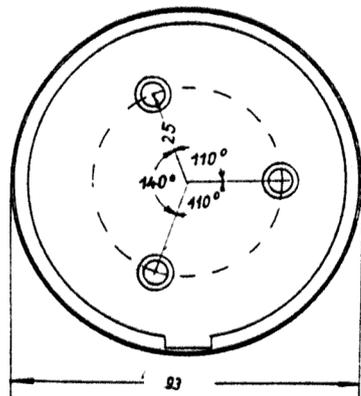
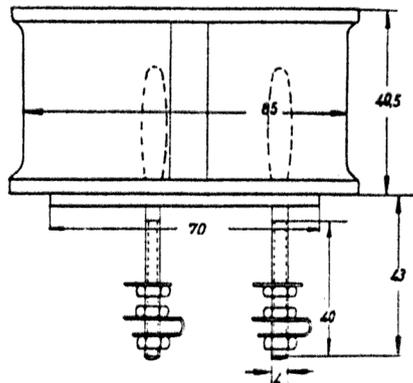
Fassungen

für

Sende-, Verstärker- und Gleichrichter-Röhren

Die angegebenen Zahlen sind mm-Maße. Konstruktive Änderungen und Materialaustausch vorbehalten. Nachdruck nur mit Quellenangabe und nach vorheriger Rücksprache mit Telefunken, Abt. V II/Rö gestattet.

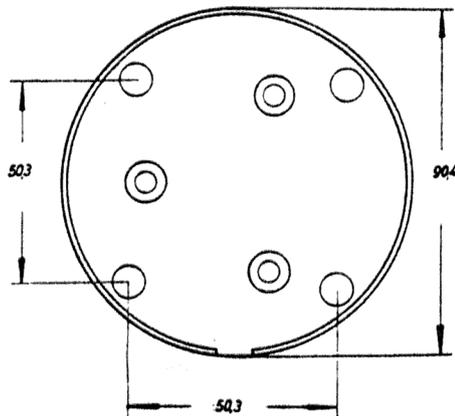
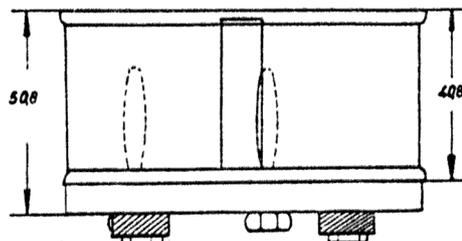




Lg.-Nr. 1656

Material: Messingblech mit Hartpapier-
kontaktplatte

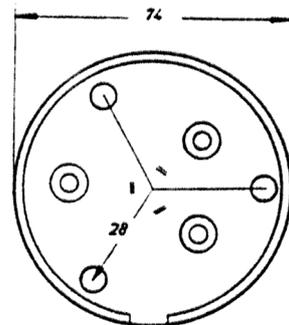
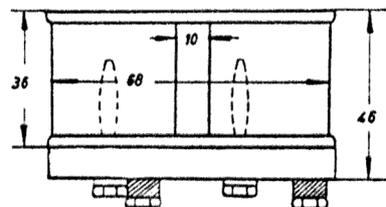
Gewicht: ca. 120 g



Lg.-Nr. 1657

Material: Messingblech mit Hartpapier-
kontaktplatte

Gewicht: ca. 145 g

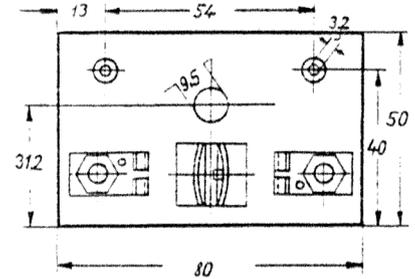
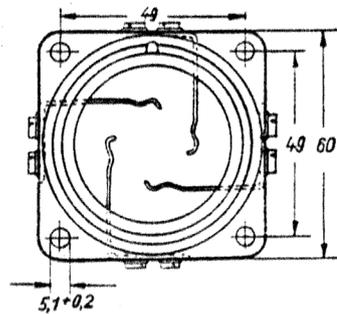
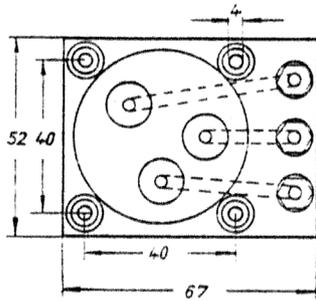
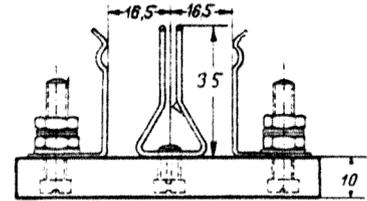
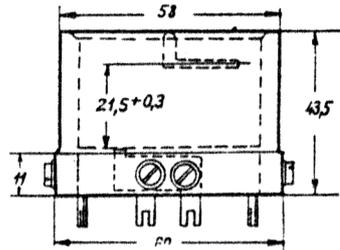
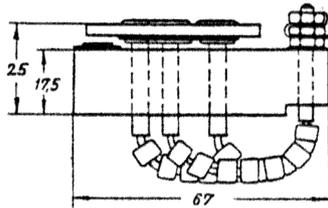


Lg.-Nr. 1667

Material: Messingblech mit Hartpapier-
kontaktplatte

Gewicht: ca. 120 g





Lg. Nr. 1668

Material: Preßstoff mit Gummipuffer

Gewicht: ca. 145 g

Lg. Nr. 1669

Material: Keramik

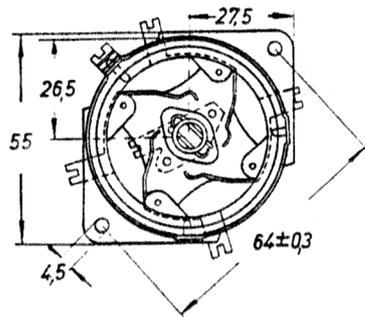
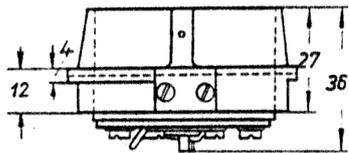
Gewicht: ca. 145 g

Lg. Nr. 1677

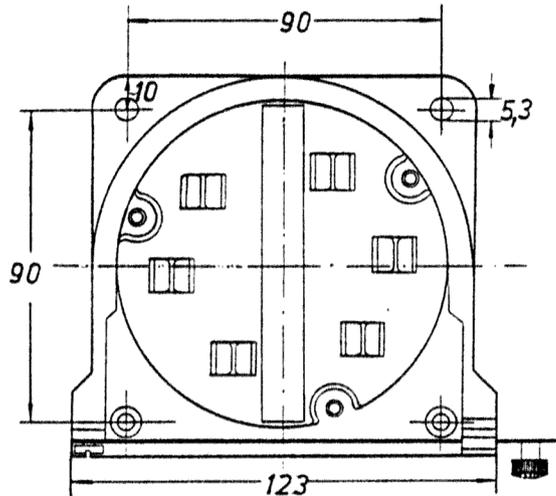
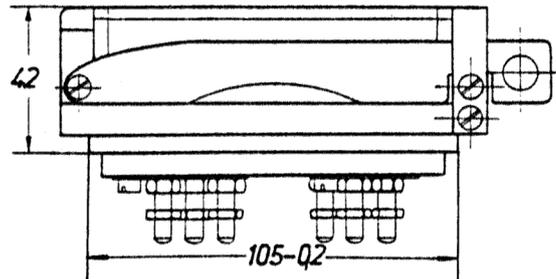
Material: Hartpapier

Gewicht: ca. 115 g

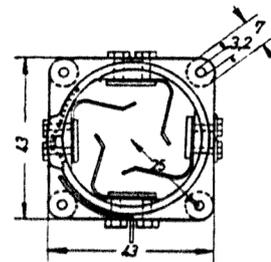
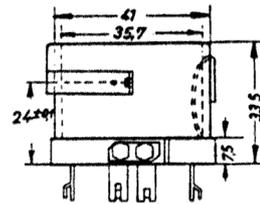




Lg.-Nr. 1678
 Material: Preßstoff S*
 Gewicht: ca. 61 g

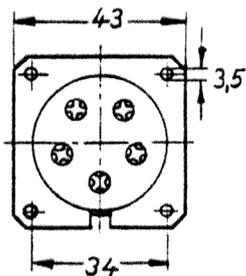
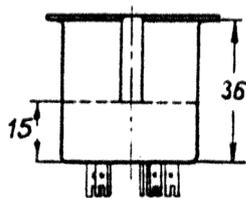


Lg.-Nr. 1681
 Material: Al-Legierung mit Keramik-Kontaktplatte
 Gewicht: ca. 625 g



Lg.-Nr. 1683
 Material: Preßstoff S*
 Gewicht: ca. 30 g

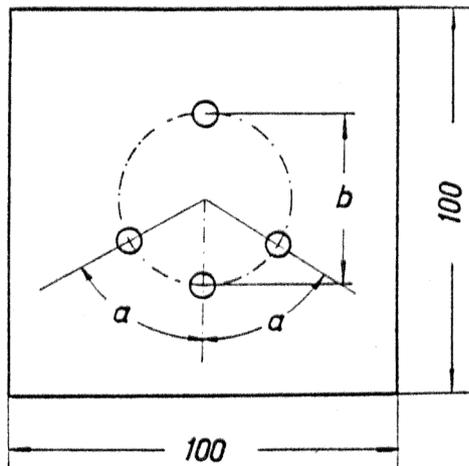
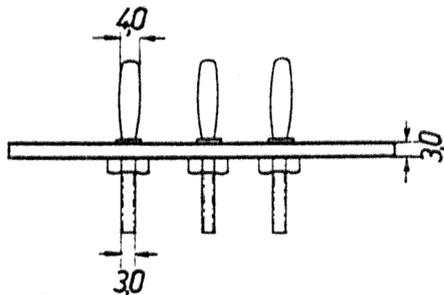




Lg. Nr. 1685

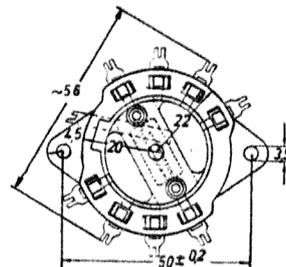
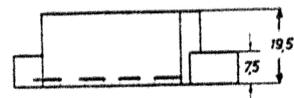
Material: Metallmantel mit Pertinax
Kontaktplatte

Gewicht: ca. 48 g



Lg. Nr. 1687 Material: Pertinax Gewicht: ca. 65 g

Die Platte wird ungebohrt geliefert. Die Bohrmaße sind jeweils aus dem Datenblatt der in Frage kommenden Röhren zu ersehen.

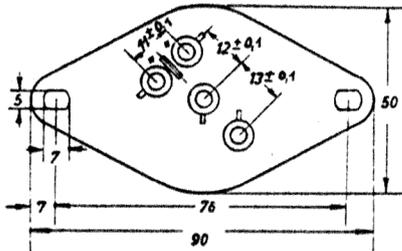


Lg. Nr. 1688

Material: Preßstoff S*

Gewicht: ca. 30 g

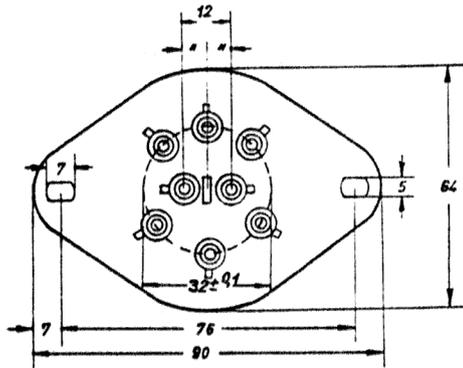




Lg.-Nr. 1689

Material: Keramik

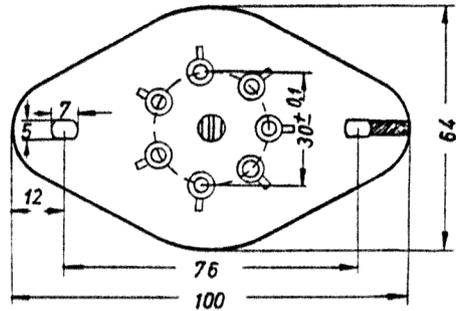
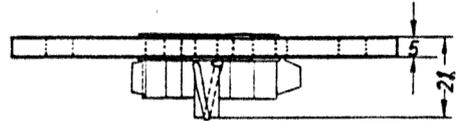
Gewicht: ca. 48 g



Lg.-Nr. 1695

Material: Keramik

Gewicht: ca. 60 g

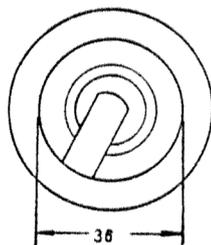
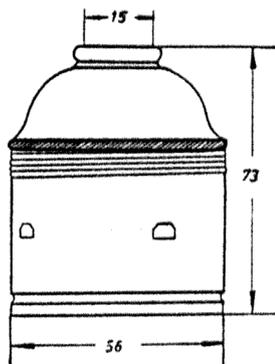


Lg.-Nr. 1697

Material: Keramik

Gewicht: ca. 60 g

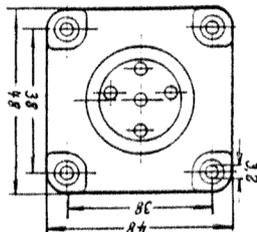
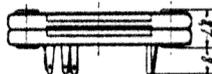




Lg. = Nr. 1703

Material: Messingmantel mit Steinplatte

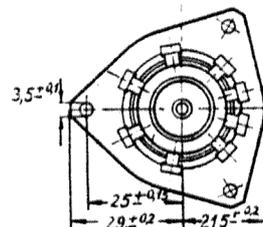
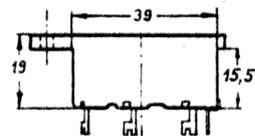
Gewicht: ca. 230 g



Lg. = Nr. N 355

Material: Keramik

Gewicht: ca. 35,3 g



Lg. = Nr. 9754

Material: Preßstoff S*

Gewicht: ca. 15,5 g



II Senderöhren



TELEFUNKEN

Strahlungsgekühlte Senderöhren (vorwiegend für $\lambda > 50$ m)

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

Type	Nutzleistung etwa W	Anodenverlustleistung max. W	Anodenspannung max. V	Anodenstrom im Schwingbetrieb etwa A	Heizung			Emission		Verstärkungsfaktor etwa	Steilheit etwa mA/V	Innenkapazitäten			Gewicht etwa g	Lager-Nr. der Fassung	
					V	max. A	Kathode	etwa A	bei $U_a=U_g$ V			C_{ga} etwa pF	C_{ak} etwa pF	C_{gk} etwa pF			
242	12	12	400	0,07	3,8	0,7	O	dir.	0,3	110	17	4,5	8	5,5	6	65	N 355
241	15	15	400	0,07	3,8	0,6	O	dir.	0,3	110	17	3,5	9	5	6,5	65	N 355
RL12 T15	15	15	500	0,08	12,6	0,6	O	ind.	0,4	40	14,5	>4,8	4,5	4	6	55	1683
69	25	20	1000	0,05	10,3	3,2	W _o	dir.	0,12	150	33	1	6	0,2	7	160	1668
31	65	75	1600	0,07	10	5,0	W _o	dir.	0,2	150	33	1,3	4,5	0,5	5	250	1667
281	75	75	1000	0,15	10	3,5	Th	dir.	0,8	200	14	3,5	9,5	1	8	300	1667
331	80	75	1600	0,10	10	4,8	Th	dir.	>0,2	150	33	1,3	4,5	0,5	5	250	1667
243	100	100	1000	0,18	6,5	1,2	O	dir.	0,7	220	12	4	13	6	12	170	1678
237	115	100	1000	0,20	10	3,5	Th	dir.	0,7	220	12	4	15	7	8,5	180	1678
235	125	75	1000	0,20	10	3,5	Th	dir.	0,8	200	14	4	11	4	7,5	230	1667
19	175	150	3000	0,11	14	4,8	W _o	dir.	0,3	200	72	1,5	6	1	9	300	1667
283A	400	250	2500	0,30	11	4,2	Th	dir.	2	440	25	3,5	26	2,5	16	670	1677
214	440	350	2000	0,37	22	13,0	W _o	dir.	1,2	300	32	4	7	1,2	16	720	1657
18	450	350	3000	0,26	16	8,8	W _o	dir.	0,7	500	55	2,5	8	2	12	660	1657
284	600	400	2500	0,35	11	5,5	Th	dir.	1,8	440	19	6	25,5	3,5	13,5	800	1677
47	1000	550	10000	0,13	16	8,5	W _o	dir.	0,35	300	125	2,5	6,5	1	14	870	1657
285	1000	750	2500	0,75	11	16,5	Th	dir.	5	440	20	12	40	8	22	1500	1677
15	1500	700	4000	0,52	16,6	17,5	W _o	dir.	1,75	440	50	3,5	8	1	13	1650	—
315*)	1500	700	4000	0,55	16,6	20,0	Th	dir.	>2	300	50	4	8	2	15	1650	—
215	1800	1000	4000	0,75	22	25,0	W _o	dir.	2	400	50	5	7	7	25	2300	—
253	2500	800	12000	0,35	16,5	19,0	W _o	dir.	1,2	300	50	3	6	1,5	13	1750	—
353**)	2500	800	12000	0,35	16,5	18,0	Th	dir.	1,2	300	50	3	6	1,5	13	1750	—

*) Ersatz für RS 15.

***) Ersatz für RS 253.



C/1494

TELEFUNKEN

Strahlungs- und luftgekühlte Kurz- und Ultrakurzwellen-Sendetrioden

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

Type	Nutzleistung etwa W	Anodenverlustleistung max. W	Anodenspannung max. V	Anodenstrom im Schwingbetrieb etwa A	Heizung				Emission		Verstärkungsfaktor etwa	Steilheit etwa mA/V	Innenkapazitäten			Gewicht etwa g	Untere Grenzwellenlänge etwa m	Lager-Nr. der Fassung
					V	max. A	Kathode	etwa A	bei $U_a=U_g$ V	C_{ga} etwa pF			C_{ak} etwa pF	C_{zk} etwa pF				
245	6	10	400	0,04	2,0	1,7	O	dir.	0,12	60	14	2	1,9	2,3	1,9	60	1,5	N 355
297	25	40	800	0,08	ca. 2,0	5	Th	dir.	> 0,35	120	7	1,8	1,5	1	1	45	0,5	1689
<i>LS 30</i>	45	32	700	0,10	12,6	0,3	O	ind.	0,35	50	20	6	2,2	1,4	2,3	75	0,5	1728
282	100	100	1000	0,18	8,0	1,6	O	ind.	0,8	180	12,5	5,5	5	4,5	7,5	330	3	1667
329	1000	500	3000	0,50	23,0	13,5	Wo	dir.	1,7	350	33	6	9	2	6,5	730	4	1657
351	1200	600	3000	0,60	8,0	55	Wo	dir.	2,2	400	50	5	11,3	0,4	29,5	2750	3	—
207	1800	800	5000	0,55	16,5	18	Wo	dir.	1,6	350	50	4	8,5	1,5	11	1500	4	—
LS 1500*)	3000	1500 ¹⁾	3000	1,50	6,5	20	Wo	dir.	6	400	23	15	14	10	27	2300	3,5	1747
720*)	10000	6000 ²⁾	6000	0,15	5,3	130	Th	dir.	35	600	3,3	36	27	3	56	3300	5	—

*) Luftgekühlte Röhre.

1) Kühlluftbedarf etwa 500 l/min.

2) Kühlluftbedarf etwa 2800 l/min.



TELEFUNKEN

Wassergekühlte Großleistungsrohren

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

Type	Nutzleistung etwa kW	Anodenverlustleistung max. kW	Anodenspannung max. kV	Anodenstrom im Schwingbetrieb etwa A	Heizung				Emission		Verstärkungsfaktor etwa	Steilheit etwa mA/V	Innenkapazitäten			Gewicht etwa kg	Kühlwasserbedarf etwa l/min
					V	max. A	Kathode	etwa A	bei $U_a=U_q$ V	C_{za} etwa pF			C_{ak} etwa pF	C_{gk} etwa pF			
217*)	10	10	11	1,8	17,5	55	Wo	dir.	2,5	200	12,5	10	25	8	44	5,5	12
254	10	12	11	1,7	35,0	29	Wo	dir.	5,5	600	10	9	28	7	32	4	12
260	10	12	11	1,5	17,5	58	Wo	dir.	5,5	600	77	10	29	6	34	4	12
261	10	12	11	1,5	17,5	58	Wo	dir.	5,5	600	10	9	29	6	34	4	12
257*)	20	12	11	2,6	17,5	110	Wo	dir.	10	700	16	18	22	4	29	3,6	12
250*)	20	12	11	2,8	17,5	120	Wo	dir.	10	850	77	12	26	5,5	36	4	12
255	20	12	11	2,8	35,0	60	Wo	dir.	10	850	77	12	26	5	36	4	12
262	25	30	11	3,8	17,5	150	Wo	dir.	14	1000	10	17	60	7	60	9,5	40
557*)	40	25	10	6,0	17,5	92	Th	dir.	70	1000	16,5	22	28	7	59	3,6	30
266	50	30	12	6,5	35,0	125	Wo	dir.	25	1000	40	29	76	8	65	16	30
366*)	70	50	10	10,0	17,5	425	Wo	dir.	40	1500	50	30	80	9	90	48**)	80
564*)	200	80	12	22,0	18,0	ca.180	Th	dir.	220	1800	18	60	74	22	100	40**)	100
301*)	200	150	12	30,0	ca.15,0	1600	Ta	halb-ind.	120	1250	77	100	95	36	175	90**)	125

*) Für Anodenspannungsmodulation geeignet.

**) Gewicht mit Kühltopf.

C/1404



TELEFUNKEN Strahlungsgekühlte Sendepentoden

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

Type	Nutzleistung etwa W	Anodenverlustleistung max. W	Anodenspannung max. V	Anodenstrom im Schwingbetrieb etwa A	Schirmgitter-Spannung		Heizung			Schirmgitter-Durchgriff etwa %	Steilheit etwa mA/V	Innenkapazitäten			Gewicht etwa g	Untere Grenzwellenlänge etwa m	Lager-Nr. der Fassung	
					Spannung max. V	Verlustleistung max. W	V	max. A	Kathode			C _{ga} etwa pF	C _a etwa pF	C _e etwa pF				
RL4,2P6	5	7,5	250	0,03	250	1,5	4,2	0,4	O	dir.	10	6	0,1	11	10	30	3	1723
288	8	10	400	0,04	200	2,5	4,0	1,8	O	ind.	5	7	0,1	13	11,5	65	9	N 355
289	12	12	450	0,06	200	2,5	4,0	2,1	O	ind.	23	5	1	9	11	65	9	N 355
289 Spez. ¹⁾	12	12	450	0,06	200	2,5	4,0	2,1	O	ind.	23	5	1	7	11	65	9	9754
389	12	12	450	0,06	200	2,5	12,6	0,7	O	ind.	23	5	1	8	11	65	9	1683
RL4,8P15	12	15	400	0,05	200	4	4,8	0,7	O	dir.	14	4	0,15	14	12	45	4	1688
<i>RL12P35²⁾</i>	50	30	800	0,10	200	5	12,6	0,7	O	ind.	20	3,5	0,04	9,5	18,5	165	4	1678
<i>RL4.2P40</i>	55	35	800	0,10	250	6	4,2	1,5	O	dir.	20	4	0,06	13	15	70	3	1688
<i>RL12P50¹⁾</i>	50	40	800	0,11	250	7	12,6	0,7	O	ind.	20	4	0,06	9	14	65	4	1688
LS 50	85	40	1000	0,13	300	5	12,6	0,8	O	ind.	19	4	0,09	10	15	70	2,5	1789
337 ¹⁾	100	110	1500	0,16	500	25	12,0	2,8	Th	dir.	31	2,5	0,04	17	16	250	4	1678
391 ¹⁾	100	110	1500	0,15	450	15	12,6	1,5	O	ind.	17	4	0,03	15	20	260	4	1678
291 ¹⁾	110	110	1500	0,16	350	15	8,0	1,6	O	ind.	26	3	0,7	13,5	20	300	—	1687
381³⁾	120	100	1500	0,20	200	12	12,6	1,4	O	ind.	17	5	0,14	4,3	5,3	160	1	1695
383	250	160	1500	0,28	450	30	12,6	2,8	O	ind.	19	5	0,03	28	36	370	6	1678
384¹⁾	800	450	3000	0,60	600	100	12,6	9,5	Th	dir.	31	5,5	0,05	24	31	850	6	1681

¹⁾ Bremsgitter getrennt herausgeführt.

²⁾ UKW-Gegenraptentode (Anodenstrom und Leistung für beide Systeme zusammen).

³⁾ = RS 287.

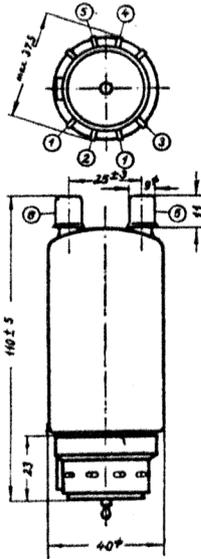
⁴⁾ Schirmgitterröhre.



TELEFUNKEN RL 4,2 P 40

40 Watt-Sendepentode

Vorläufige Daten



Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen.

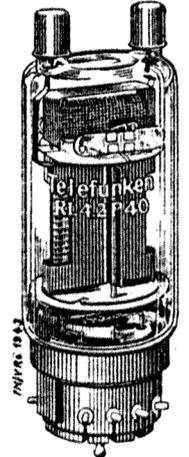
- ① Heizung
- ② Abschirmung
- ③ Steuergitter
- ④ Schirmgitter
- ⑤ Bremsgitter
- ⑥ Anode

Kathode	Material	Oxyd, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	4,2 V*)
	Heizstrom	$I_h =$	etwa 1,75 A
Durchgriff	Schirmgitter/Steuergitter		
	gemessen bei $U_a = 800$ V, $I_a = 40$ mA $U_{g2} = 100 \dots 200$ V . . .	D_1	etwa 22 %
Verstärkungsfaktor	gemessen bei $U_{g2} = 200$ V, $I_a = 40$ mA, $U_a = 400 \dots 800$ V	$\frac{\Delta U_a}{\Delta U_g}$	etwa 200
	gemessen bei $U_a = 400$ V, $U_{g2} = 200$ V $I_a = 40 \dots 80$ mA . . .	S	etwa 3,8 mA/V
Kapazitäten**)	Eingang	C_e	etwa 15 pF
	Ausgang	C_a	etwa 13 pF
	Gitter/Anode	$C_{g1/a}$	etwa 0,09 pF
	Gitter/Bremsgitter	$C_{R1/R3}$	etwa 0,9 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	800 V	
Maximale Anodenkaltspannung	$U_{ao} =$	1000 V	
Maximale Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} =$	200 V	
Maximale Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2o} =$	500 V	
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a =$	35 W	
Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} =$	5 W	
Maximaler Kathodengleichstrom	$I_k =$	150 mA	

*) 4,2 V ist die Normalheizung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Bei Reihenschaltung dreier Röhren sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 und 13,5 V zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhren. Bei Unterheizung mit 3,6 V pro Röhre kann im Hochfrequenzbetrieb ($\lambda \leq 50$ m) ein Leistungsabfall bis zu 30% eintreten.

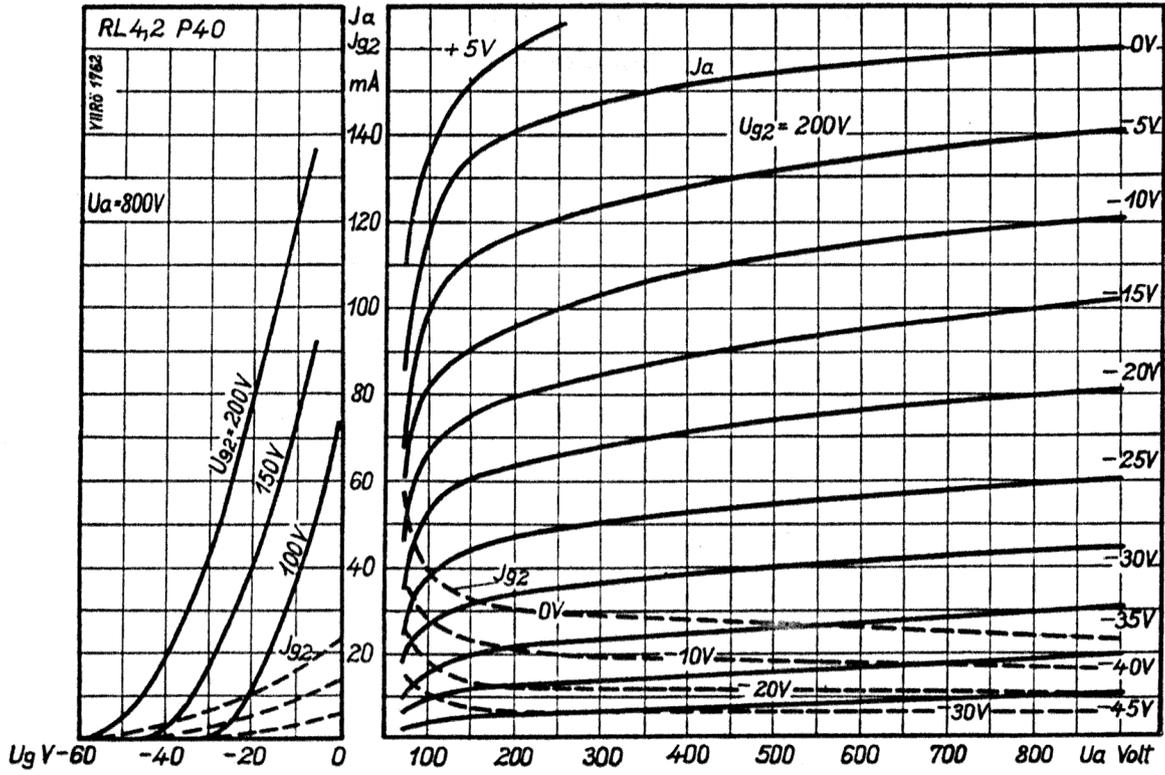
**) Bei der Messung ist Schirmgitter und Bremsgitter mit der Kathode verbunden.

Gewicht der Röhre etwa 70 g. Fassung: Lg.-Nr. 1688 nach Heereszeichnung 024 b 3732



Verbindliche Angaben für Wehrmachtentwicklungen sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/7036 (herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.

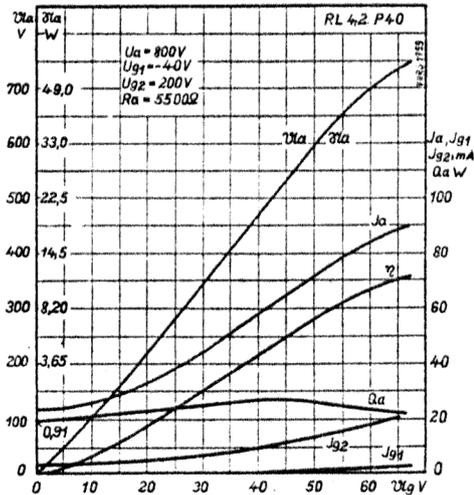




Statische Kennlinien

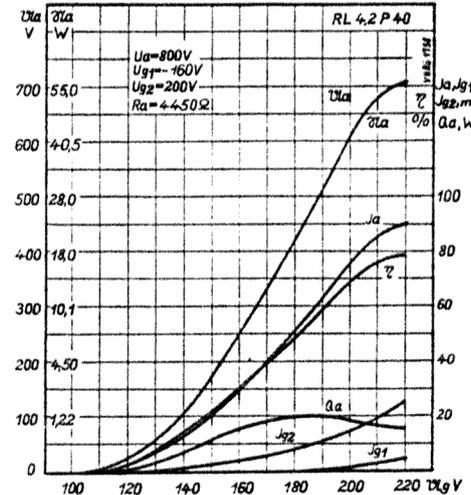
HF-Verstärkung (B-Betrieb)

	bei $\lambda \leq 4,5 \text{ m}$		$\lambda \geq 50 \text{ m}$	
Heizspannung	U_h	= 4,2	4,2	V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 400	800	V
Schirmgitterspannung . . .	U_{g2}	= 200	200	V
Gittervorspannung	U_{g1}	= -80	-40	V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	U_{g1}	etwa 115	75	V
Anodenstrom	I_a	etwa 100	90	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 25	22	mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 4	3	mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa 4	0,25	W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa 22	50	W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 2300	5500	Ω



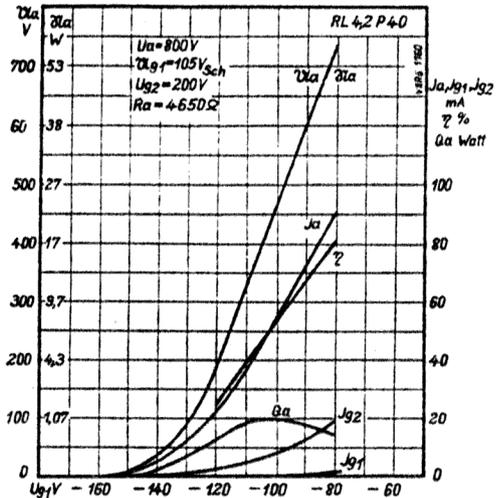
HF-Verstärkung (C-Betrieb) ($\lambda \geq 50 \text{ m}$)

Heizspannung	U_h	= 4,2	V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 800	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	= 200	V
Gittervorspannung	U_{g1}	= -160	V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	U_{g1}	etwa 220	V
Anodenstrom	I_a	etwa 90	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 25	mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 5	mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa 1,0	W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa 50	W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 4450	Ω



Gitterspannungsmodulation

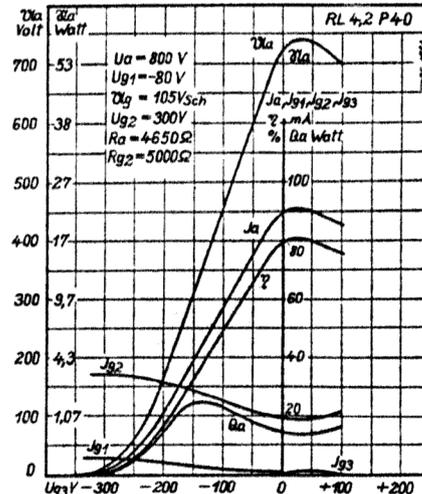
	bei $\lambda \geq 50$ m	Trägerwerte	Oberstrichwerte
Heizspannung	$U_h =$	4,2	4,2 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	800	800 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	200	200 V
Gittervorspannung	U_{g1} etwa	-105	-60 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1} etwa	105	105 V
Steuerwechselspannung (NF-Scheitelwert)	U_{g1} max.	30	30 V
Anodenstrom	I_a etwa	45	90 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	7	20 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	—	2 mA
Steuerleistung	P_{st} etwa	0,1	0,2 W
Nutzleistung	P_a etwa	13	50 W
Außenwiderstand	R_a	= 4650	4650 Ω



Bremsgittermodulation

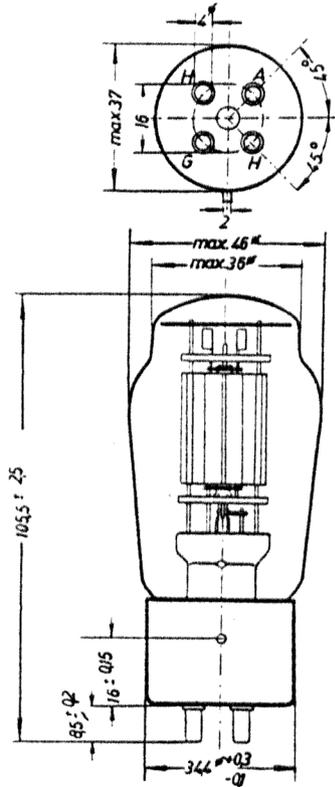
	bei $\lambda \geq 50$ m	Trägerwerte	Oberstrichwerte
Heizspannung	$U_h =$	4,2	4,2 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	800	800 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	300*	300 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-80	-80 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1} etwa	105	105 V
Bremsgittervorspannung	U_{g3} etwa	-130	— V
Bremsgitterwechselspannung (NF-Scheitelwert)	U_{g3} etwa	180	— V
Anodenstrom	I_a etwa	45	90 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	28	20 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	3	2 mA
Steuerleistung	P_{st} etwa	0,3	0,2 W
Nutzleistung	P_a etwa	13	50 W
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	= 5000	5000 Ω
Außenwiderstand	R_a	= 4650	4650 Ω

* Die tatsächliche Spannung am Schirmgitter beträgt 300 V verringert um den Spannungsabfall an R_{g2} .



TELEFUNKEN RL12 T15

15 Watt-Sendetriode

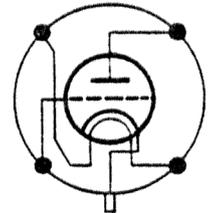


Maße in mm

Kathode	
Material	Oxyd, indirekt geheizt
Heizspannung	$U_H = 12,6 \text{ V}^{*)}$
Heizstrom	$I_H \text{ max. } 0,55 \text{ A}$
Emissionsstrom	
bei $U_a = U_g = 40 \text{ V}$	$I_s \text{ etwa } 0,4 \text{ A}^{**})$
Durchgriff	
gemessen bei $I_a = 60 \text{ mA}$, $U_a = 250 - 300 \text{ V}$	D etwa 7 %
Verstärkungsfaktor	μ etwa 14,5
Steilheit	
gemessen bei $U_a = 250 \text{ V}$, $U_g = 0 - 5 \text{ V}$	S min. 4,8 mA/V
Anodenruhestrom	
gemessen bei $U_a = 250 \text{ V}$, $U_g = 0 \text{ V}$	$I_{a0} = 70 \pm 7 \text{ mA}$
Kapazitäten	
Gitter/Kathode	$C_{gk} = 5,0 - 7,0 \text{ pF}$
Anode/Kathode	$C_{ak} = 3,0 - 5,5 \text{ pF}$
Anode/Gitter	$C_{ag} = 4,0 - 5,0 \text{ pF}$
Max. Anodenbetriebsspannung	$U_a = 500 \text{ V}$
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a = 15 \text{ W}$
Max. Kathodenstrom	$I_k = 100 \text{ mA}$
Max. Spannung Faden-Schicht	$U_{fs} = 100 \text{ V}$

*) 12,6 Volt ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 V und 13,5 V zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhre.

***) Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.



Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

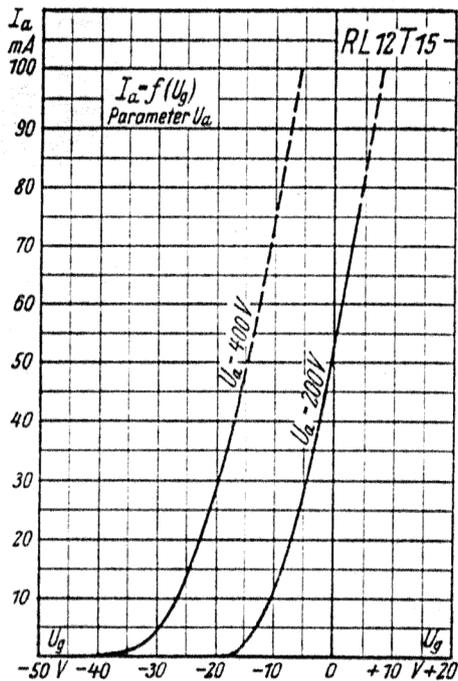
Fassung : Lg.-Nr. 1683

Gewicht : 55 g

Codewort : vcbu

Fassung Lg. Nr. 1683 nach Heeres-Zeichnung 024 b 3575





Statische Kennlinie der RL 12 T 15

Daten für den Schwingbetrieb

(B-Betrieb)

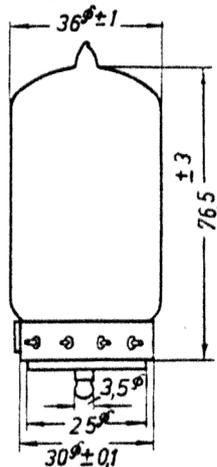
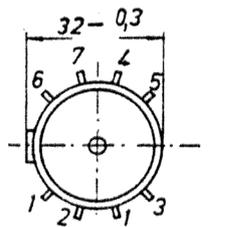
Anodenspannung	U_a	=	400 V
Heizspannung	U_h	=	12,6 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 25 V
Gitterwechselspannung ampl.	U_g	etwa	70 V
Anodenstrom	I_a	etwa	80 mA
Gitterstrom	I_g	max.	12 mA
Nutzleistung	\mathcal{R}	min.	15 W

Die Werte gelten für $\lambda > 50$ m.

Die Röhre kann bis zu einer Grenzwellenlänge $\lambda_{\min.} = 5$ m betrieben werden.

Verbindliche Angaben für Wehrmacht-Entwicklungen sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/7007 (herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.





- ① Heizfaden
- ② Heizfadenmitte
- ③ Steuergitter
- ④ Schirmgitter
- ⑤ Bremsgitter
- ⑥ Anode
- ⑦ Diode

Mittelstift führt zur inneren Abschirmung und ist zu erden

TELEFUNKEN RL 4,8 P 15

15 W-Sendepentode mit eingebauter Diode

Vorläufige Daten

Kathode*)	Material	Oxyd, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 4,8 \text{ V}$
	Heizstrom	$I_h = 675 \pm 55 \text{ mA}$

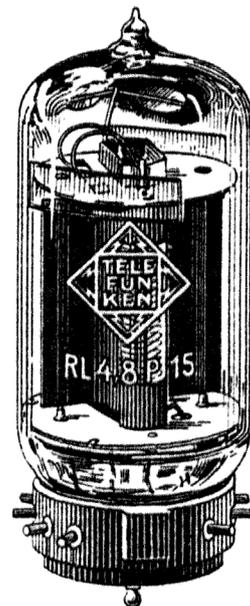
Kapazitäten:

C_{Eingang}	10,5 — 13,5 pF
C_{Ausgang}	11,5 — 16 pF
$C_{\text{Gitter/Anode}}$	$\leq 0,15 \text{ pF}$
$C_{\text{Diode/alles}}$	ca. 3,5 pF

Maximale Betriebsdaten:

Anodenspannung	400 V
	350 V bei $\lambda < 10 \text{ m}$
Anodenkaltspannung	700 V
Schirmgitterspannung	200 V
Schirmgitterkaltspannung	+400 V
Gitterspannung (Momentanwerte)	+ 50
	-200
Bremsgitterspannung (Momentanwert)	+ 30 V
Anodenverlustleistung	15 W
Schirmgitterverlustleistung	4 W
Steuergitterverlustleistung	0,4 W
Kathodenstrom	75 mA
Kathodenspitzenstrom	400 mA
Diодenspannung (Scheitel)	200 V
Diодengleichstrom	0,3 mA
Gitterwiderstand	0,5 M Ω
Bremsgitterwiderstand	0,25 M Ω

*) Die Mitte des Heizfadens ist ausgeführt, so daß Betrieb mit 2,4 V Heizspannung bei doppeltem Heizstrom möglich ist. Serienschaltung mehrerer Röhren ohne Ausgleichswiderstände ist nicht zulässig.



Fassung : Lg. - Nr. 1688

Max. Gewicht : ca. 45 g

Fassung Lg. Nr. 1688 nach Heeres-Zeichnung 024 b 3732



Anodenruhestrom:

Bei Anodenspannung	160 V
Schirmgitterspannung	160 V
Bremsgitterspannung	0 V
Gitterspannung	0 V
Diodenspannung	0 V
Heizspannung	4,8 V

beträgt: Anodenstrom 50 — 110 mA
 bei Heizspannung 4,4 V + J_a min. 40 mA

Steilheit und Stromverteilung:

Bei Anodenspannung	220 V
Schirmgitterspannung	200 V
Bremsgitterspannung	0 V
Diodenspannung	0 V
Anodenstrom	50 mA
Heizspannung	4,8 V

betragen:

Steilheit	3 — 5 mA/V
Gitterspannung	— 8,5 bis — 19 V
Schirmgitterstrom	≤ 14 mA
Schirmgitterdurchgriff	ca. 14%

Anodenschwanzstrom:

Bei Anodenspannung	220 V
Schirmgitterspannung	200 V
Bremsgitterspannung	0 V
Diodenspannung	0 V
Anodenstrom	2 mA
Heizspannung	4,8 V

beträgt: Gitterspannung — 25 bis — 39 V

Diodenstrom:

Bei: Diodenspannung	+ 20 V
Anodenspannung	220 V
Schirmgitterspannung	200 V
Bremsgitterspannung	0 V
Gitterspannung	— 15 V
Heizspannung	4,8 V

beträgt: Diodenstrom ≅ 0,8 mA

Telegraphie - Betrieb (Eintakt):

$\lambda = 200$ m $\lambda = 20$ m $\lambda = 5$ m

Anodenspannung	350 V	350 V	350 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V	200 V
Gittervorspannung	— 25 V	— 20 V	— 20 V
Gitterwechselspanng. (HF-Scheitel) etwa	50 V	45 V	45 V
Anodenstrom etwa	57 mA	57 mA	57 mA
Schirmgitterstrom etwa	17 mA	17 mA	17 mA
Gitterstrom etwa	1 mA	1 mA	1 mA
Nutzleistung etwa	13 W	11 W	7 W
Wirkungsgrad etwa	65 %	55 %	35 %

Telegraphie - Betrieb (Gegentakt):

$\lambda = 20$ m $\lambda = 5$ m

Anodenspannung	350 V	350 V
Schirmgitterspannung	200 V	200 V
Gittervorspannung	— 25 V	— 20 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel) etwa	50 V	45 V
Anodenstrom je Röhre etwa	57 mA	57 mA
Schirmgitterstrom je Röhre etwa	17 mA	17 mA
Gitterstrom je Röhre etwa	1 mA	1 mA
Nutzleistung je Röhre etwa	11 W	8 W
Wirkungsgrad etwa	55 %	40 %

Gitterspannungsmodulation :

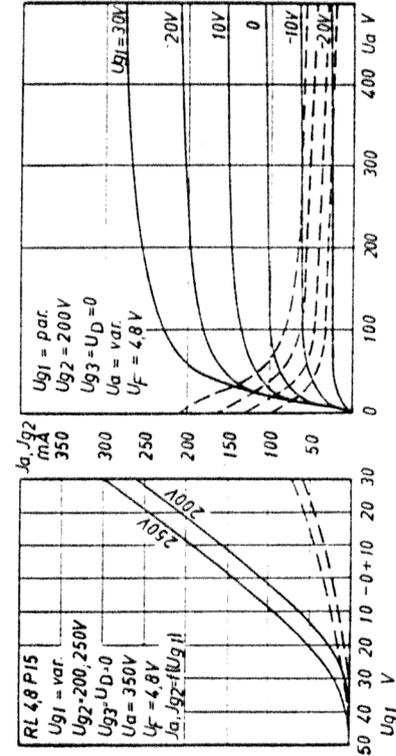
		Trägerwert	Oberstrichwert
Anodenspannung	U_a	350 V	350 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200 V	200 V
Gittervorspannung	U_{g1}	etwa -47 V	-25 V
Gitterwechselspanng. (HF-Scheitel)		etwa 50 V	50 V
Gitteramplitude (NF-Scheitel)		etwa 22 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 30 mA	57 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 5 mA	17 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 0,3 mA	1,0 mA
Nutzleistung		etwa 3,5 W	12,5 W
Außenwiderstand		etwa 4,6 k Ω	4,6 k Ω

Bremsgittermodulation :

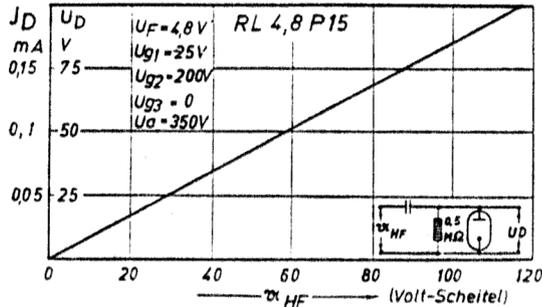
Anodenspannung		350 V	350 V
Schirmgitterspannung		350 V*)	350 V*)
Gittervorspannung	etwa	-29 V	-29 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	etwa	50 V	50 V
Bremsgittervorspannung	etwa	-90 V	+5 V
Bremsgitteramplitude (NF-Scheitel)	etwa	95 V	—
Anodenstrom	etwa	30 mA	57 mA
Schirmgitterstrom	etwa	24 mA	17 mA
Gitterstrom	etwa	1 mA	1 mA
Schirmgittervorwiderstand R_{g2}		7,7 k Ω	7,7 k Ω
Außenwiderstand		4,8 k Ω	4,8 k Ω
Nutzleistung	etwa	3 W	13 W

*) Zum Schutz des Schirmgitters wird die Schirmgitterspannung über einen Vorwiderstand R_{g2} zugeführt. Die Spannung von 350 V liegt vor dem Vorwiderstand.

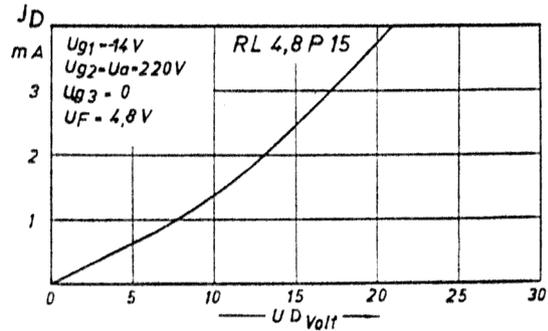
Verbindliche Angaben für Wehrmacht-Entwicklungen sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/7033 (herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.



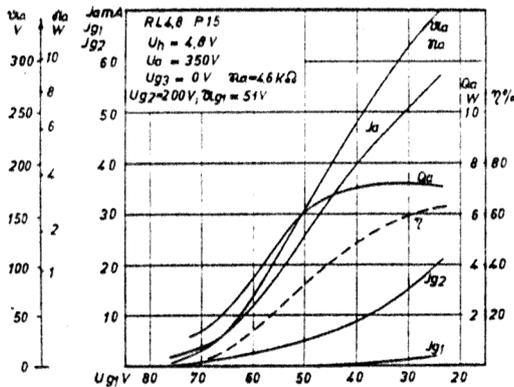
Statische Kennlinien



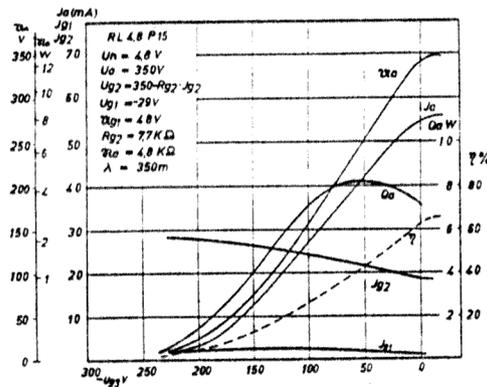
Dioden-Kennlinie



Dioden-Kennlinie



Steuergitter-Modulation



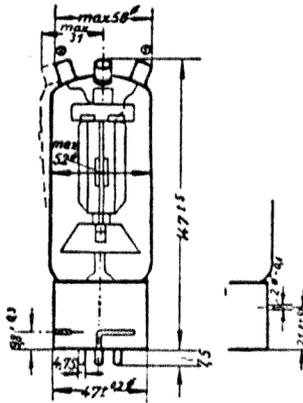
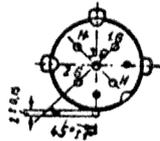
Bremsgitter-Modulation



TELEFUNKEN RL12 P35

35 Watt-Sendepentode (RS 287)

Allgemeine Daten



Maße im mm

- ① Anode
- ② Bremsgitter

Die Kathode ist am Sockelmantel angeschlossen

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 12,6 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 0,68 \text{ A}$
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 500 \text{ V}$	I_e	etwa $0,6 \text{ A}^{**})$
Durchgriff	Schirmgitter/Steurgitter gemessen bei $U_a = 400 \text{ V}, I_a = 80 \text{ mA}, U_{g2} = 100 \div 200 \text{ V}$	$D_1 = 17 \div 23 \%$
	Anode/Steurgitter gemessen bei $U_{R2} = 200 \text{ V}, I_a = 80 \text{ mA}, U_a = 200 \div 400 \text{ V}$	D	etwa $1 \%$
Stellheit	gemessen bei $U_a = 400 \text{ V}, U_{g2} = 200 \text{ V}, I_a = 50 \div 80 \text{ mA}$	S min. $2,8 \text{ mA/V}$
	Kapazitäten ***) Gitter/Anode	$C_{ga} \text{ max. } 0,05 \text{ pF}$
	Gitter/Kathode	$C_{gk} = 15,2 \div 17,8 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	$C_{ak} = 9,4 \div 10,6 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 800 \text{ V}$	
Maximale Schirmgitterspannung	$U_{R2} = 200 \text{ V}$	
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 30 \text{ W}$	
Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} = 5 \text{ W}$	
Maximaler Kathodenstrom	$I_k = 150 \text{ mA}$	
Maximaler Steurgittergleichstrom	$I_{R1} = 4 \text{ mA}$	
Maximale Spannung zwischen Heizfäden u. Schicht	$U_{f/s} = 80 \text{ V}$	

*) 12,6 Volt ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 und 13,5 Volt zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhren.

**) Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.

***) Bei der Messung ist Schirmgitter und Bremsgitter mit der Kathode verbunden.

Fassung : Lg.-Nr. 1678

Codewort : vellb

Max. Gewicht : 180 g



Fassung Lg. Nr. 1678 nach Heeres-Zeichnung 024 b 3703

Betriebsdaten

Telegrafie - Betrieb

	Bei $\lambda =$	bis 50 m	15 m	4,5 m
Anodenspannung	$U_a =$	800 V	700 V	400 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	200 V	200 V	200 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-80 V	-80 V	-60 V
Anodenstrom	I_a	etwa 90 mA	90 mA	90 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 22 mA	23 mA	25 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 8 mA	8 mA	4 mA
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa 50 W	45 W	20 W

Für den Betrieb mit verschiedenen Wellenlängen sind folgende Anodengleichspannungen maximal zulässig:

Maximal zulässige Anodengleichspannung für Telefonie- und Telegrafie-Betrieb . . .	$U_a =$	800 V,	700 V,	600 V,	500 V,	400 V
Maximale Anodenträgerspannung bei Anodenspannungsmodulation	$U_a =$	600 V,	600 V,	*)	*)	*)
Wellenlänge	λ	bis 20 m,	15 m,	11 m,	9 m,	4,5 m

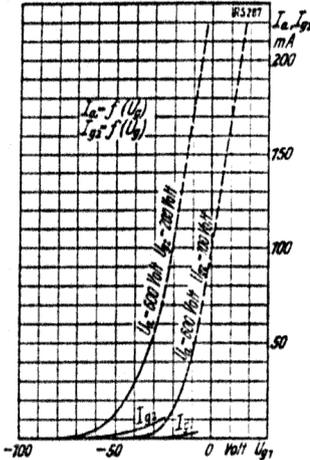
*) Anodenspannungsmodulation nicht zugelassen.

Anodenspannungsmodulation

Trägerwerte für $m = 1$

Anodenspannung	$U_a =$	600 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	120 V *)
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-120 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_{g1} =$	180 V
Anodenstrom	I_a	etwa 60 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 85 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 4 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 1,7 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_{tr}	etwa 25 W
Schirmgitterwiderstand	\mathcal{R}_{g2}	etwa 8000 Ω *)

*) Bei einer Festspannung von 400 V vor dem Schirmgitterwiderstand \mathcal{R}_{g2} soll dieser 7000 bis 10 000 Ω betragen, so daß die tatsächliche Spannung am Schirmgitter bei Trägereinstellung 120 ÷ 180 V beträgt.

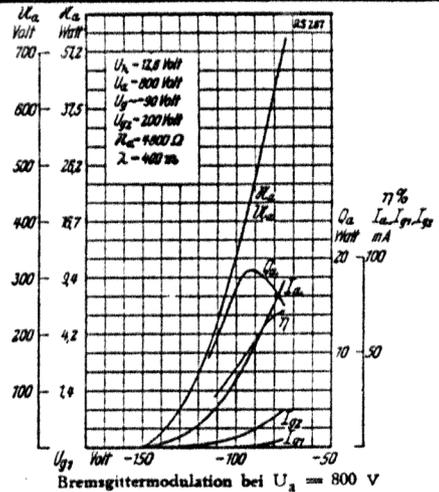


Kennlinie

Bremsgittermodulation

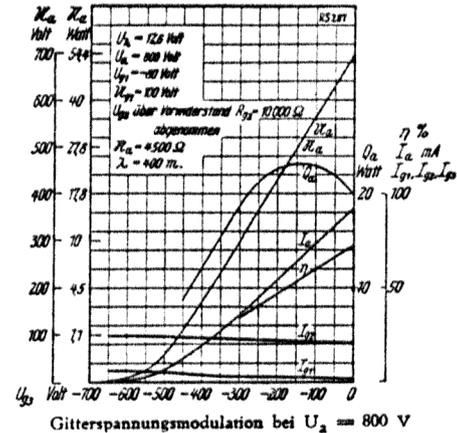
		Trägerwert m = 1	Oberstrich- wert	Trägerwert m = 1	Oberstrich- wert
Anodenspannung	U_a	= 600 V	600 V	800 V	800 V
Schirmgitterspannung *)	U_{g2}	etwa 200 V	200 V	200 V	200 V
Gittervorspannung	U_{g1}	= -60 V	-60 V	-80 V	-80 V
Gitterwechselspannung (HF)	U_{g1}	= 80 V	80 V	100 V	100 V
Bremsgittervorspannung	U_{g3}	etwa -200 V	0	-250 V	0
Bremsgitter-Amplitude (NF)	U_{g3}	etwa 200 V	—	250 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 50 mA	95 mA	45 mA	93 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 25 mA	23 mA	23 mA	21 mA
Gitterstrom	I_{g1}	= 4 mA	2 mA	3 mA	2 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa 10 W	40 W	12 W	50 W
Schirmgittervorwiderstand *) . .	R_{g2}	= 10 000 Ω	10 000 Ω	10 000 Ω	10 000 Ω
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 3 300 Ω	3 300 Ω	4 500 Ω	4 500 Ω

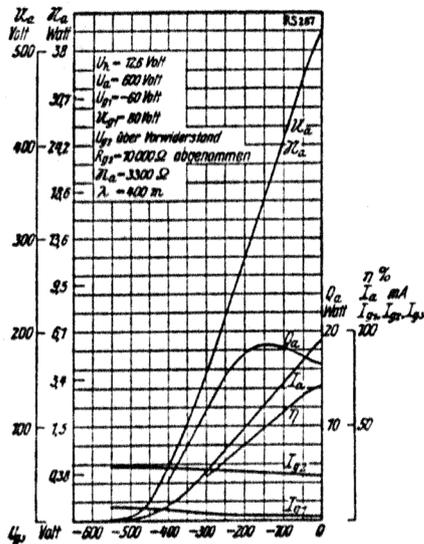
*) Ein Schirmgittervorwiderstand ist zum Schutze des Schirmgitters unbedingt erforderlich. Bei $R_{g2} = 10\,000\ \Omega$ beträgt die Festspannung vor dem Widerstande etwa 400 V; bei kleinerem Schirmgitterwiderstand ($R_{g2} \text{ min } 4000\ \Omega$) ist unter Beachtung der maximal zulässigen Schirmgitterspannung eine entsprechend kleinere Festspannung zu wählen.



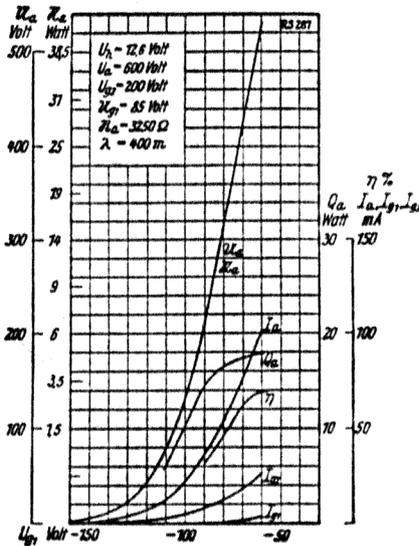
Gitterspannungsmodulation

		Trägerwert m = 1	Oberstrich- wert	Trägerwert m = 1	Oberstrich- wert
Anodenspannung	U_a	= 600 V	600 V	800 V	800 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	= 200 V	200 V	200 V	200 V
Gittervorspannung	U_{g1}	etwa -85 V	-60 V	-100 V	-75 V
Gitterwechselspannung (HF)	U_{g1}	= 85 V	85 V	90 V	90 V
Gitter-Amplitude (NF)	U_{g1}	= 25 V	—	25 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 50 mA	100 mA	40 mA	90 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 10 mA	25 mA	6 mA	20 mA
Gitterstrom	I_{g1}	= 0,5 mA	4 mA	0,5 mA	4 mA
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa 10 W	40 W	12 W	50 W
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 0,4 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 3 250 Ω	3 250 Ω	4 800 Ω	4 800 Ω





Bremsgittermodulation
bei $U_a = 600 \text{ V}$



Gitterspannungsmodulation
bei $U_a = 600 \text{ V}$

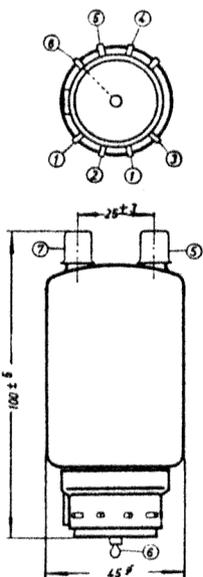
Verbindliche Angaben für Wehrmacht-Entwicklungen
sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/7090
(herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.



TELEFUNKEN RL 12 P 50

50 Watt-Sendepentode

Vorläufige Daten



Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

- ① Heizung
- ② Kathode
- ③ Steuergitter
- ④ Schirmgitter
- ⑤ Bremsgitter
- ⑥ Schirm zwischen Steuergitter und Bremsgitter
- ⑦ Anode

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 12,6 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 0,65 \text{ A}$
Durchgriff	Schirmgitter/Steuergitter gemessen bei $U_a = 800 \text{ V}$, $I_a = 40 \text{ mA}$, $U_{g2} = 150 \div 250 \text{ V}$	$D_1 = 17 \div 22 \%$
Durchgriff	Anode/Steuergitter gemessen bei $U_{g2} = 250 \text{ V}$, $I_a = 40 \text{ mA}$, $U_a = 400 \div 800 \text{ V}$	$D = 0,3 \div 0,7 \%$
Stabilität	gemessen bei $U_a = 400 \text{ V}$, $U_{g2} = 250 \text{ V}$, $I_a = 40 \div 80 \text{ mA}$	$S = 3 \div 5 \text{ mA/V}$
Kapazitäten **)	Eingang	$C_e = 14 \div 16 \text{ pF}$
	Ausgang	$C_a = 8 \div 10 \text{ pF}$
	Gitter/Anode	$C_{ga} \text{ max. } = 0,07 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1000 \text{ V}$	800 V 700 V 600 V
	bei $\lambda = 12 \text{ m}$ 4,5 m	3,5 m 2,5 m
Maximaler Anodenstrom	$I_a = 120 \text{ mA}$	130 mA 130 mA 130 mA
Maximale Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} = 300 \text{ V}$	
Maximale Schirmgitter-Leerlaufspannung	800 V	
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 40 \text{ W}$	
Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} = 7 \text{ W}$	
Maximaler Schirmgitterstrom	$I_{g2} = 20 \text{ mA}$	
Maximaler Steuergitterstrom	$I_{g1} = 6 \text{ mA}$	
Maximaler Steuergitterwiderstand	$k_{g1} = 25 \text{ k}\Omega$	
Maximaler Bremsgitterwiderstand	$R_{g2} = 10 \text{ k}\Omega$	

*) 12,6 Volt ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 und 13,5 Volt zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhren.

**) Bei der Messung ist Schirmgitter und Bremsgitter mit der Kathode verbunden und Röhrenfassung in Abzug gebracht.



Fassung : Lg.-Nr. 1688

Gewicht : etwa 65 g



Fassung Lg. Nr. 1688 nach Heeres-Zeichnung 024 b 3732

Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

	Bei $\lambda \geq$	2,5 m	3,5 m
Heizspannung	U_h	= 12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 600 V	700 V
Schirmgitterbetriebsspannung	U_{g2}	= 250 V	250 V
Gittervorspannung	U_{g1}	= -80 V	-80 V
Anodenstrom	I_a	etwa 130 mA	180 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 15 mA	15 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 5 mA	5 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 4 W	3,5 mA
Oberstrichleistung	\mathcal{P}_o	etwa 30 W	45 W

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

	Bei $\lambda \geq$	4,5 m	50 m
Heizspannung	U_h	= 12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 800 V	1000 V
Schirmgitterbetriebsspannung	U_{g2}	= 250 V	300 V
Gittervorspannung	U_{g1}	= -80 V	-80 V
Gitterwechselspannung (Scheitel)	U_{g1}	etwa 110 V	100 V
Anodenstrom	I_a	etwa 180 mA	120 mA
Anodenruhestrom	I_{a0}	etwa 0 mA	0 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 15 mA	15 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 5 mA	5 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 3 W	0,5 W
Oberstrichleistung	\mathcal{P}_o	etwa 60 W	80 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 3300	4150

Gitterspannungsmodulation

	Bei $\lambda \geq$	50 m	Trägerwerte	Oberstrich- werte
Heizspannung	U_h	=	12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1000 V	1000 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	=	300 V	300 V
Gittervorspannung	U_{g1}	etwa	-108 V	-80 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1}	=	100 V	100 V
Steuerwechselspannung (NF-Scheitelwert)		max.	28 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa	60 mA	120 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	15 mA	15 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa	0 mA	5 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	0,5 W	0,5 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	20 W	80 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	4150	4150

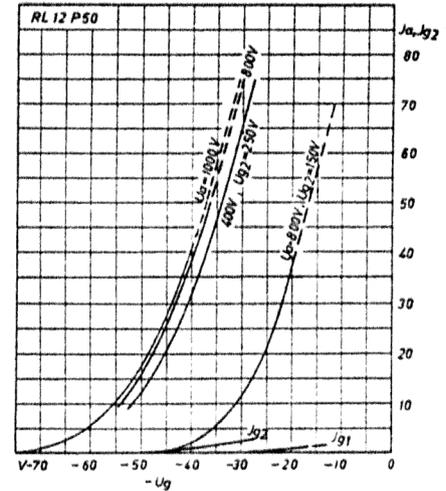
Bremsgittermodulation

	Bei $\lambda \geq$	50 m	Trägerwerte	Oberstrich- werte
Heizspannung	U_h	=	12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1000 V	1000 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	=	300 V	300 V
Gittervorspannung	U_{g1}	=	-80 V	-80 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1}	etwa	100 V	100 V
Bremsgittervorspannung	U_{g3}	etwa	-140 V	0 mA
Bremsgitterwechselspannung (NF-Scheitelwert)	U_{g3}	etwa	140 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa	60 mA	120 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	23 mA	15 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa	6 mA	5 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	0,6 W	0,5 mA
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	20 W	80 W
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	=	5000	5000
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	4150	4150

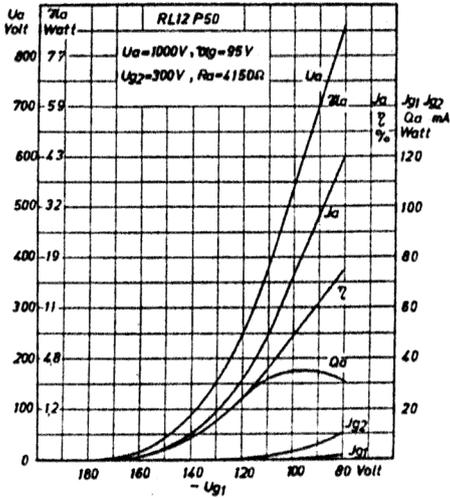
Anodenspannungsmodulation Schirmgittermodulation

Bei $\lambda \geq 50$ m Trägerwerte

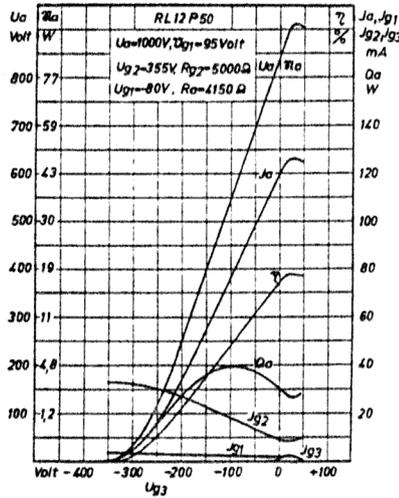
Heizspannung	U_h	=	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	max.	800 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	=	250 V
Gittervorspannung	U_{g1}	=	-180 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	U_{g1}	etwa	160 V
Anodenstrom	I_a	etwa	120 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	15 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa	5 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	0,8 W
Trägerleistung	\mathcal{P}_a	etwa	70 W
Gitterwiderstand	R_{g1}	=	5000
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	=	5000
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	3100



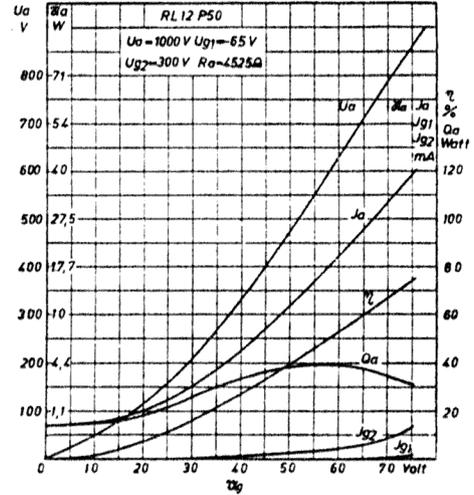
Statische Kennlinie



Gitterspannungsmodulation



Bremsgittermodulation



Hochfrequenzverstärkung
(B, Betrieb)

Verbindliche Angaben für Wehrmacht-Entwicklungen
sind den technischen Lieferbedingungen TL 24 b/7035
(herausgegeben vom OKH) zu entnehmen.



TELEFUNKEN

RS 15

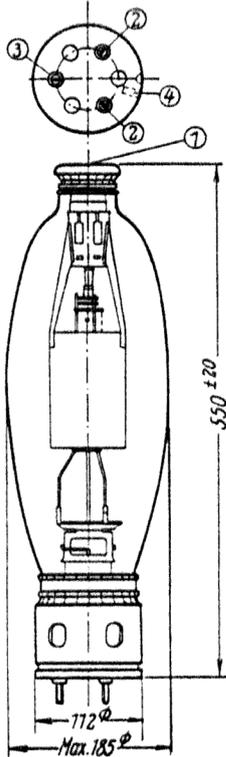
1,5 kW-Senderöhre

Allgemeine Daten

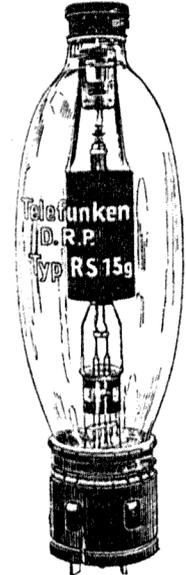
Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	16,6 V*)
	Heizstrom	$I_h =$	17,5 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 440$ V	I_e	etwa 1,75 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a + I_g = 175$ mA,		
	$U_a = 3000 - 4000$ V	D	etwa 2 %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$	etwa 50
Steilheit	gemessen bei $U_a = 3000$ V,		
	$I_a = 150 \div 250$ mA	S	etwa 3,5 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	etwa 8 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk}	etwa 13 pF
	Anode/Kathode	C_{ak}	etwa 1 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a =$	4000 V
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a =$	700 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 2250 g



- ① Anode
 - ② Kathode
 - ③ Gitter
 - ④ Erdungsbuchse
- Maße in mm



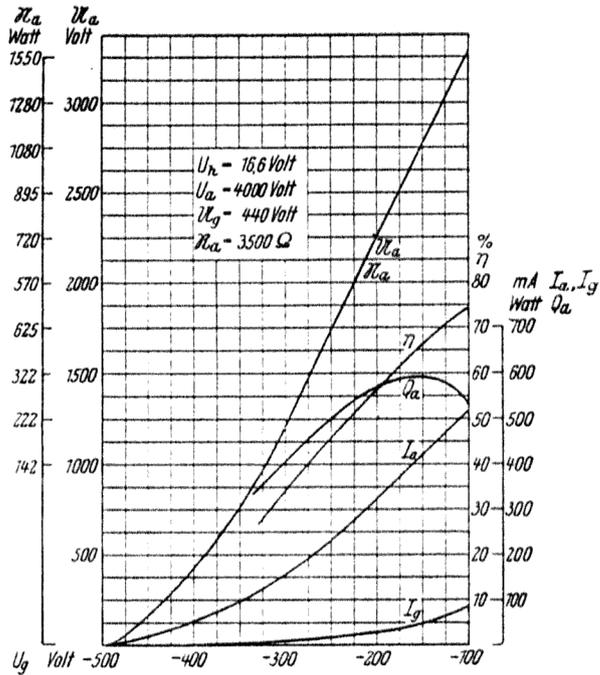
Betriebsdaten

Gitterspannungsmodulation

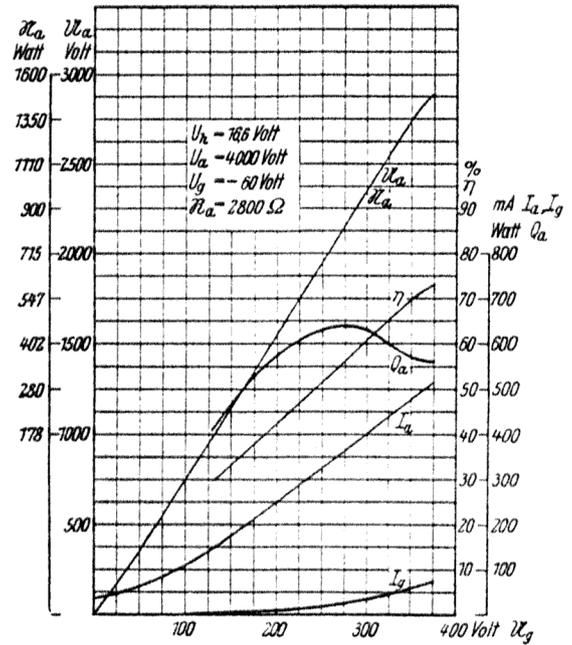
			Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h	=	16,6 V	16,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	4000 V	4000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 260 V	- 100 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	U_g	=	440 V	440 V
Gitter-Amplitude (NF Scheitelwert)		max.	160 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa	215 mA	520 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	15 mA	85 mA
Steuerleistung	P_{st}	etwa	37,5 W	37,5 W
Nutzleistung	P	etwa	375 W	1500 W
Außenwiderstand	R_a	=	3500 Ω	3500 Ω

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

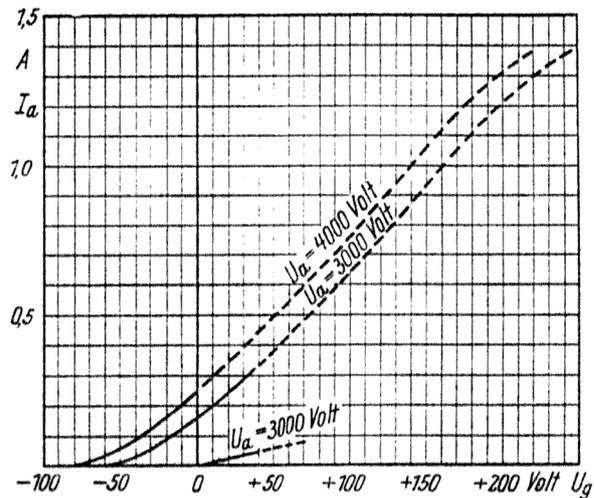
				Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h	=	16,6 V	16,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	4000 V	4000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 60 V	—
Gitterwechselspannung	U_g	=	375 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa	515 mA	—
Anodenruhestrom	I_{a0}	etwa	35 mA	—
Gitterstrom	I_g	etwa	75 mA	—
Steuerleistung	P_{st}	etwa	28 W	—
Oberstrichleistung	P_o	=	1500 W	—
Außenwiderstand	R_a	=	2800 Ω	—



Gitterspannungsmodulation



Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)



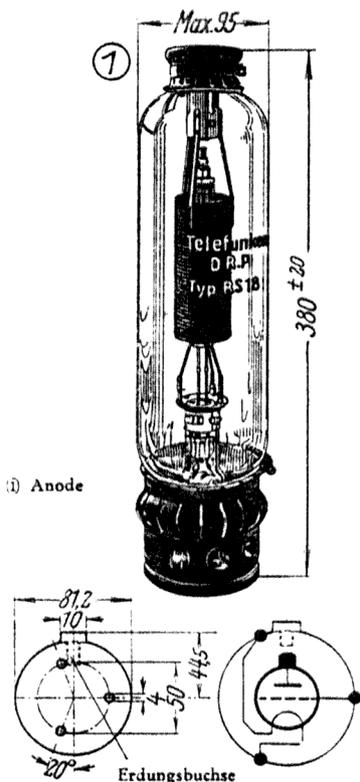
Kennlinie

TELEFUNKEN

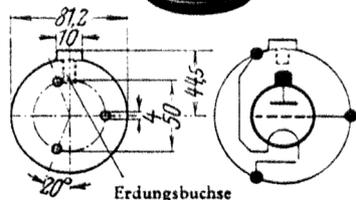
RS 18

450 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



i) Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	16 V*)
	Max. Heizstrom	$I_h =$	8,8 A
Emission	bei $U_a = U_g = 500$ V	I_e	etwa 0,7 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 120$ mA, $U_a = 2000 - 3000$ V	D	etwa 1,8 %
Verstärkungs- faktor	. . . . .	$\mu = 1/D$	etwa 55
Steilheit	gemessen bei $U_a = 3000$ V, $I_a = 100 - 120$ mA	S	etwa 2,5 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	etwa 8 pF
	Eingang	C_e	etwa 12 pF
	Ausgang	C_a	etwa 2 pF
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	3000 V
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a =$	350 W

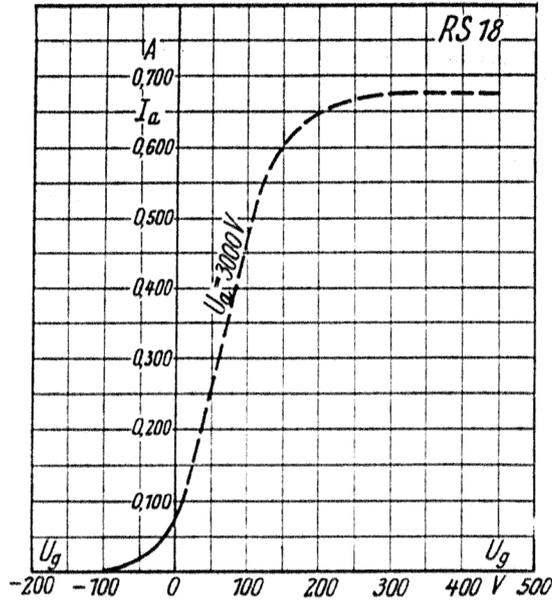
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 700 g

Codewort : vciac

Fassung : Lg.Nr. 1657





Statische Kennlinie der RS 18

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

	Oberstrichwerte	
Heizspannung	$U_h =$	16 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	3000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-25 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	240 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	40 mA
Anodenstrom	I_a etwa	260 mA
Gitterstrom	I_g etwa	20 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	8000 Ω
Steuerleistung	N_{st} etwa	4.8 W
Nutzleistung	N_a etwa	450 W

Die Senderöhre RS 18 ist eine mit einer Wolfram-Kathode ausgerüstete Röhre älterer Bauart. Sie findet für den laufenden Röhrenersatz in älteren Sendern Verwendung.

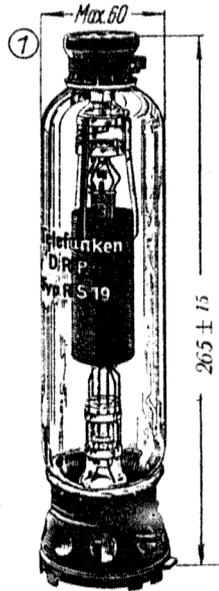


TELEFUNKEN

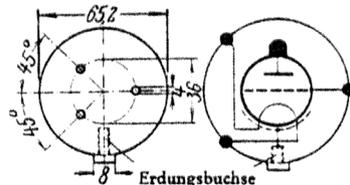
RS 19

175 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



① Anode



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	14 V*)
	Max. Heizstrom	$I_h =$	4,8 A
Emission	bei $U_a = U_g = 200$ V	I_e etwa	0,3 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 55$ mA, $U_a = 2000 - 3000$ V	D etwa	1,4 %
Verstärkungs- faktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa	72
Steilheit	gemessen bei $U_a = 3000$ V, $I_a = 35 - 55$ mA	S etwa	1,5 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa	6 pF
	Eingang	C_e etwa	9 pF
	Ausgang	C_a etwa	1 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a =$	3000 V
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a =$	150 W

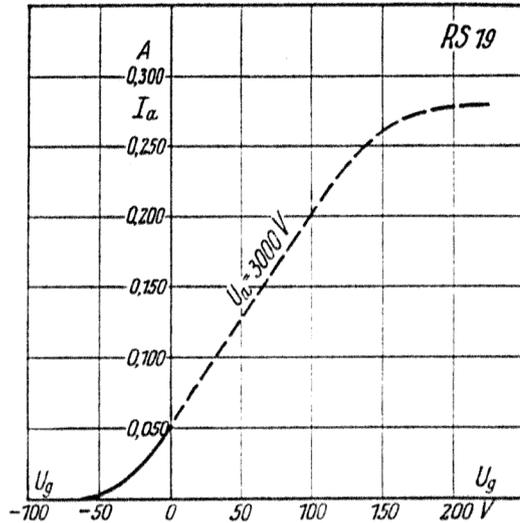
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 300 g

Codewort : vcibd

Fassung : Lg. Nr. 1667





Statische Kennlinie der RS 19

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	$U_h =$	14 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	3000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-30 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	150 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	15 mA
Anodenstrom	I_a etwa	110 mA
Gitterstrom	I_g etwa	8 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	17500 Ω
Steuerleistung	P_{st} etwa	1,2 W
Nutzleistung	P_a etwa	175 W

Die Senderöhre RS 19 ist eine mit einer Wolfram-Kathode ausgerüstete Röhre älterer Bauart. Sie findet für den laufenden Röhrenersatz in älteren Sendern Verwendung.



TELEFUNKEN RS 31g^{*)}

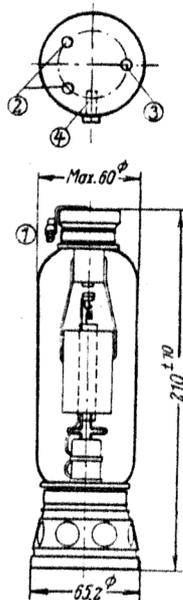
65 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 10 \text{ V}^{**})$
	Heizstrom	I_h etwa 4,8 A
Emission	bei $U_a = U_g = 150 \text{ V}$	I_e etwa 0,2 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a + g = 30 \text{ mA}$, $U_a = 1000 - 1600 \text{ V}$	D etwa 3 %
	Verstärkungsfaktor	$\mu_L = 1/D$ etwa 33
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1600 \text{ V}$, $I_a + g = 20 - 40 \text{ mA}$	S etwa 1,3 mA/V
	Kapazitäten	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga}$ etwa 4,5 pF
Eingang		C_e etwa 5,0 pF
Ausgang		C_a etwa 0,5 pF
Max. Anodenbetriebsspannung		$U_a = 1600 \text{ V}$
Max. Anodenverlustleistung		$Q_a = 75 \text{ W}$

*) Index „g“ bedeutet, daß die Röhre für Gittergleichstrommodulation geeignet ist.

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

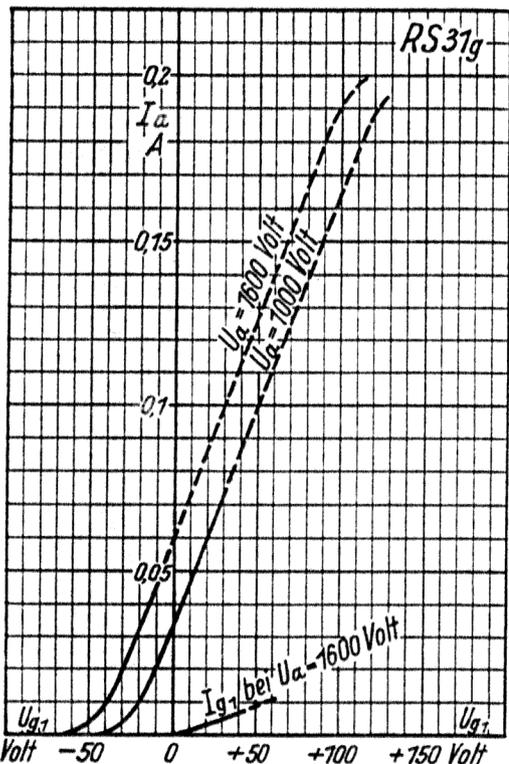


Maße in mm

- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter
- ④ Erdungsbuche

Max. Gewicht : 250 g
 Fassung : Lg.-Nr. 1667
 Codewort : vcice





Statische Kennlinie

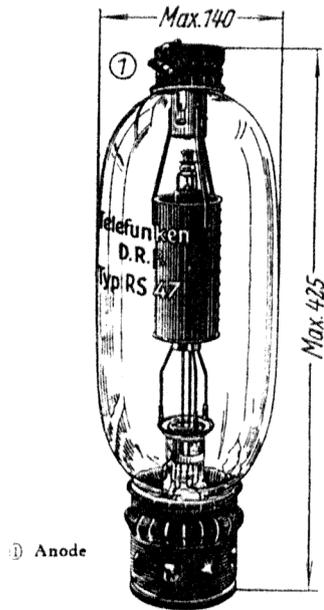
Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

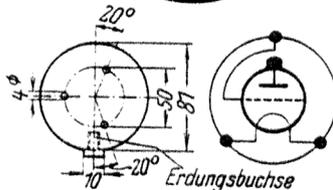
Heizspannung	U_h	=	10 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1600 V
Gittervorspannung*)	U_g	=	-40 V
Gitterwechselspannung (Scheitel)	u_g	=	200 V
Anodenstrom	I_a	etwa	77 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	12 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	2,4 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	65 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	14500 Ω
*) Anodenruhestrom I_{a0} = 8 mA			

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h	= 10 V	10 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 1600 V	1600 V
Gittervorspannung	U_g	= -180	-80
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	u_g	= 240 V	240 V
Max. Niederfrequenzwechselspanng. (Scheitel)		100 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 30 mA	70 mA
Gitterstrom	I_g	etwa 2 mA	11 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 2,7 W	2,7 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa 16,5 W	65 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 14000 Ω	14000 Ω

TELEFUNKEN**RS 47****1 kW-Senderöhre**

① Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung
der Röhre gesehen

Heizspannung

$U_h = 16 \text{ Volt}^*)$

Heizstrom

$I_h \text{ etwa } 8 \text{ A}$

Kathode

Wolfram, direkt geheizt

Max. Anod.-Betriebsspanng.

$U_a = 10000 \text{ V}$

Emissionsstrom bei

$U_a = U_g = 300 \text{ V} \quad I_e = 0,35 \text{ A}$

Durchgriff

$D \text{ etwa } 0,8 \%$

Verstärkungsfaktor

$\mu = 1/D \text{ etwa } 125$

Steilheit

$S \text{ etwa } 2,5 \text{ mA/V}$

Max. Anodenverlustleistg.

$Q_a = 550 \text{ W}$

Nutzleistung

$\mathfrak{N}_a \text{ etwa } 1000 \text{ W}$

Norm. Anodengleichstrom

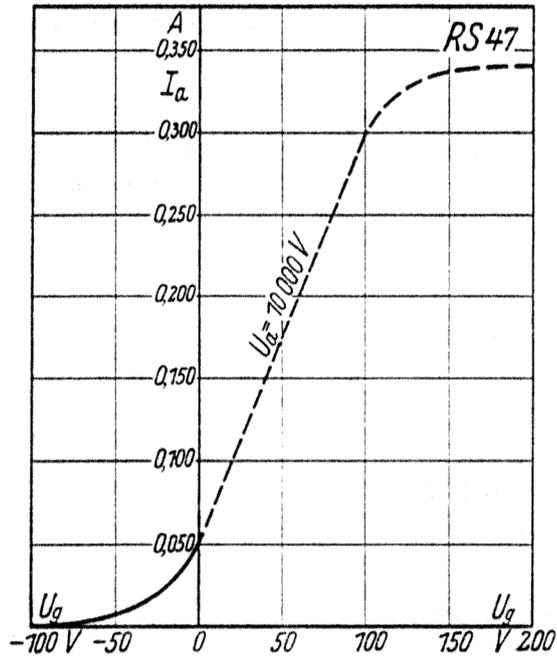
$I_a = 0,125 \text{ A}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 700 g

Codewort :

vcidf



Statische Kennlinie der RS 47

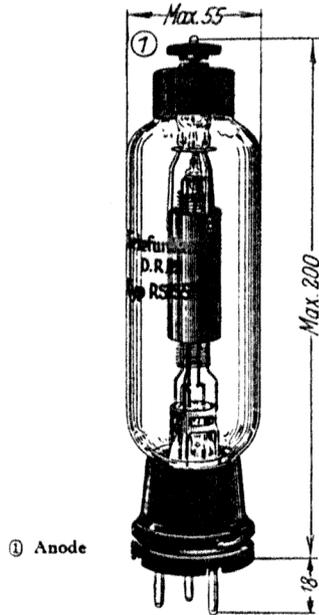
Die RS47 ist eine 1 kW-Senderöhre mit Wolfram-Kathode für hohe Anodenspannung. Sie findet hauptsächlich in Langwellen-Telegrafiesendern Verwendung und zeichnet sich durch eine sehr hohe Lebensdauer aus.

TELEFUNKEN

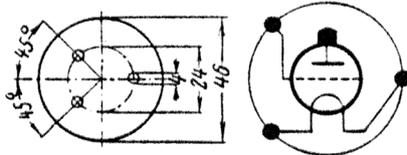
RS 55

12 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



1 Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	10,0 V*)
	Max. Heizstrom	$I_h =$	3 A
Emission	bei $U_a = U_g = 100$ V	I_e etwa	90 mA
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 20$ mA, $U_a = 600 - 700$ V	D etwa	5 %
Verstärkungs- faktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa	20
Steilheit	gemessen bei $U_a = 700$ V, $I_a = 15 - 20$ mA	S etwa	1 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa	5,5 pF
	Eingang	C_e etwa	7 pF
	Ausgang	C_a etwa	0,2 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a =$	700 V
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a =$	15 W

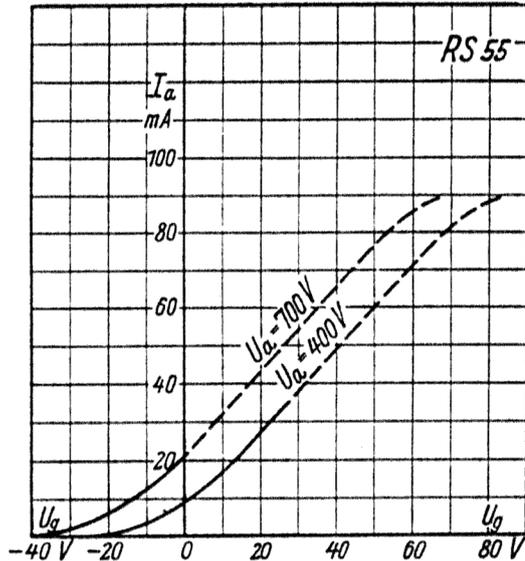
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 160 g

Codewort : vcieg

Fassung : Lg. Nr. 1668





Statische Kennlinie der RS 55

Hochfrequenzverstärkung (Bz-Betrieb)

Heizspannung	$U_h =$	10 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	700 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-25 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	120 V
Anodenruhestrom	$I_{ao} =$	7 mA
Anodenstrom	I_a etwa	35 mA
Gitterstrom	I_g etwa	4 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	1200 Ω
Steuerleistung	R_{St} etwa	0,5 W
Nutzleistung	N_a etwa	12 W

Die RS 55 findet noch in größerem Umfange Verwendung in älteren Sendern und für solche Zwecke, bei denen eine Röhre mit Wolfram-Kathode erforderlich ist.

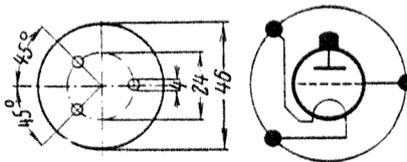
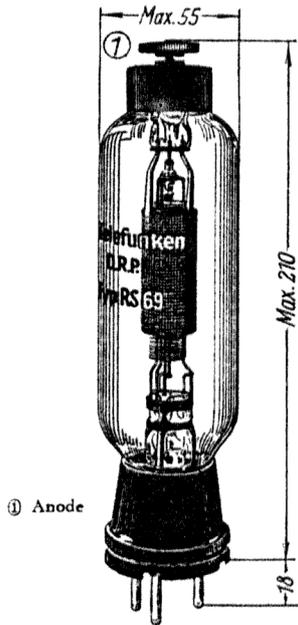
Obwohl diese Type als Langwellenröhre gedacht ist, läßt sie sich sehr gut für kurze Wellen bis 15 m herab mit gutem Wirkungsgrad verwenden.



TELEFUNKEN

RS 69 g*)

25 Watt-Senderöhre



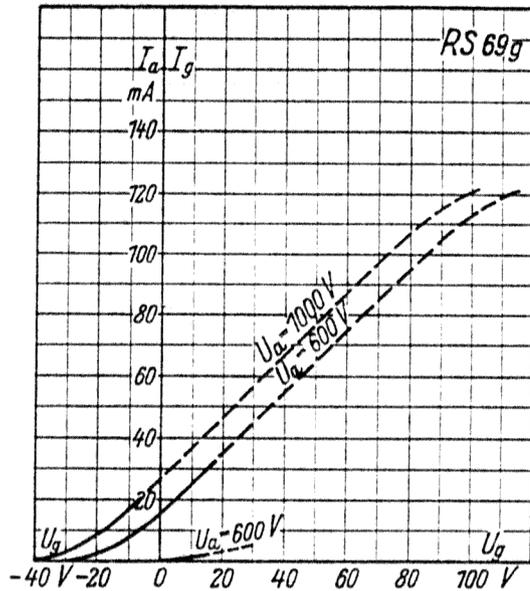
Maße in mm
Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 10,3 \text{ V}^{**}$
	Heizstrom	I_h etwa 2,75 A
Emissions-		
strom	bei $U_a = U_g = 150 \text{ V}$	I_e etwa 0,125 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_a = 800 \div 1000 \text{ V}$	D etwa 3 %
Verstärkungs-		
faktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa 33
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $I_a = 30 - 40 \text{ mA}$	S etwa 1 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa 6 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa 7 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa 0,2 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a = 1000 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 20 \text{ W}$

*) Index „g“ bedeutet, daß die Röhre für Gittergleichstrommodulation geeignet ist.
**) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 160 g
Codewort : nswjt
Fassung : Lg.Nr. 1668





Statische Kennlinie der RS 69g

Hochfrequenz-Verstärkung (B-Betrieb)

		Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h =	10,3 V
Anodenbetriebsspannung	U_a =	1000 V
Gittervorspannung	U_g =	- 40 V
Gitterwechselspannung	U_g =	160 V
Anodenstrom	I_a etwa	45 mA
Gitterstrom	I_g etwa	10 mA
Außenwiderstand	R_a =	1500 Ω
Steuerleistung	P_{st} etwa	1,6 W
Nutzleistung	P_o min.	25 W

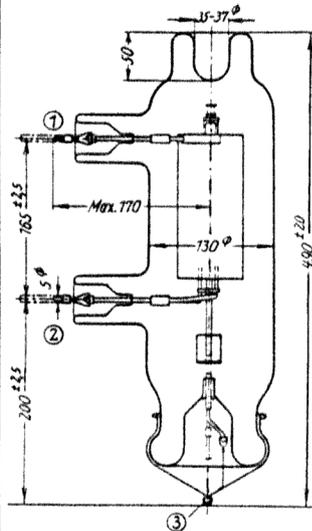
Die RS 69 g ist eine kleine Senderöhre mit Wolfram-Kathode, die mit niedriger Anodenspannung betrieben wird. Infolge ihres stabilen Aufbaues, ihrer kleinen Abmessungen und des niedrigen Gewichtes eignet sie sich gut für bewegliche Sender.



TELEFUNKEN RS 207

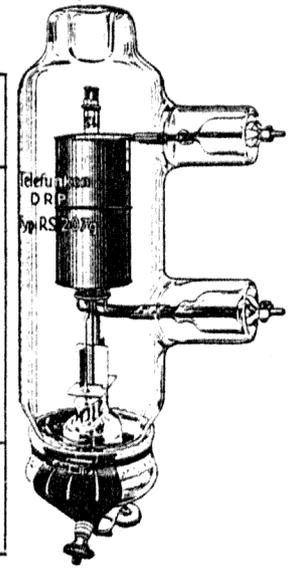
1,8 kW-Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Anode
 - ② Steuergitter
 - ③ Heizfadenmitte
- Maße in mm

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 16,5 \text{ V}^{**}$
	Max. Heizstrom	$I_h = 18 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 350 \text{ V}$	I_e etwa 1,6 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 200 \text{ mA}$, $U_a = 3000 \div 4000 \text{ V}$	D etwa 2 %
	Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$ etwa 50
Steilheit	gemessen bei $U_a = 4000 \text{ V}$, $I_a = 150 \div 200 \text{ mA}$	S etwa 6 mA/V
	Kapazitäten	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga}$ etwa 8,5 pF
Gitter/Kathode		C_{gk} etwa 11 pF
Anode/Kathode		C_{ak} etwa 1,5 pF
Max. Anodenbetriebsspannung bei $\lambda = 30 \text{ m}$	$U_a = 5000 \text{ V}$	
	bei $\lambda > 6 \text{ m}$	$U_a = 4000 \text{ V}$
	bei $\lambda < 6 \text{ m}$	$U_a = 2500 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 800 \text{ W}$	



*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1600 g

Codewort : vciik



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	16,5 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	5000 V
Gittervorspannung *)	U_g	=	- 75 V
Max. Gitterwechselspannung (Scheitel)	U_g	=	420 V
Anodenstrom	I_a	etwa	530 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	60 mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	26 W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa	1800 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	5350 Ω
*) Anodenruhestrom	I_{ao}	=	100 mA

Gitterspannungsmodulation

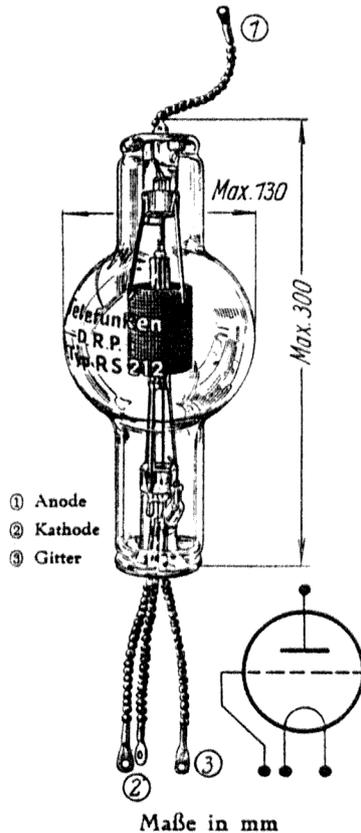
			Trägerwerte für $m = 1$	Obertrich- werte
Heizspannung	U_h	=	16,5 V	16,5 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	5000 V	5000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 350 V	- 150 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_g	=	500 V	500 V
Max. Niederfrequenzwechselspannung (Scheitel)			200 V	-
Anodenstrom	I_a	etwa	220 mA	500 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	12 mA	70 mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	35 W	35 W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa	450 W	1800 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	etwa	5650 Ω	5650 Ω

TELEFUNKEN

RS 212

250 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



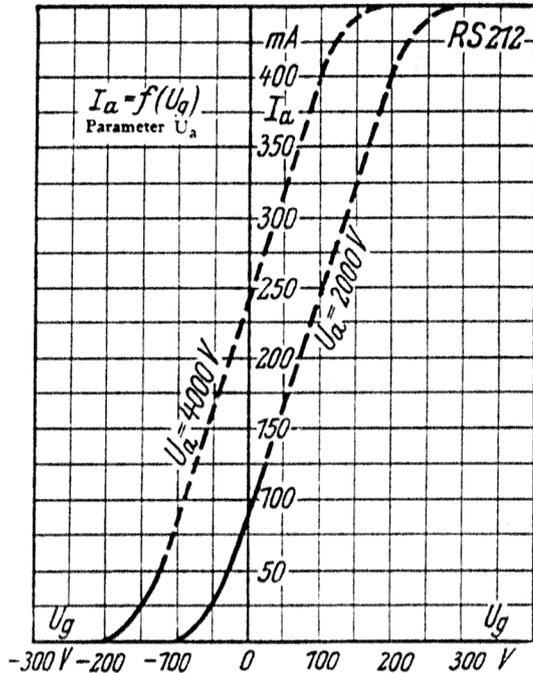
Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 12,5 \text{ V}^*)$
	Max. Heizstrom	$I_h = 6,0 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_a = 400 \text{ V}$	I_e etwa 0,45 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 60 \text{ mA}$, $U_a = 3000 - 4000 \text{ V}$	D etwa 5 %
Verstärkungs- faktor	. . . . .	$\mu - 1/D$ etwa 20
Steilheit	gemessen bei $U_a = 4000 \text{ V}$, $I_a = 40 - 60 \text{ mA}$	S etwa 1,6 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa 5 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa 7 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa 1 pF
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 4000 \text{ V}$
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 250 \text{ W}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 500 g

Codewort : vcijl





Statische Kennlinie der RS 212

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

	Oberstrichwerte	
Heizspannung	$U_h =$	12,5 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	4000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-160 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	420 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	15 mA
Anodenstrom	I_a etwa	120 mA
Gitterstrom	I_g etwa	10 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	22000 Ω
Steuerleistung	P_{st} etwa	4,2 W
Nutzleistung	P_a etwa	250 W

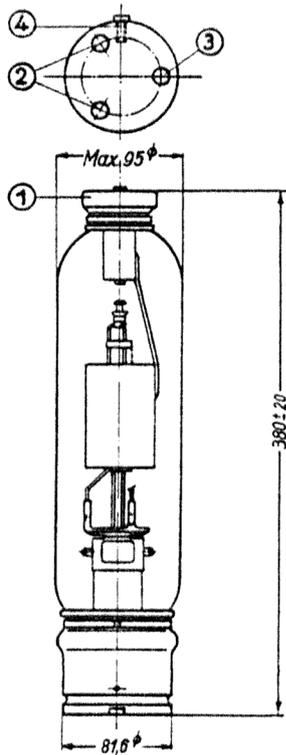
Die RS 212 ist eine Senderöhre älterer Bauart mit Wolfram-Kathode, die mit einer Anodenspannung bis zu 4000 V betrieben werden kann. Sie findet für den laufenden Röhrenersatz in älteren Sendern Verwendung.



TELEFUNKEN RS 214g*)

440 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter
- ④ Erdungsbuchse

Maße in mm

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 22,0 \text{ V}^{**})$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 12,5 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_{gl} = 300 \text{ V}$	$I_e = 1,2 \text{ A}$
Durchgriff	gemessen bei $I_a + g = 150 \text{ mA}$, $U_a = 2000 \div 3000 \text{ V}$	$D = 3,1 \pm 0,4 \%$
	Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D \text{ etwa } 32$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 2000$, $I_a = 100 - 150 \text{ mA}$	$S \text{ etwa } 4 \text{ mA/V}$
	Kapazitäten	Gitter / Anode . . . . .	$C_{ga} \text{ etwa } 7 \text{ pF}$
Eingang		$C_e \text{ etwa } 16 \text{ pF}$
Ausgang		$C_a \text{ etwa } 1,2 \text{ pF}$
Max. Anodengleichspannung		$U_a = 2000 \text{ V}$
Max. Anodenspitzenspannung		4000 V
Max. Anodenverlustleistung		$Q_a = 350 \text{ W}$

- *) Index „g“ bedeutet, daß die Röhre für Gittergleichstrommodulation geeignet ist.
 **) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 770 g

Codewort : vcikm

Fassung : Lg.-Nr. 1657



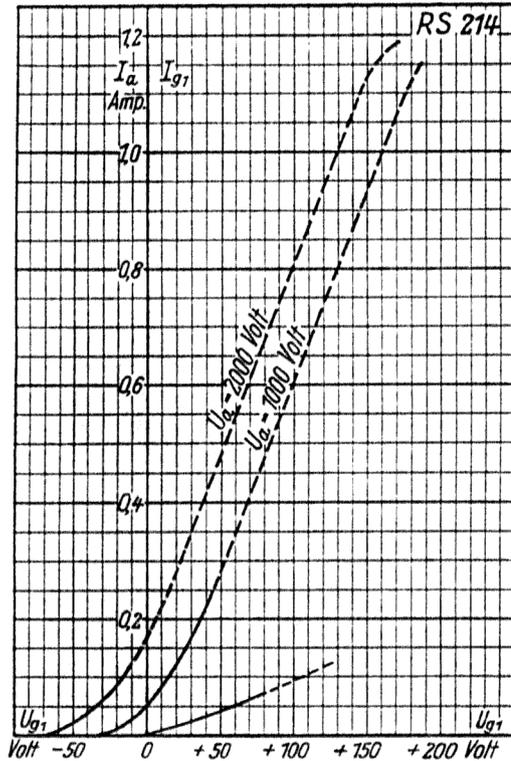
Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	22 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	2000 V
Gittervorspannung *)	U_g	=	-85 V
Max. Gitterwechselspannung (Scheitel)	\mathcal{U}_g	=	300 V
Anodenstrom	I_a	etwa	375 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	85 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	26 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	440 W
Äußenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	3100 Ω
*) Anodenruhestrom I_{a0} = 50 mA			

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	U_h	= 22 V	22 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 2000 V	2000 V
Gittervorspannung	U_g	= -265 V	-125 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	\mathcal{U}_g	= 400 V	400 V
Max. Niederfrequenzwechselspannung (Scheitel)		140 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 125 mA	325 mA
Gitterstrom	I_g	etwa 15 mA	80 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	32 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa 110 W	440 W
Äußenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 3250 Ω	3250 Ω



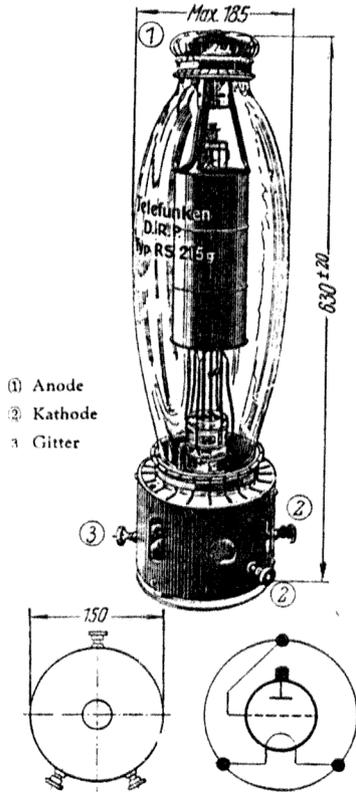
Statische Kennlinie der RS 214g

TELEFUNKEN

RS 215

1,8 kW - Senderöhre

Allgemeine Daten



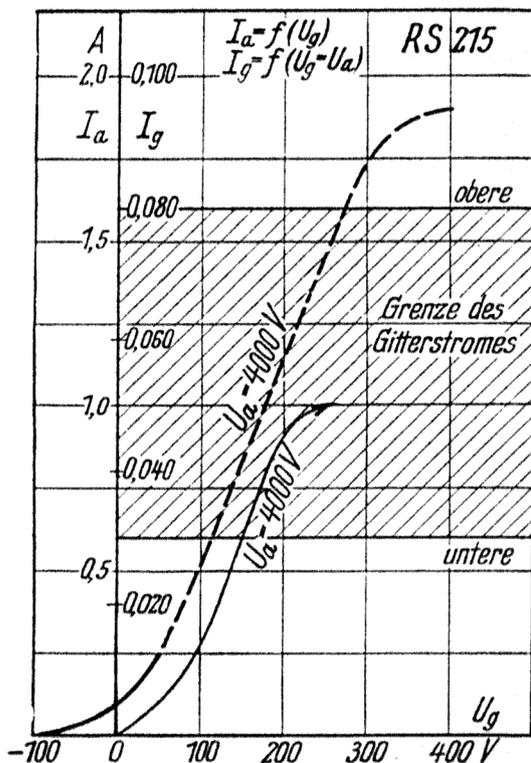
Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 22 \text{ V}^*)$
	Max. Heizstrom	$I_h = 25 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 400 \text{ V}$	I_e etwa 2 A
	Durchgriff gemessen bei $I_a = 250 \text{ mA}$, $U_a = 3000 \div 4000 \text{ V}$	D etwa 2 %
Verstärkungs- faktor	$\mu = U/D$	etwa 50
Steilheit	gemessen bei $U_a = 4000 \text{ V}$, $I_a = 200 \div 250 \text{ mA}$	S etwa 5 mA/V
	Kapazitäten	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga}$ etwa 7 pF
Gitter/Kathode		C_{gk} etwa 25 pF
Anode/Kathode		C_{ak} etwa 7 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a = 4000 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 1000 \text{ W}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 2300 g





Statische Kennlinie der RS 215

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	$U_h =$	22 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	4000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-20 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	400 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	10 mA
Anodenstrom	I_a etwa	750 mA
Gitterstrom	I_g etwa	75 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	2800 Ω
Steuerleistung	P_{st} etwa	30 W
Nutzleistung	$P_a =$	1,8 kW

Die RS 215 ist eine Röhre älterer Bauart, die sich durch Betriebssicherheit und große Lebensdauer auszeichnet. Sie findet vor allem Verwendung bei der Ersatzbestückung bereits vorhandener Sender.



TELEFUNKEN RS 217

10 kW Triode mit Wasserkühlung
für Sende- und Modulatorzwecke

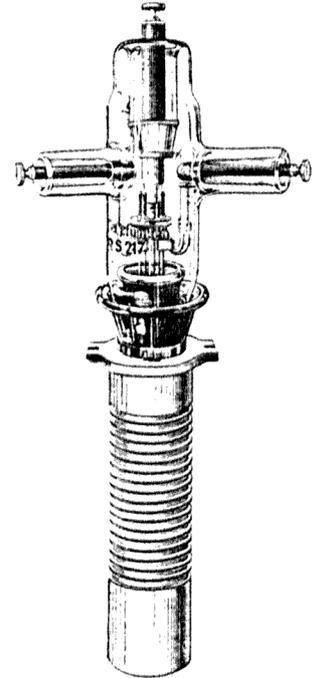
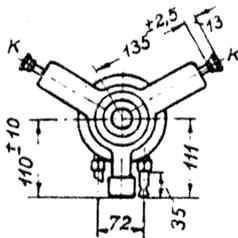
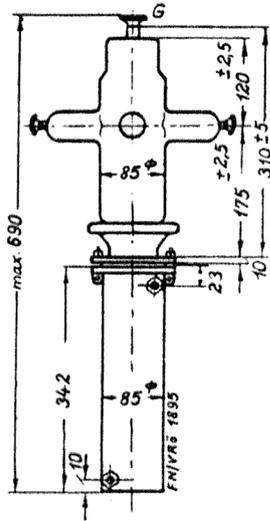
Allgemeine Daten

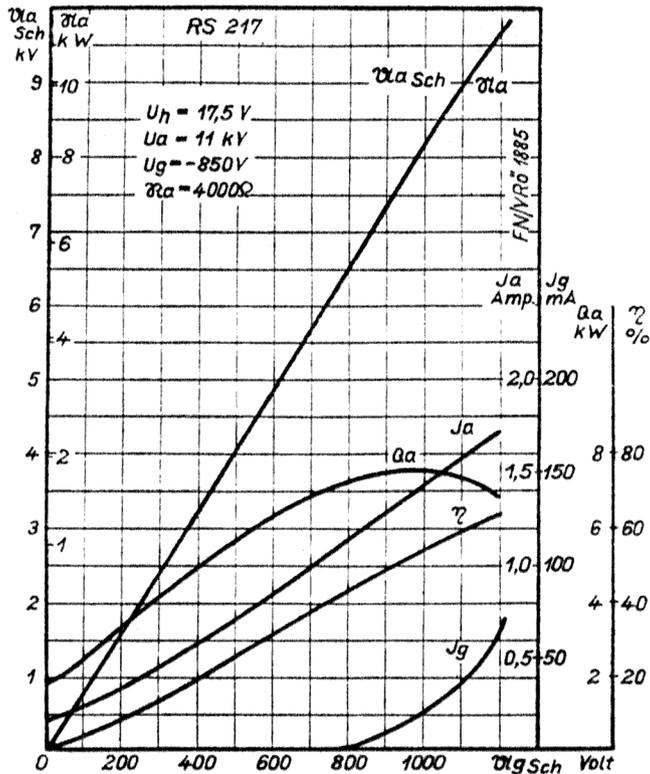
Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 17,5 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 56 \text{ A}$
	Kaltwiderstand	$R_k = 0,025 \Omega$
Emission	gemessen bei $U_a = U_g = 500 \text{ V}$	I_e etwa 6 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 1 \text{ A}$	
	$U_a = 10 \dots 12 \text{ kV}$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

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

Gewicht: Röhre allein : 5,5 kg

Röhre mit Kühlturm : 7,5 kg





HF-Verstärkung (B₂Betrieb)

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

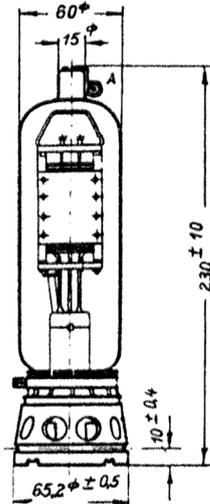
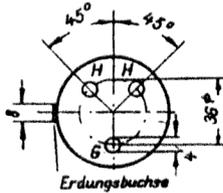
HF-Verstärkung bei $\lambda \geq 100 m$
(B₂Betrieb)

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

Grenzwellenlänge λ_{min} etwa 100 m

TELEFUNKEN RS 235

125 Watt - Senderöhre



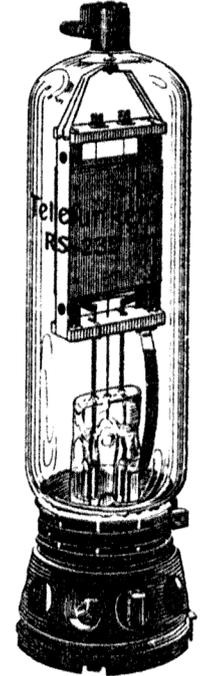
Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	10 V*
	Heizstrom	I_h max.	3.5 A
Emission	bei $U_a = U_g = 200$ V	$I_e =$	0,8 A**)
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 70$ mA,		
	$U_a = 800 \div 1000$ V	D =	7 %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D =$	14
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000$ V,		
	$I_a = 70$ mA	S etwa	3,7 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa	14,5 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa	5,0 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa	1,7 pF
Max. Anodenbetriebsspannung	. . . . .	$U_a =$	1000 V
Max. Anodenverlustleistung	. . . . .	$Q_a =$	75 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

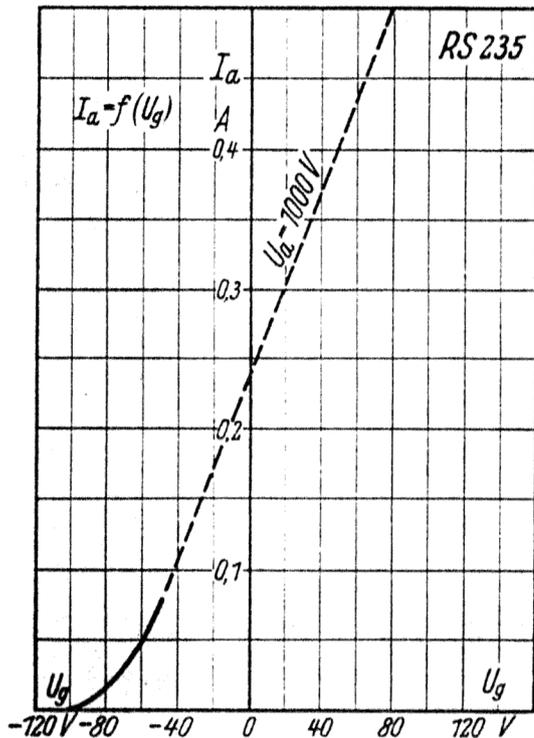
**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre; Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.



Max. Gewicht : 230 g

Fassung : Lg. Nr. 1667





Statische Kennlinie der RS 235

Hochfrequenz-Verstärkung (B_z Betrieb)

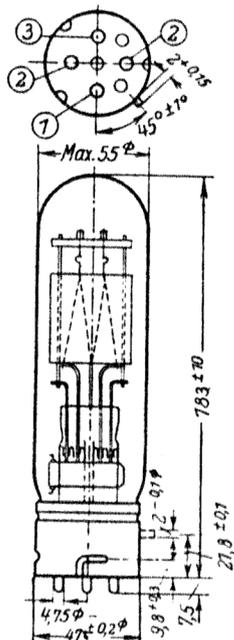
		Oberstrichwerte
Heizspannung	$U_h =$	10 V
Anodengleichspannung	$U_a =$	1000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	- 80 V
Gitterwechselspannung	$U_g =$	280 V
Anodenstrom	I_a etwa	200 mA
Gitterstrom	I_g etwa	65 mA
Steuerleistung	\mathcal{N}_{st} etwa	18 W
Nutzleistung	\mathcal{N}_O min.	125 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	3500 Ω



TELEFUNKEN RS 237

100 Watt-Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter

Maße in mm

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 10 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 3,3 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 220 \text{ V}$	$I_e \text{ etwa } 0,7 \text{ A}^{**})$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 80 \text{ mA}$, $U_a = 800 - 1000 \text{ V}$	$D \text{ etwa } 8,3 \%$
	Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D \text{ etwa } 12$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $I_a = 70 - 90 \text{ mA}$	$S \text{ etwa } 4 \text{ mA/V}$
Kapazitäten	Gitter/Anode	$C_{ga} \text{ etwa } 15 \text{ pF}$
	Gitter/Kathode	$C_{gk} \text{ etwa } 8,5 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	$C_{ak} \text{ etwa } 7 \text{ pF}$
Max. Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1000 \text{ V}$	
Max. Anodenspitzenspannung	$U_{asp} = 2500 \text{ V}$	
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a = 100 \text{ W}$	
Max. Gitterhochfrequenzstrom	$I_{hg} = 2 \text{ A}$	

*) Möglichst genaue Einhaltung dieses Wertes ist zur Erzielung großer Lebensdauer der Röhre erforderlich. Abweichungen von mehr als 6% setzen die Lebensdauer merklich herab. Sämtliche Betriebsdaten beziehen sich auf eine Heizspannung von 10,0 V.

***) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 200 g

Codewort : vcixz

Fassung : Lg.-Nr. 1676



Betriebsdaten

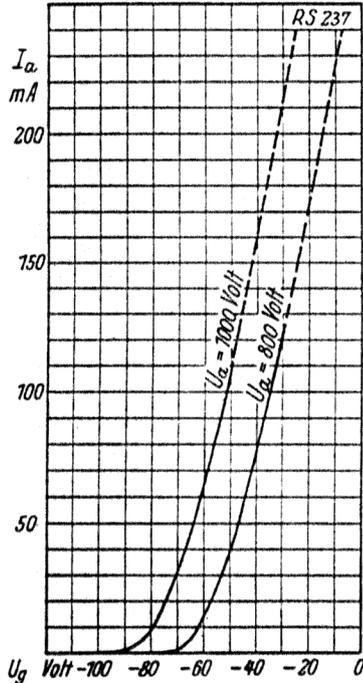
Hochfrequenz - Verstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	10 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1000 V
Gittervorspannung *)	U_g	=	- 75 V
Max. Gitterwechselspannung (Scheitel)	$U_{g\text{max}}$	=	220 V
Anodenstrom	I_a	etwa	215 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	22 mA
Steuerleistung	P_{st}	etwa	5 W
Nutzleistung	P_a	etwa	120 W
Außenwiderstand	R_a	=	2450

*) Anodenruhestrom I_{ao} = 15 mA

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h	= 10 V	10 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 1000 V	1000 V
Gittervorspannung	U_g	= - 200 V	- 100 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	U_g	= 260 V	260 V
Max. Niederfrequenz- wechselspanng. (Scheitel)		100 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 100 mA	215 mA
Gitterstrom	I_g	etwa 3 mA	22 mA
Steuerleistung	P_{st}	etwa 6 W	6 W
Nutzleistung	P_a	etwa 30 W	120 W
Außenwiderstand	R_a	= 2050 Ω	2050 Ω

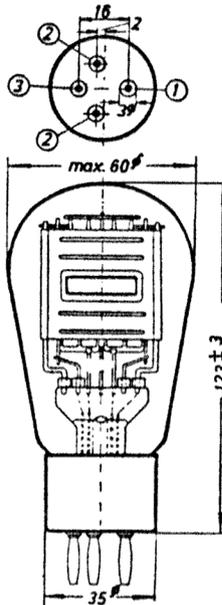


Statische Kennlinie

TELEFUNKEN RS 241

15 Watt-Senderöhre

Allgemeine Daten



Maße in mm

- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter

Kathode	Material	Barium, direkt geheizt		
	Heizspannung	$U_h =$	$3,8 \text{ V}^{*)}$	
	Heizstrom	I_h	etwa	$0,6 \text{ A}$
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 110 \text{ V}$	I_e	etwa	$0,3 \text{ A}^{**)}$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_a = 300 \div 400 \text{ V}$	D	$=$	$5 \div 7 \%$
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$	etwa	17
Steilheit	gemessen bei $U_a = 300 \text{ V}$, $I_a = 20 \div 40 \text{ mA}$	S	etwa	$3,5 \text{ mA/V}$
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	etwa	9 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk}	etwa	$6,5 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	C_{ak}	etwa	5 pF
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	400 V	
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a =$	15 W	
	Maximaler Hochfrequenzgitterstrom	$I_g =$	$0,5 \text{ A}$	
	Maximaler Gittergleichstrom	$I_{g'} =$	50 mA	



*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 65 g

Fassung : Lg.-Nr. N 355

Codewort : vcizb



Betriebsdaten

Telegrafie-Betrieb (C-Betrieb)

Heizspannung	U_h	$=$	3,8 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	$=$	400 V
Gittervorspannung	U_g	$=$	- 50 V
Gitterwechselspannung	U_g	$=$	110 V
Anodenstrom	I_a	etwa	70 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	7 mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	0,8 W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa	16 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	$=$	3100 Ω

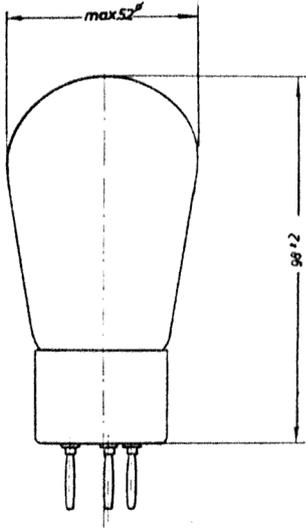
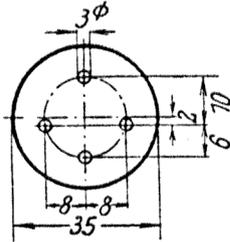
Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	$=$	3,8 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	$=$	400 V
Gittervorspannung*)	U_g	$=$	- 20 V
Max. Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	U_g	$=$	80 V
Anodenstrom	I_a	etwa	70 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	9 mA
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	$=$	3725 Ω
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	0,7 W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa	17 W

*) Anodenruhestrom $I_{a0} = 5 \text{ mA}$

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h	$=$	3,8 V 3,8 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	$=$	400 V 400 V
Gittervorspannung	U_g	$=$	- 90 V - 50 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	U_g	$=$	110 V 110 V
Max. Niederfrequenz- wechselspannung (NF- Scheitel)		etwa	40 V —
Anodenstrom	I_a	etwa	35 mA 70 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	3 mA 7 mA
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	$=$	3100 Ω 3100 Ω
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	— 0,8 W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa	4 W 16 W



Maße in mm

TELEFUNKEN RS 242

15 W-Senderöhre

RS 242 spez.
(siehe Rückseite)

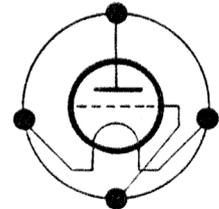
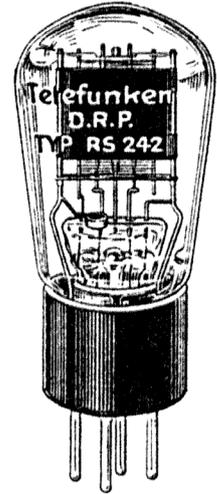
Allgemeine Daten

Kathode			
Material	Oxyd, direkt geheizt		
Heizspannung	$U_h =$	$3,8 \text{ V}^*)$	
Heizstrom	$I_h =$ max.	$0,72 \text{ A}$	
Emissionsstrom			
bei $U_a = U_g = 110 \text{ V}$	$I_e =$	$0,3 \text{ A}^{**})$	
Durchgriff			
gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_a = 300 \div 400 \text{ V D}$	$=$	$4,5 \div 7,5 \text{ ‰}$	
Verstärkungsfaktor			
	μ	etwa	17
Steilheit			
gemessen bei $U_a = 400 \text{ V}$, $I_a = 30 \text{ mA}$	$S_{\text{min.}}$	$=$	$3,0 \text{ mA/V}$
Kapazitäten			
Gitter/Kathode	C_{gk}	etwa	$3,5 \text{ pF}$
Anode/Kathode	C_{ak}	etwa	$3,0 \text{ pF}$
Anode/Gitter	C_{ag}	etwa	$7,0 \text{ pF}$
Max. Anodenbetriebsspannung			
	$U_a =$	400 V	
Max. Anodenverlustleistung			
	$Q_a =$	12 W	
Norm. Anodenstrom			
	$I_a =$	etwa	70 mA

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5 \text{ ‰}$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.

Fassung: Lg./Nr. N 355. Gewicht: 60 g



Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen



Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

bei $\lambda \geq 100 \text{ m}$

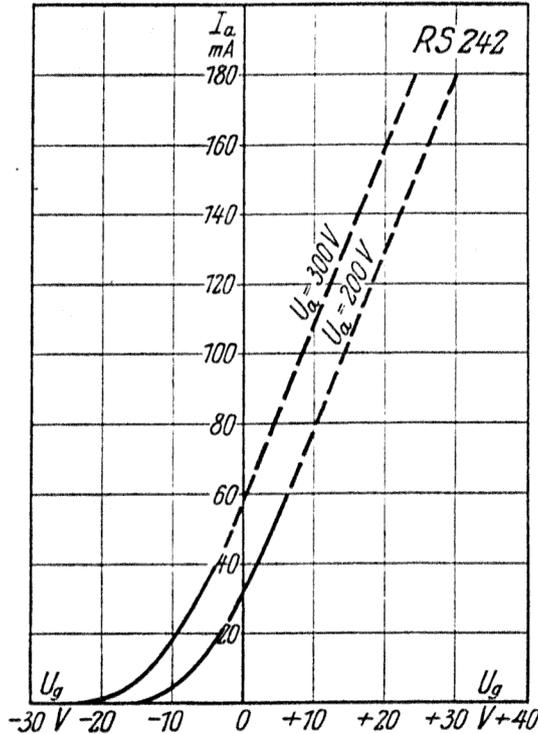
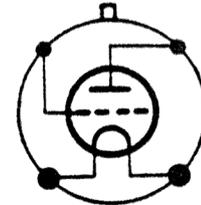
Heizspannung	$U_h = 3,8 \text{ V}$
Anodenspannung	$U_a = 300 \text{ V}$
Gittervorspannung	$U_g = -20 \text{ V}$
Anodenstrom	I_a etwa 80 mA
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa 12 W

RS 242 spez.

Unter der Bezeichnung RS 242 spez. besitzt die Röhre einen vierpoligen Spezialsockel.

Sockelanschlüsse der RS 242 spez. von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen.

Fassung: Lg. Nr. 1683.

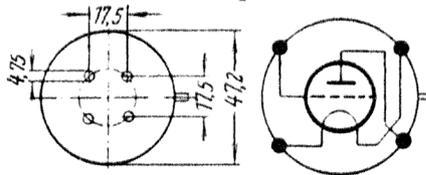


Statische Kennlinie der RS 242



TELEFUNKEN RS 243

100 Watt-Senderöhre



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	6,5V*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	1,2A
Kathode		Oxyd, direkt geheizt

Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	1000V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 220 V$	I_e	etwa 0,7A **)
Durchgriff	$D =$	8,3%
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	12
Steilheit	S	etwa 4mA/V
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a =$	100W

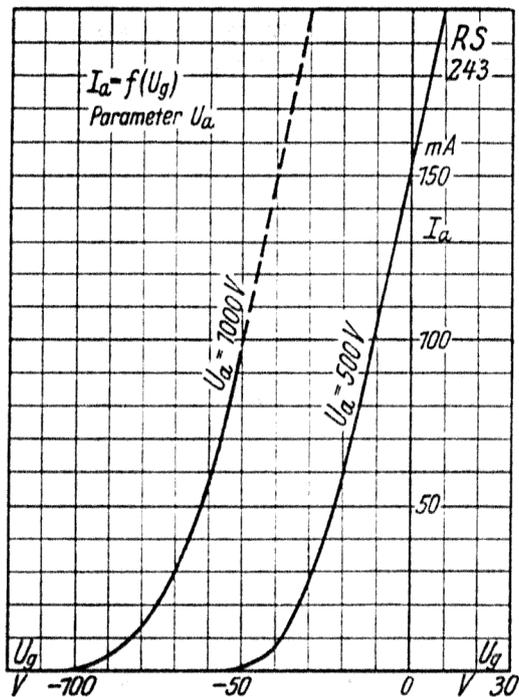
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	etwa 100W
Norm. Anodengleichstrom	$I_a =$	0,175A

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre; Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 250 g
Codewort : vjds





Statische Kennlinie der RS 243

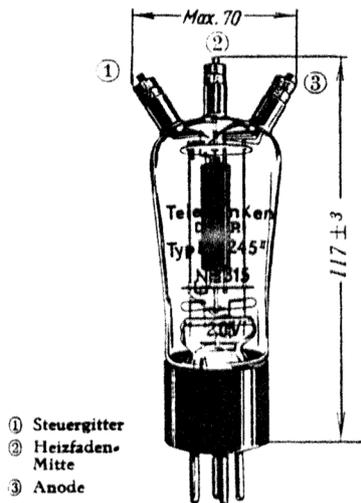
Die RS 243 ist eine direkt geheizte Senderöhre mit Oxydkathode, die einen äußerst geringen Heizleistungsaufwand benötigt. Sie gleicht im wesentlichen der RS 237, die eine Thorium-Kathode besitzt und unterscheidet sich von dieser durch die Heizdaten.

Die RS 243 besitzt universelle Eigenschaften, sie kann als Sende- und Modulatorröhre benutzt werden.

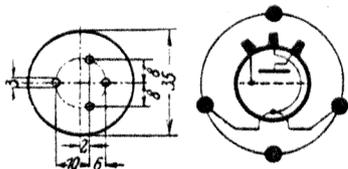
Es empfiehlt sich, von der Verwendung von Gitterwiderständen abzusehen und die Gittervorspannung mittels konstanter Spannungsquelle fest einzustellen.

TELEFUNKEN RS 245

6 Watt-Sende-Triode



- ① Steuergitter
- ② Heizfaden-Mitte
- ③ Anode



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Sockelstifte gesehen

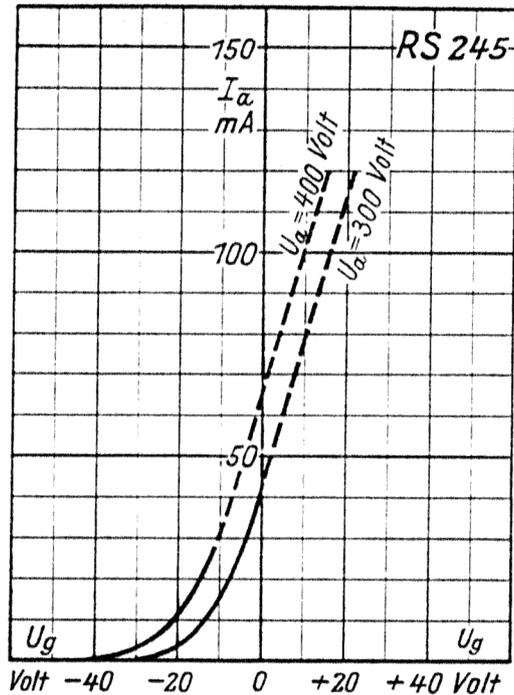
Heizspannung	$U_h =$	2,0 V*)
Heizstrom	I_h etwa	1,7 A
Kathode		Oxyd, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	400 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 60$ V	I_e etwa	0,12 A**)
Durchgriff	D etwa	7 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$ etwa	14
Max. Steilheit	S etwa	3,0 mA/V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	10 W
Steuergitter-Anod.-Kapazität	C_{ga} etwa	1,9 pF
Steuergitter-Kathod.-Kapazität	C_{gk} etwa	1,9 pF
Anoden-Kathoden-Kapazität	C_{ak} etwa	2,3 pF
Nutzleistung bei $\lambda > 10$ m	\mathfrak{N}_a etwa	6 W
bei $\lambda > 1,5$ m	\mathfrak{N}_a etwa	1 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre; Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.

Max. Gewicht : 65 g
Fassung : Lg.-Nr. N 355
Codewort : nyayh





Statische Kennlinie der RS 245

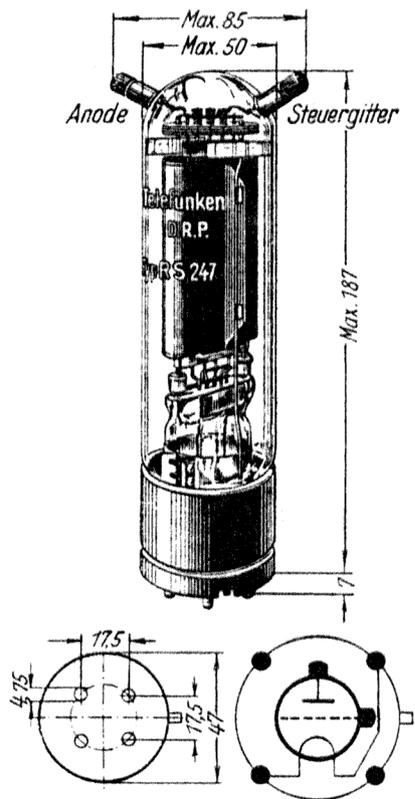
Die RS 245 ist eine Ultrakurzwellenröhre, die für die Erzeugung von Wellen bis zu 1,5 m herab geeignet ist. Sie gibt bei dieser Wellenlänge noch eine Nutzleistung von ca. 1 W ab, die sich bei Betrieb auf längeren Wellen (über 10 m) auf 6 W erhöht. Anode, Gitter und Heizfaden-Mitte sind am oberen Teil der Röhre durch kurze induktionsarme Verbindungen herausgeführt. Dadurch wird ein einfacher Senderaufbau und die Erzeugung sehr kurzer Wellen ermöglicht.

Die Röhre ist mit einem normalen Europasockel ausgerüstet, dessen Gitter- und Anodenstift jedoch blind sind. Für die Anschlüsse am Glaskolben werden zweckmäßig keine starren Zuführungen verwendet, um die Gefahr von Beschädigungen durch eine zu starke mechanische Beanspruchung zu vermeiden.

Auf genaue Einhaltung der vorgeschriebenen Heizspannung muß geachtet werden. Größere Abweichungen als 0,1 V beeinträchtigen die Lebensdauer der Röhre.

TELEFUNKEN RS 247

100 Watt-Senderöhre



Maße in mm

Sockel, von unten in Richtung gegen die Sockelstifte gesehen

Heizspannung	$U_h =$	10,0 Volt*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	1,7 A
Kathode		Oxyd, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.		
Bei Wellen über 5 m	$U_a =$	800 V
Bei Wellen über 14 m	$U_a =$	1000 V
Bei Wellen über 45 m	$U_a =$	1500 V
Emissionsstrom bei		
$U_a = U_{g1} = 60$ V	$I_e =$	0,45 A **)
Durchgriff	$D =$	± 0%
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	25
Max. Steilheit	$S =$	8 mA/V
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a =$	80 W
Nutzleistung bei Betrieb		
auf Wellen über 45 m	$\mathfrak{N}_a =$	etwa 100 W

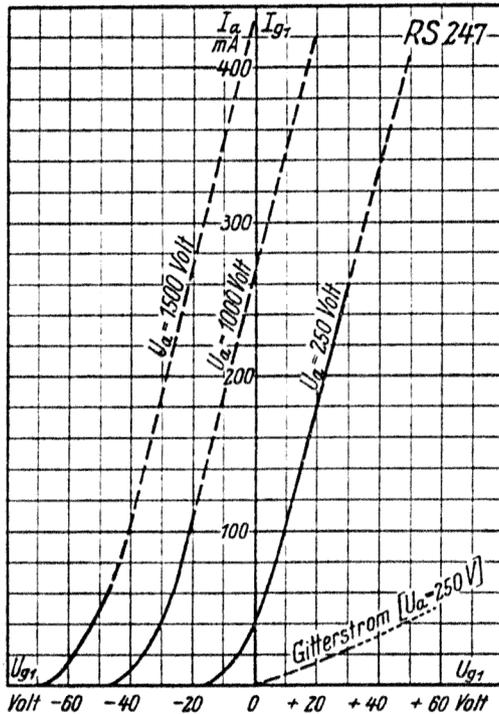
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

**) Darf nicht gemessen werden.

Max. Gewicht : 220 g

Codewort : nyazi

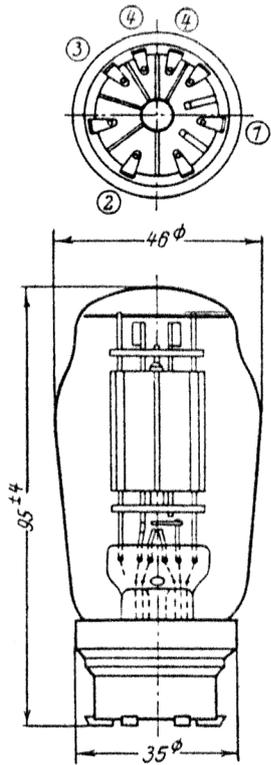




Statische Kennlinie der RS 247

Die RS 247 ist eine 100 Watt-Senderöhre mit direkt geheizter Oxyd-Kathode. Sie ist eine ausgesprochene Kurzwellenröhre, die bis zu 5 m herab verwendbar ist. Der innere Röhrenaufbau ist durch sorgfältige Abstützungen ganz besonders stabil gehalten. Da die Kathode außerdem große Widerstandsfähigkeit besitzt, ist die Röhre gut für transportable Geräte geeignet.

Der besondere Vorteil der Röhre liegt in der großen Steilheit und der relativ sehr kleinen Steuerleistung von ca. 2 Watt. Zur Vermeidung einer Überlastung der Röhre im schwingungslosen Zustand ist es zweckmäßig, die Gittervorspannung U_{g1} mindestens zum Teil einer Batterie zu entnehmen. Der Minimalwert für die Spannung dieser Batterie hängt von der Anodenbetriebsspannung ab und ist der nebenstehenden Kennlinie zu entnehmen.



- Maße in mm
- ① Anode
 - ② Gitter
 - ③ Kathode
 - ④ Heizfaden

TELEFUNKEN RS 248

15 Watt Sendetriode

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	12,6 V ^{*)}
	Heizstrom maximal	$I_h =$	0,55 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 40$ V	etwa	0,4 A ^{**)}
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 60$ mA, $U_a = 250 - 300$ V	etwa	7 %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	etwa	14,5
Steilheit	gemessen bei $U_a = 250$ V, $U_g = 0$ bis -5 V	S min.	4,8 mA/V
Ruhestrom	bei $U_h = 12,6$ V, $U_a = 250$ V, $V_g = 0$ V	$I_{a0} =$	70 ± 7 mA
Kapazitäten	Gitter/Kathode	$C_{gk} =$	5 - 7 pF
	Anode/Kathode	$C_{ak} =$	3 - 5,5 pF
	Anode/Gitter	$C_{ag} =$	4 - 5 pF
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	500 V
	Maximale Anodenspitzenspannung		900 V
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a =$	15 W
	kurzzeitig (maximal 30 sek.)		20 W
	Maximaler Gitterstrom	$I_g =$	12 mA
	Maximaler Kathodenstrom ($I_a + I_g$)	$I_k =$	100 mA
	Max. Spannung: Faden-Schicht	$U_{f/s} =$	40 V



^{*)} 12,6 Volt ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 und 13,5 Volt zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhren.
^{**)} Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.

Fassung : Lg., Nr. 9754 Gewicht : 55 g
 Codewort : vqjhw



Betriebsdaten

Daten für den Schwingbetrieb (Bz-Betrieb)

Anodenspannung	U_a	=	400 V	500 V
Heizspannung	U_h	=	12,6 V	12,6 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 25 V	- 30 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_g	etwa	70 V	75 V
Anodenstrom	I_a	etwa	70 mA	75 mA
Anodenruhestrom	I_{a0}	etwa	8 mA	13 mA
Gitterstrom	I_g	=	10 mA	10 mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	1 W	1 W
Oberstrich-Leistung	\mathcal{R}_o	etwa	17 W	20 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	2600 Ω	3600 Ω

Anodenspannungsmodulation (Trägerbedingungen)

			für $m = 1$	
Anodenspannung	U_a	max.	400 V	
Gittervorspannung	U_g	etwa	- 120 V	
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_g	etwa	170 V	
Anodenstrom	I_a	etwa	35 mA	
Gitterstrom	I_g	=	12 mA	
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	3 W	
Trägerleistung	\mathcal{R}_t	etwa	9 W	
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	5800 Ω	

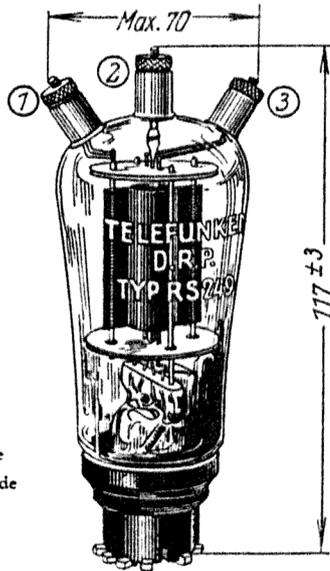
Gitterspannungsmodulation bei $\lambda > 100 \text{ m}^*$)

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte	Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte	
Anodenspannung	U_a	=	400 V	400 V	500 V	500 V
Gitterspannung	U_g	=	- 50 V	- 25 V	- 75 V	- 50 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_g	etwa	70 V	70 V	90 V	90 V
Gitter-Amplitude (NF)		=	25 V	-	25 V	-
Anodenstrom	I_a	etwa	45 mA	90 mA	38 mA	75 mA
Gitterstrom	I_g	=	2 mA	12 mA	0,5 mA	6 mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa	1 W	1 W	1 W	1 W
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	etwa	4 W	16 W	5,5 W	20 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	2050 Ω	2050 Ω	2750 Ω	2750 Ω

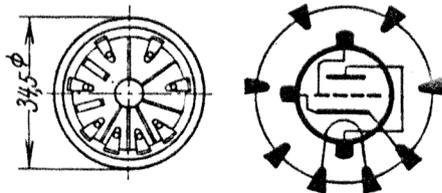
*) Die Röhre kann bis zu einer Wellenlänge $\lambda = 5 \text{ m}$ betrieben werden; hierbei ist mit einer entsprechend geringeren Nutzleistung zu rechnen.

TELEFUNKEN RS 249

12 Watt Ultrakurzwellen-Triode



- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

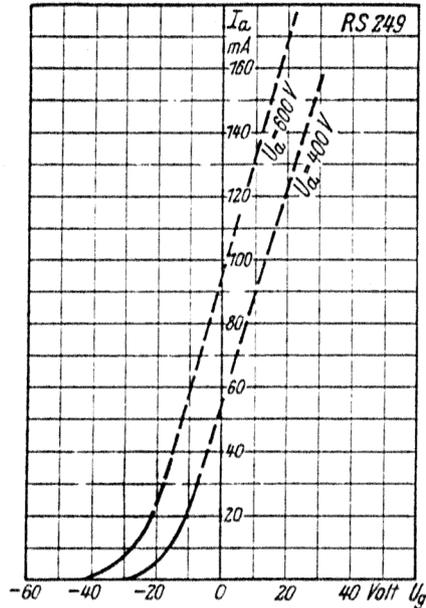
Heizspannung		12,6 V [*])
Heizspannung bei $\lambda < 3$ m		11,5 V [*])
Heizstrom		0,5 A
Heizstrom bei $\lambda < 3$ m		0,45 A
Kathode		Oxyd. indirekt
Max. Anodenbetriebsspannung		
bei $\lambda > 14$ m	$U_a =$	600 V
bei $\lambda 5 - 14$ m	$U_a =$	400 V
bei $\lambda < 5$ m	$U_a =$	300 V
Max. Anodenverlustleistung		
	$Q_a =$	13 W
Emission bei $U_a = U_g = 50$ V	I_e etwa	0,17 A ^{**)}
Durchgriff	D etwa	5 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$ etwa	20
Max. Steilheit	S etwa	3,5 mA/V
Kapazitäten		
	C_{ga} etwa	2,5 pF
	C_{gk} etwa	4,0 pF
	C_{ak} etwa	1,5 pF
Norm. Anodengleichstrom		
	I_a etwa	40 mA
Nutzleistung		
bei Wellenlängen über 14 m	\mathcal{N}_a etwa	12 W
bei Wellenlängen von 5 - 14 m	\mathcal{N}_a etwa	8 W
bei Wellenlängen von 1,5 m	\mathcal{N}_a etwa	3 W

^{*}) Im Betrieb auf $\pm 6\%$ konstant zu halten.

^{**)} Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.

Max. Gewicht : 60 g
 Fassung : Lg.-Nr. 9754
 Codewort : vclyo





Statische Kennlinie der RS 249

Die Röhre RS 249 ist eine speziell für Ultrakurzwellenzwecke entwickelte indirekt geheizte Sendetriode. Bei Wellenlängen über 14 m gibt sie eine Nutzleistung von etwa 12 W und bei 1,5 m noch etwa 3 W ab.

Sie ist auf allen Wellen für Anodenspannungsmodulation geeignet. Dabei darf die maximale Anodenbetriebsspannung bei Betrieb auf Wellen über 14 m nicht mehr als 450 V und bei kürzeren Wellen nicht mehr als 300 V betragen. Da Anode, Gitter und Kathode oben am Glaskolben durch kurzeinduktionsarme Verbindungen herausgeführt sind, läßt sich der für Ultrakurzwellenzwecke günstigste Schaltungsaufbau bequem herstellen.

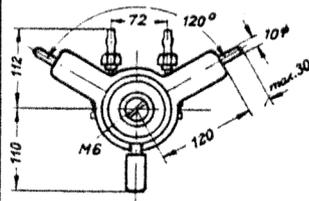
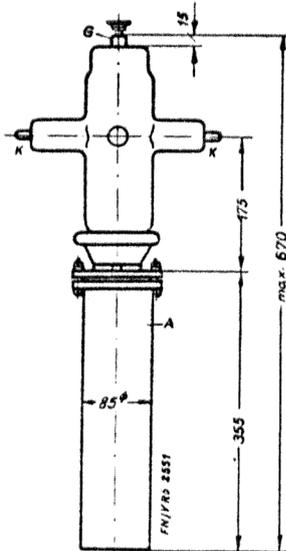
Die Röhre ist mit einem normalen Außenkontaktsockel ausgerüstet. Für die Anschlüsse am Glaskolben werden zweckmäßig keine starren Zuführungen verwendet, um Beschädigungen durch mechanische Beanspruchungen zu vermeiden.



TELEFUNKEN RS 250

20 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung

Allgemeine Daten

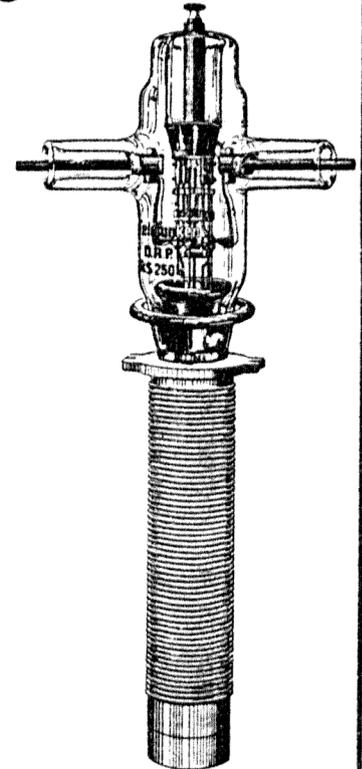


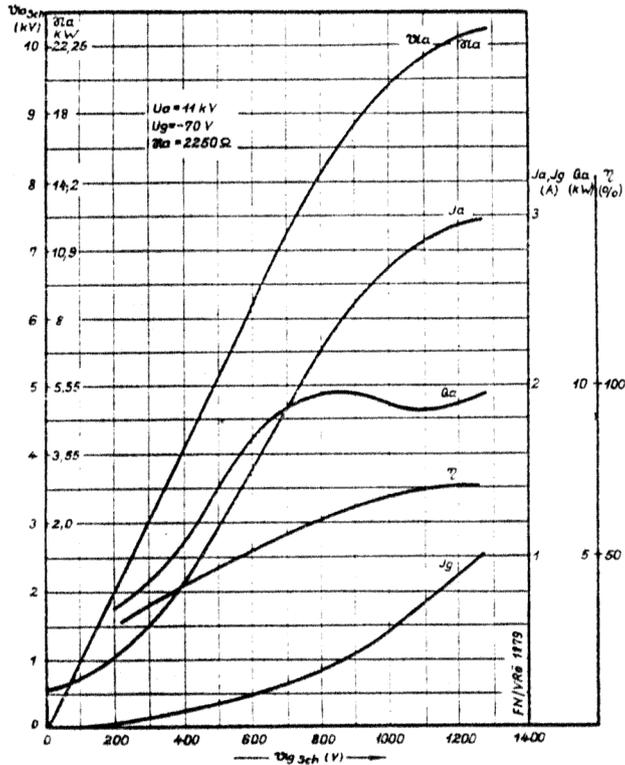
Kathode	Material	..... Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	..... 17,5 V *)	
	Heizstrom	..... 120 A	
Emission	gemessen bei $U_a = U_g = 850$ V		etwa 10 A
	gemessen bei $J_k = 0,3$ A		
Durchgriff	$U_a = 10 \dots 12$ kV		etwa 1,3 ‰
Steilheit	gemessen bei $J_a = 1,5 \dots 2$ A		
	$U_a = 10$ kV		min. 9 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	.....	etwa 26 pF
	Gitter/Kathode	.....	etwa 36 pF
	Anode/Kathode	.....	etwa 6,5 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		.....	11 kV
Maximale Anodenverlustleistung		.....	12 kW

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

Gewicht: Röhre allein 4 kg

Röhre mit Kühlkopf 6 kg





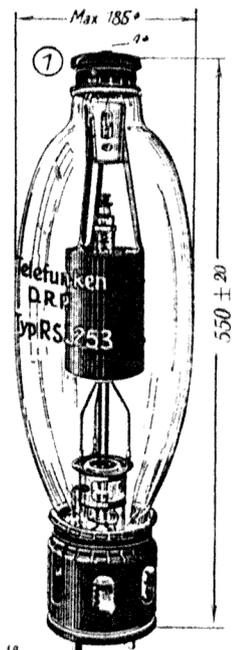
Kühlwasser Anodenkühlwassermenge min. 12 l/min.
 Druck max. 5 atü
 Ausgangstemperatur max. 65° C

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

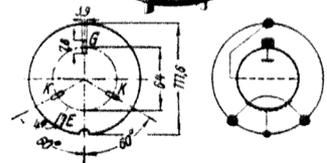
Anodengleichspannung 11 kV
 Gittervorspannung etwa -70 V
 Gitterwechselspannung 1200 V
 Duodengleichstrom etwa 3 A
 Gittergleichstrom etwa 1 A
 Nutzleistung etwa 22 kW
 Außenwiderstand etwa 2250 Ω

TELEFUNKEN RS 253

2,5 kW-Sende-Triode



① Anode



Maße in mm

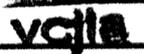
Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

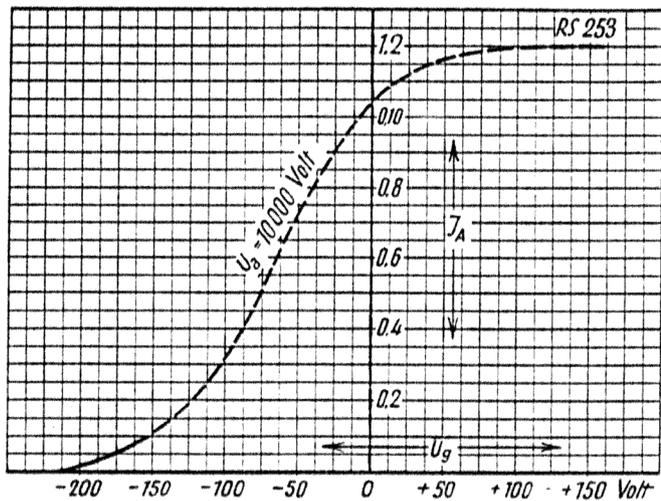
Heizspannung	$U_h =$	16,5 V*)
Heizstrom	I_h etwa	16,5 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	12000 V
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a =$	800 W
Emissionsstrom bei		
$U_a = U_g = 300$ V	I_e etwa	1,2 A
Durchgriff	D etwa	2 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$ etwa	50
Steilheit	S etwa	2,5 mA/V
Kapazitäten	C_{ga} etwa	7 pF
	C_{ak} etwa	1,5 pF
	C_{gk} etwa	16 pF
Nutzleistung	N_a etwa	2,5 kW
Norm. Anodengleichstrom	I_a etwa	0,35 A

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

Max. Gewicht : 2250 g

Codewort : XXXXXXXXXX



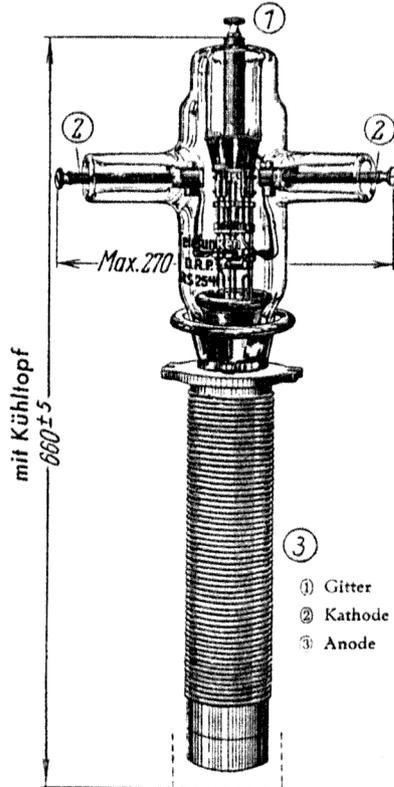


Statische Kennlinie der RS 253

Die RS 253 ist eine mit Wolframkathode ausgerüstete Langwellenröhre, die sich durch große Betriebssicherheit und gute Lebensdauer auszeichnet. Bei Fremderregung wird die vorhergehende Stufe zweckmäßig mit einer RS 214g oder RS 284 bestückt. Die RS 253 ist für Gitterspannungsmodulation geeignet.

TELEFUNKEN RS 254

10 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung



- ① Gitter
- ② Kathode
- ③ Anode

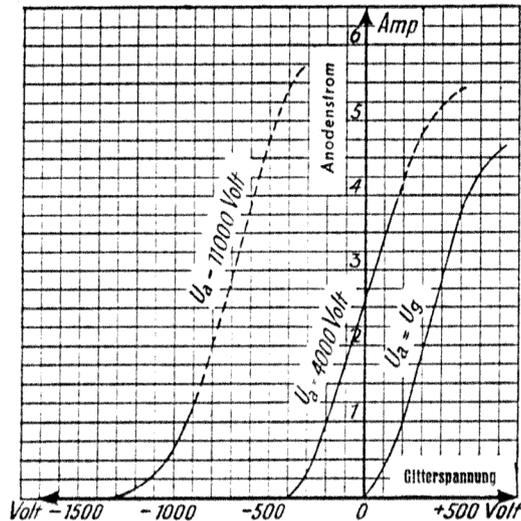
Maße in mm

Heizspannung	$U_h =$	35 V*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	29 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Anoden-Betriebsspannung . . .	$U_a =$	11 000 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 600$ V	I_e etwa	5,5 A
Durchgriff	$D =$	10 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	10
Max. Steilheit	S etwa	9 mA/V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	12 kW
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa	10 kW
Norm. Anodengleichstrom	$I_a =$	1,5 A

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht: mit Kühltopf = 5800 g
ohne Kühltopf = 4000 g





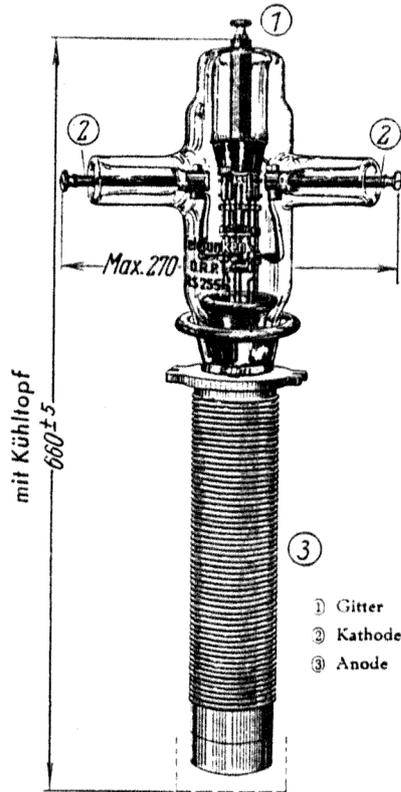
Statische Kennlinie der RS 254

Die RS 254 ist eine Großverstärkerröhre, die als Modulatorröhre bei Anodenspannungsmodulation und als Sendeverstärkerröhre in der modulierten Stufe von Großsendern Verwendung findet. Infolge ihres großen, geradlinig aussteuerbaren Bereiches, kann sie in der Modulationsstufe im Negativen eine niederfrequente Leistung von etwa 4,5 kW unverzerrt abgeben. Sie ist demzufolge bei Anodenspannungsmodulation als Modulatorröhre für die RS 259 geeignet.

Zur Kühlung der Anode ist in der Minute eine Wassermenge von 12 Liter erforderlich, wobei die Ausflußtemperatur 65°C nicht überschreiten darf. In die Anodenleitung der Röhre muß ein Schutzwiderstand von 200 Ohm gelegt werden. Wenn der Gleichrichter mit Gittersteuerung und automatischer Spannungsabschaltung beim Auftreten eines Überstromes ausgerüstet ist, genügt ein Schutzwiderstand von 100 Ohm.

TELEFUNKEN RS 255

20 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung



- ① Gitter
- ② Kathode
- ③ Anode

Maße in mm

Heizspannung	$U_h =$	35 Volt *)
Max. Heizstrom	$I_h =$	60 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt

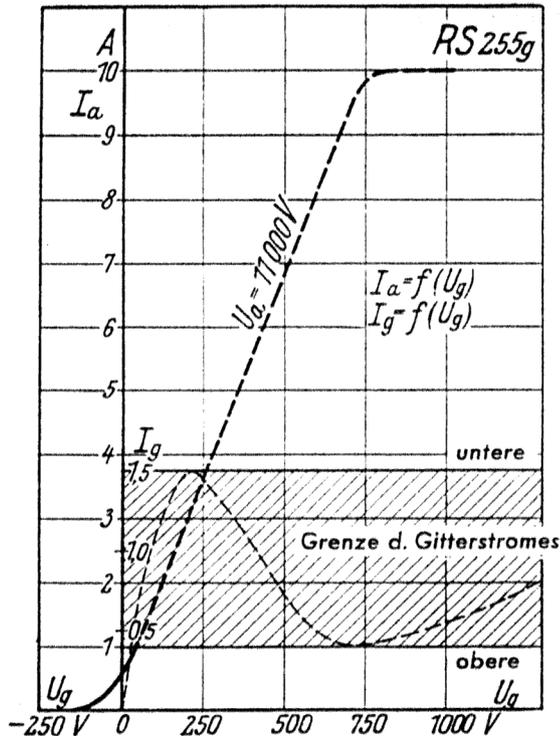
Max. Anoden-Betriebsspannung	$U_a =$	11000 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g$ etwa 850 V	I_e	etwa 10 A
Durchgriff	$D =$	1,3 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	77
Max. Steilheit	$S =$	12 mA/V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	12 kW

Nutzleistung	\mathfrak{N}_1	etwa 20 kW
Norm. Anodengleichstrom	$I_a =$	2,8 A

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : mit Kühlopf = 5800 g
 ohne „ = 4000 g



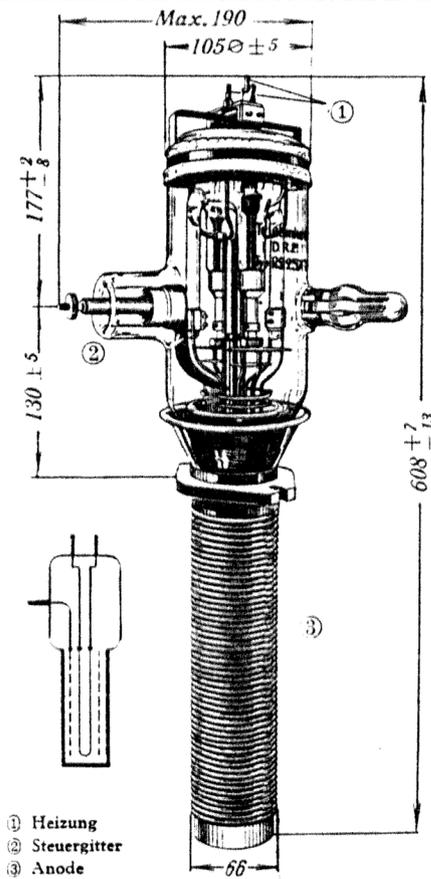


Statische Kennlinie der RS 255g

Die RS 255g ist eine wassergekühlte 20 kW-Röhre. Sie zeichnet sich durch große Betriebssicherheit und hohe Lebensdauer aus. Als Steuerröhre verwendet man die RS 253 oder RS 285. Bei Gitterspannungsmodulation ist ebenfalls die RS 253 als Modulatorröhre geeignet. Bei Anodenspannungsmodulation wird der Modulator je nach der benötigten Leistung mit einer RS 254 oder RS 262 bestückt.

Die RS 255g benötigt in der Minute eine Kühlwassermenge von mindestens 12 Liter. Dabei soll die Ausflusstemperatur des Kühlwassers 65° C nicht überschreiten.

In die Anodenleitung der Röhre muß ein Schutzwiderstand von 200 Ohm geschaltet werden. Wenn der Gleichrichter mit Gittersteuerung und automatischer Spannungsabschaltung beim Auftreten eines Überstromes ausgerüstet ist, genügt ein Schutzwiderstand von 100 Ohm.



- ① Heizung
- ② Steuergitter
- ③ Anode

Maße in mm

TELEFUNKEN RS 257g*)

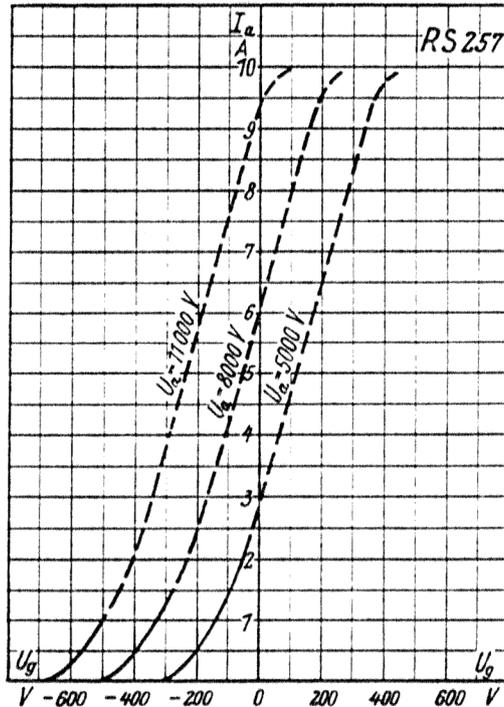
12 kW-Sende-Triode mit Wasserkühlung

Heizspannung	$U_h =$	17,5 V**)
Max. Heizstrom	$I_h =$	110 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Anodenbetriebsspannung		
bei $\lambda > 60$ m	$U_a =$	11000 V
bei $\lambda = 15$ m	$U_a =$	8000 V
bei $\lambda = 7$ m	$U_a =$	5000 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 700$ V	I_e	etwa 10 A
Durchgriff	D	etwa 6 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$	etwa 16
Max. Steilheit	S_{max}	etwa 18 mA/V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	12 kW
Kapazitäten	C_{ga}	etwa 22 pF
	C_{ak}	etwa 4 pF
	C_{gk}	etwa 29 pF
Nutzleistung bei		
60 m Wellenlänge	\mathcal{N}_a	etwa 20 kW
15 m Wellenlänge	\mathcal{N}_a	etwa 12 kW
7 m Wellenlänge	\mathcal{N}_a	etwa 7 kW
Norm. Anodengleichstrom	I_a	etwa 2,6 A

*) Index „g“ bedeutet, daß die Röhre für Gittergleichstrommodulation geeignet ist.
 **) Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : ohne Kühltopf 5600 g
 Codewort : nsvok





Statische Kennlinie der RS 257 g

Die RS 257 g ist eine Spezial-Kurzwellenröhre, die bis zu Wellenlängen von 6,50 m herab Verwendung finden kann. Besondere Vorzüge dieser Röhre sind große Steilheit, ein geringer Steuerleistungsbedarf, kleine Röhrenkapazitäten und kleine Zuleitungs-Induktivitäten.

Der konstruktive Aufbau der Röhre verlangt, daß während des Betriebes für eine gute Kühlung des Glaskolbens gesorgt wird. Dabei soll die Kühlluft auch die Kathodeneinschmelzungen berühren.

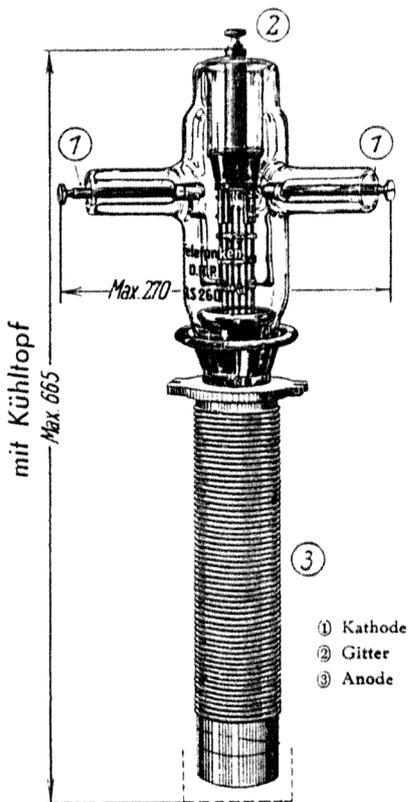
Als Steuerröhre wird die RS 329 g empfohlen. Bei Gitterspannungsmodulation kann als Modulatorröhre die RS 285 verwendet werden. Wird die Anodenspannung moduliert, so darf die Betriebsspannung im Wellenbereich von 15—60 m höchstens 6500 Volt betragen. Bei kürzeren Wellenlängen ist die Betriebsspannung so weit zu erniedrigen, daß weder zu große Anodenverluste noch starke Erhitzungen der Gitterzuleitung auftreten, wodurch die Einschmelzungen gefährdet werden. Als Modulatorröhre wird in diesem Falle die RS 261 empfohlen.

Zur Kühlung der Anode ist in der Minute ein Kühlwasserbedarf von 12 Liter erforderlich. Die Austrittstemperatur des Kühlwassers soll nicht höher als 65° C sein. In die Anodenleitung ist ein Schutzwiderstand von 200 Ohm zu legen. Wird der Anodenstrom von gittergesteuerten Gleichrichtern geliefert, die bei Auftreten eines Überstromes automatisch abgeschaltet werden, so braucht der Schutzwiderstand nur 100 Ohm zu betragen.

TELEFUNKEN RS 260

10 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung

Allgemeine Daten



Maße in mm

Kathode	
Material	Wolfram, direkt geheizt
Heizspannung	$U_h = 17,5 \text{ V}^*)$
Max. Heizstrom	$I_h = 58 \text{ A}$
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 600 \text{ V}$ $I_e = 5,5 \text{ A}$	
Durchgriff gemessen bei	
$I_a = 0,3 \text{ A}, U_a = 10-12 \text{ KV}$	$D = 1,05 - 1,65 \text{ ‰}$
Steilheit gemessen bei	
$U_a = 10 \text{ KV}, I_a = 1,5-2 \text{ A}$	$S \text{ etwa } 10 \text{ mA/V}$
Max. Anod.-Betriebsspannung	$U_a = 11 \text{ 000 V}$
Norm. Anodengleichstrom	$I_a = 1,5 \text{ A}$
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a = 12 \text{ kW}$

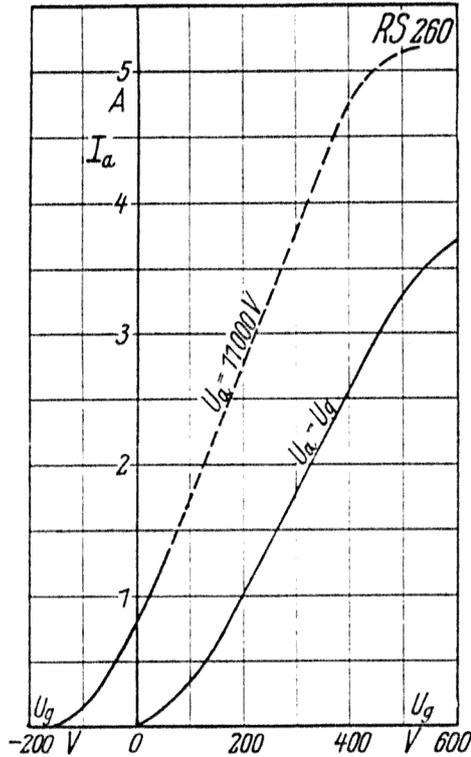
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten. Der Kaltwiderstand der Kathode beträgt $0,022 \Omega$.

Max. Gewicht: mit Kühltopf 5800 g
 ohne Kühltopf 4000 g



Hochfrequenzverstärkung (B_s-Betrieb)

Anodenbetriebsspannung	U_a	=	11 000 V
Gittervorspannung*)	U_g	etwa	- 70 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	U_g	etwa	700 V
Anodenstrom	I_a	=	1,5 A
Gitterstrom	I_g	etwa	0,15 A
Nutzleistung	N_a	=	10 KW
<hr/>			
*) Anodenruhestrom	I_{a0}	=	0,25 A



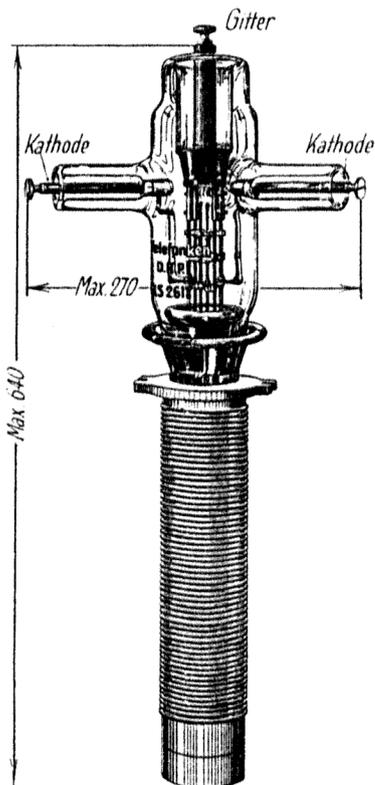
Statische Kennlinie der RS 260

Die RS 260 ist eine Wasserkühlröhre kleinerer Leistung für Mittel- und Langwellenbetrieb. Sie findet in Telegrafie- und Telefonesendern Verwendung.

Zur Kühlung der Anode ist in der Minute eine Kühlwassermenge von mindestens 12 Liter erforderlich, wobei die Ausgangstemperatur des Kühlwassers unterhalb von 65°C liegen soll.

In die Anodenleitung der Röhre ist ein Schutzwiderstand von mindestens 200 Ohm zu legen. Wenn der Anodenstrom von gittergesteuerten Gleichrichtern geliefert wird, die im Falle eines Überstromes automatisch abgeschaltet werden, so kann der Schutzwiderstand auf 100 Ohm erniedrigt werden.





Maße in mm

TELEFUNKEN RS 261

10 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung

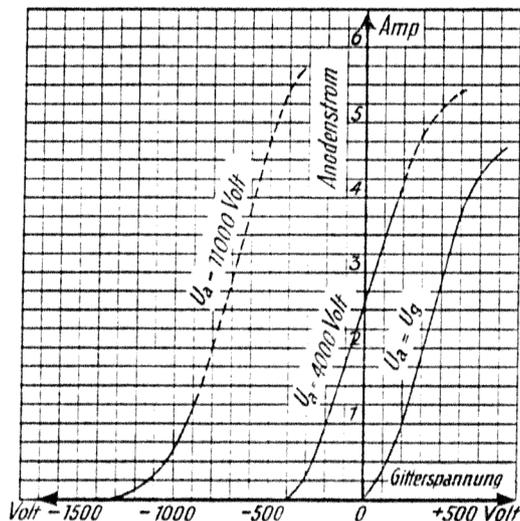
Heizspannung	$U_h =$	17,5 Volt*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	58 A
Kathode	Wolfram, direkt geheizt	
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	11000 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 600$ V	$I_e =$	5,5 A
Durchgriff	$D =$	10 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	10
Max. Steilheit	S	etwa 9 mA/V
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a =$	12 kW
Nutzleistung	\mathfrak{N}_a	etwa 10 kW
Norm. Anodengleichstrom	$I_a =$	1,5 A

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : mit Kühltopf = 5800 g
 ohne „ = 4000 g

Codewort : vcjui





Statische Kennlinie der RS 261

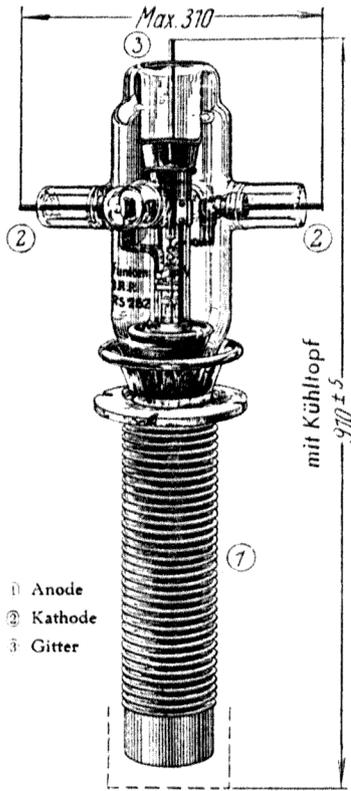
Die RS 261 ist eine Großverstärkerröhre, die als Modulator-Röhre bei Anodenspannungsmodulation oder als Sendeverstärker-Röhre in der modulierten Stufe von Großsendern Verwendung findet. Trotz des großen Durchgriffes von ca. 10% besitzt die RS 261 eine weitgehend geradlinige Charakteristik, so daß bei Verwendung als Gegentakt-B-Verstärker nur ein Ruhestrom von ca. 0,5 Amp. erforderlich ist. Die dabei im Negativen verzerrungsfrei aussteuerbare Nutzleistung beträgt ca. 4,5 kW.

Der mindest erforderliche Kühlwasserbedarf der RS 261 ist 12 Liter in der Minute. Dabei soll die Ausgangstemperatur 65° C nicht überschreiten.

In die Anodenleitung der Röhre muß ein Schutzwiderstand von mindestens 200 Ohm gelegt werden. Wenn der Gleichrichter mit Gittersteuerung und automatischer Spannungsabschaltung beim Auftreten eines Überstromes ausgerüstet ist, genügt ein Schutzwiderstand von 100 Ohm.

TELEFUNKEN RS 262

25 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung



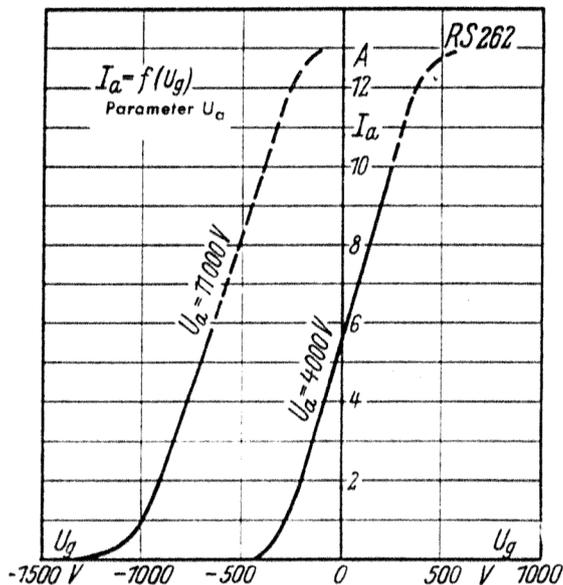
Maße in mm

Heizspannung	$U_h =$	17,5 Volt *)
Max. Heizstrom	$I_h =$	150 A
Kathode	Wolfram, direkt geheizt	
Max. Anoden-Betriebsspannung	$U_a =$	11 000 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 1000$ V	I_e	etwa 14 A
Durchgriff	D	etwa 10 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$	etwa 10
Max. Steilheit	S	etwa 17 mA/V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	30 kW
Nutzleistung	\mathfrak{N}_a	etwa 25 kW
Norm. Anodengleichstrom	I_a	etwa 3,8 A

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : mit Kühltopf 26000 g
 ohne „ 15000 g





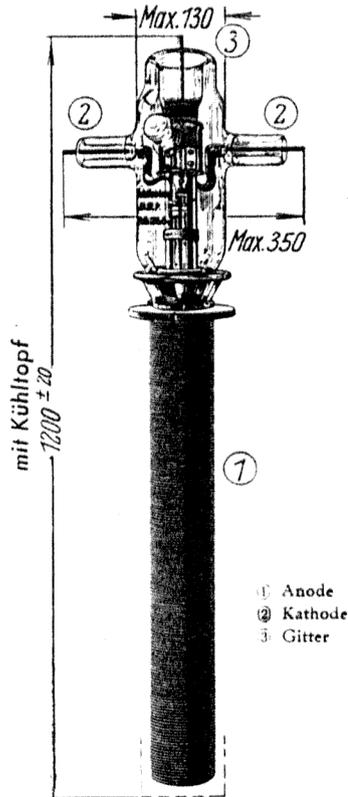
Statische Kennlinie der RS 262

Die RS 262 ist eine Großverstärkerröhre, die vor allem als Modulatorröhre für anodenspannungsmodulierte Sender verwendet wird. Trotz der großen Steilheit und des großen Durchgriffs dieser Röhre ist ihre Kennlinie weitgehend geradlinig, so daß bei Verwendung der Röhre im Gegentakt- B_2 -Verstärker der Ruhestrom nur ungefähr 0,7 A groß zu sein braucht. Im Bereich negativer Gitterspannung können etwa 10 kW Nutzleistung verzerrungsfrei angesteuert werden.

Die Röhre verträgt die verhältnismäßig große Anodenverlustleistung von 30 kW. Hierzu ist eine Kühlwassermenge von mindestens 40 Liter in der Minute erforderlich. Dabei soll die Ausgangstemperatur des Kühlwassers nicht über 65°C liegen. In die Anodenleitung der Röhre muß ein Schutzwiderstand von mindestens 100Ω gelegt werden.

TELEFUNKEN RS 266

50 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung



- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter

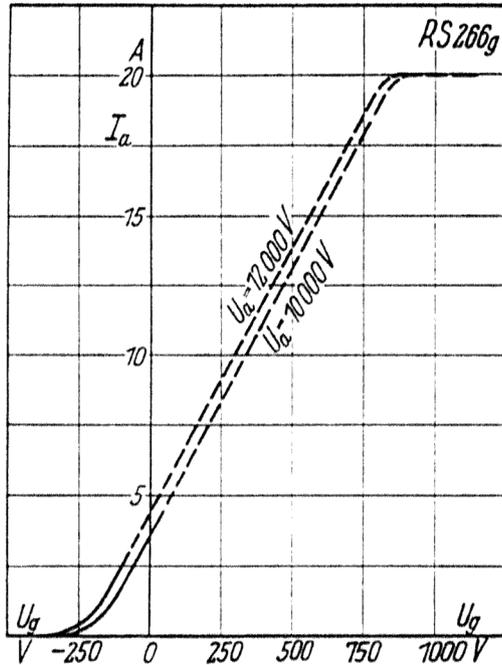
Maße in mm

Heizspannung	$U_h =$	35 Volt *)
Max. Heizstrom	$I_h =$	125 A
Kathode	Wolfram, direkt geheizt	
<hr/>		
Max. Anoden-Betriebsspannung . . .	$U_a =$	12000 V
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 1000$ V	I_e etwa	25 A
Durchgriff	$D =$	2,5 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	40
Max. Steilheit	S etwa	29 mA/V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	30 kW
<hr/>		
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa	50 kW
Norm. Anodengleichstrom	$I_a =$	6,5 A

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : mit Kühltopf 23000 g
ohne „ 16000 g





Statische Kennlinie der RS 266g

Die RS 266g ist eine Wasserkühlröhre für Langwellenbetrieb. Sie findet in großen Telegrafien und Telefonesendern Verwendung. Die benötigte Steuerleistung beträgt etwa 1 kW bei 1100 Volt Wechselspannungsamplitude.

Zur Kühlung der Anode ist in der Minute eine Wassermenge von 30 Liter erforderlich. Die Temperatur des Kühlwassers soll beim Verlassen der Röhre 65° C nicht überschreiten.

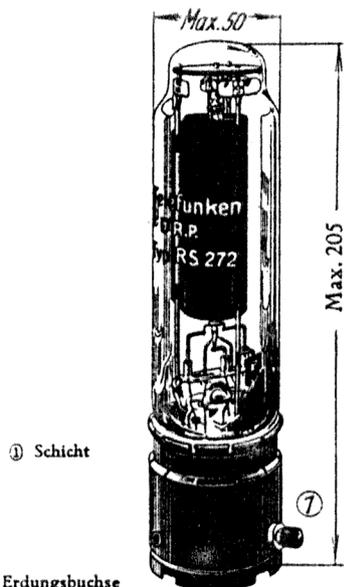
In die Anodenleitung ist ein Schutzwiderstand von mindestens 200 Ohm zu legen. Wenn der Gleichrichter mit Gittersteuerung und automatischer Spannungsabschaltung bei Auftreten eines Überstromes ausgerüstet ist, genügt ein Schutzwiderstand von 100 Ohm.

TELEFUNKEN

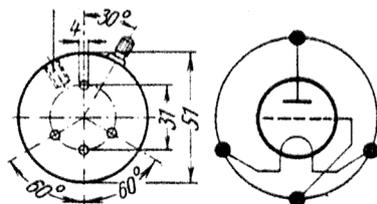
RS 272

100 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



Erdungsbuchse



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 8 \text{ V}^*)$
	Max. Heizstrom	$I_h = 1,6 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 200 \text{ V}$	I_e etwa $0,6 \text{ A}^{**})$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 100 \text{ mA}$, $U_a = 800 - 1000 \text{ V}$	D etwa 8%
Verstärkungs- faktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa $12,5$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $I_a = 80 - 100 \text{ mA}$	S etwa $3,5 \text{ mA/V}$
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa 5 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa 9 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa 9 pF
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1000 \text{ V}$
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 100 \text{ W}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

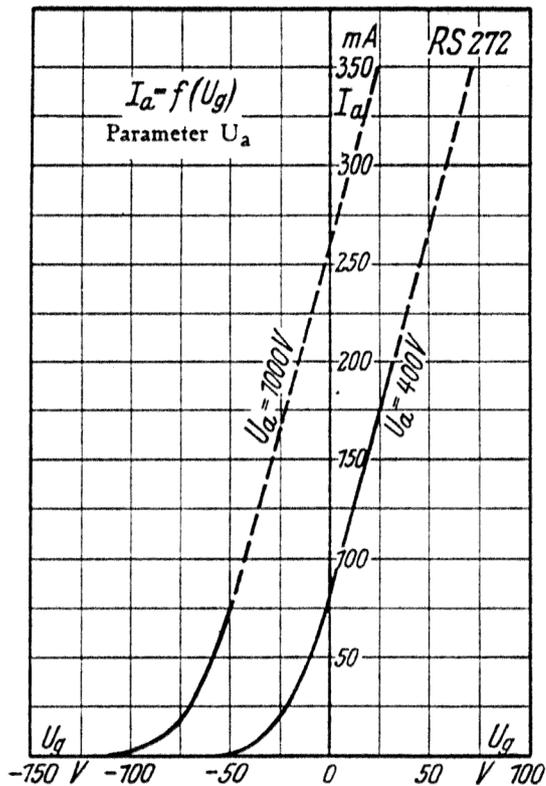
**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 200 g

Codewort : XXXXXXXXXX vclaq

Fassung : Lg. Nr. 1687





Statische Kennlinie der RS.272

Hochfrequenzverstärkung (B₂-Betrieb)

Heizspannung	$U_h =$	8 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-75 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	220 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	20 mA
Anodenstrom	I_a etwa	190 mA
Gitterstrom	I_g etwa	35 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	2800 Ω
Steuerleistung	\mathfrak{N}_{st} etwa	8 W
Nutzleistung	\mathfrak{N}_a etwa	100 W

Die RS 272 ist eine indirekt geheizte Langwellen-Senderöhre mit Oxydkathode, die sich durch große Betriebssicherheit und sehr hohe Lebensdauer auszeichnet. Sie kann mit Wechselspannung geheizt werden und arbeitet dabei vollkommen brummfrei. Wegen ihrer mechanisch festen Konstruktion findet die RS 272 in beweglichen und Schiffstationen Verwendung.

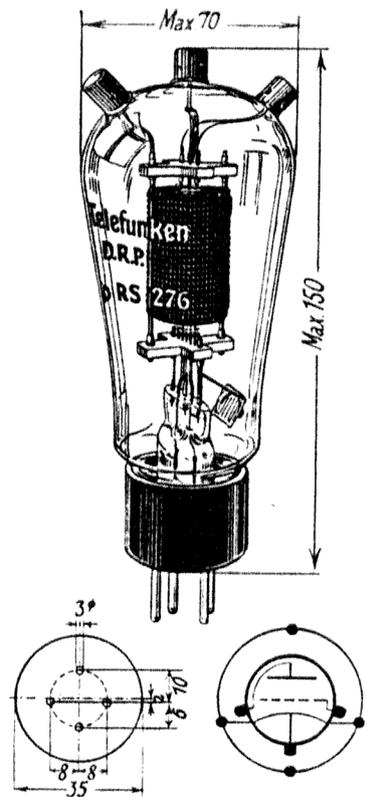
Als Modulatorröhre für Gitterspannungsmodulation eignet sich die RE 604, die zweckmäßigerweise mit mindestens 250 Volt Anodenspannung betrieben wird.



TELEFUNKEN

RS 276

Kurzwellen-Amateur-Senderöhre



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
der Röhre gesehen

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	10 V*)
	Heizstrom	I_h max.	2 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 160$ V	I_e etwa	0,4 A**)
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 30$ mA, $U_a = 800 - 1000$ V	D etwa	4,5 %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa	22
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000$ V, $I_a = 40 - 50$ mA	S max.	2,6 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa	3,2 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa	3,1 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa	1,8 pF
Nutzleistung	. . . . .	P_a etwa	60 W***)
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1000$ 800 650 V		
	für $\lambda > 14$ > 6 < 6 m		
Maximale Anodenverlustleistung	. . . . .	$Q_a =$	40 W***)
Maximaler Anodengleichstrom	. . . . .	$I_a =$	100 mA***)

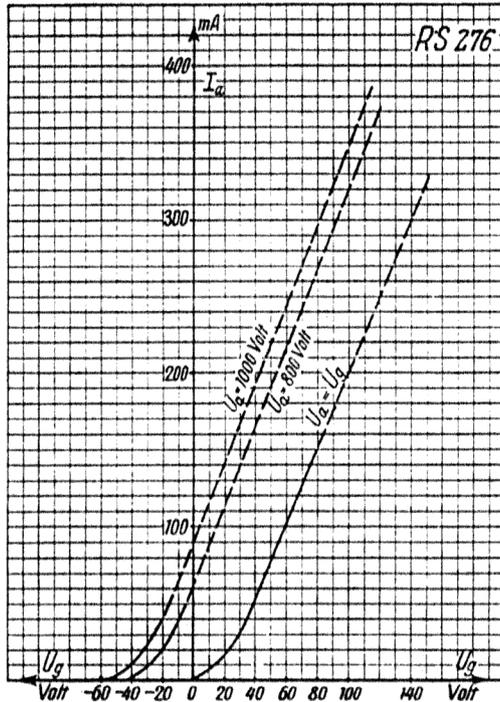
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.
 **) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre, Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.
 ***) Bei Langwellen.

Max. Gewicht : 80 g

Codewort : XXXXXXXXXX



ycics



Statische Kennlinie der RS 276

Die Röhre RS 276 ist eine besonders für Amateurzwecke entwickelte Kurzwellentriode, die mit einer Thorium-Kathode ausgerüstet ist. Die Eingangs- und Ausgangskapazitäten sind so klein gehalten, daß man die Röhre bis zu Wellen von 1,5 m herab, insbesondere bei Bildübertragung, verwenden kann.

Die erzielbare Nutzleistung im Kurzwellenbetrieb hängt in starkem Maße von der Wahl und der Dimensionierung der Senderschaltung ab. Die Anodenverlustleistung darf 40 Watt nicht überschreiten, da andernfalls die Lebensdauer der Röhre erheblich herabgesetzt würde.

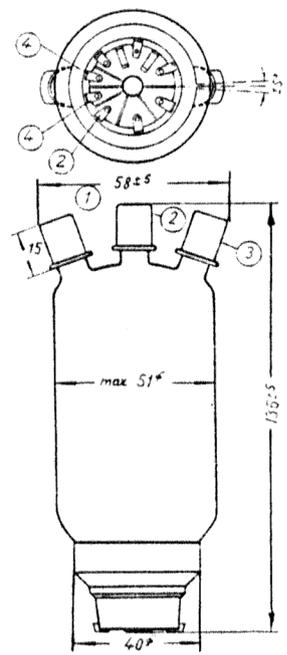
Für Geräte, die stärkeren Erschütterungen ausgesetzt sind, wie z. B. fahrbare und Flugzeugstationen, sollte diese Röhre nicht benutzt werden.



TELEFUNKEN RS 277

UKW - Senderöhre

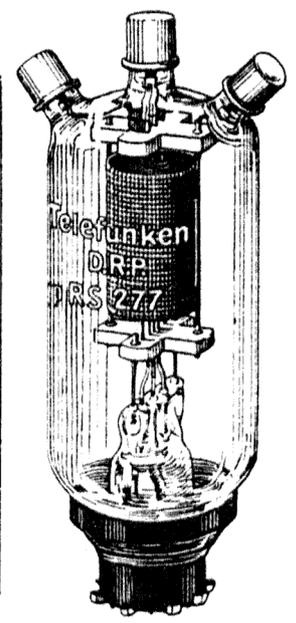
Allgemeine Daten



- ① Anode
- ② Heizfadenmitte
- ③ Gitter
- ④ Heizfaden

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	12,6 V*
	Max. Heizstrom	$I_h =$	1,7 A
Emission	bei $U_a = U_g = 160$ V . . .	I_e	etwa 0,45 A**)
Durchgriff	gemessen bei		
	$I_a = 50$ mA,		
Verstärkungsfaktor	$U_a = 800 - 1000$ V	D	= 4 - 5
	. . . . .	$\mu = 1 D$	= 20 - 25
Steilheit	gemessen bei $U_a = 100$ V,		
	$I_a = 40 - 50$ mA	S	etwa 2 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	= $3,2 \pm 0,5$ pF
	Gitter/Kathode	C_{gk}	= $3,7 \pm 0,5$ pF
	Anode/Kathode	C_{ak}	= $1,3 \pm 0,4$ pF
Maximale Anodenbetriebsspannung			
	für $\lambda > 14$ m	U_a max.	= 1200 V
	für $\lambda < 14$ m	s. Kurve	
Maximaler Anodengleichstrom		I_a max.	= 120 mA
Maximale Anodenverlustleistung		Q_a max.	= 60 W
	kurzzeitig (10 sec.)		70 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.
 **) Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.



Max. Gewicht : 90 g
 Codewort : vcltd
 Fassung : Lg.-Nr. 9754



Betriebsdaten

Hochfrequenz-Verstärkung bei $\lambda > 14$ m (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	12,6 V
Anodengleichspannung	U_a	=	1000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 50 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_g	etwa	230 V
Anodengleichstrom	I_a	=	120 mA
Gittergleichstrom	I_g	etwa	25 mA
Nutzleistung	P_a	=	75 W

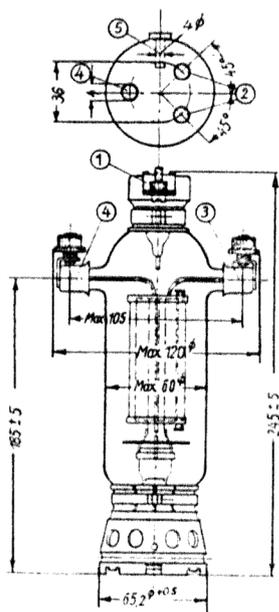
Schwingbetrieb bei $\lambda = 3$ m (selbsterregt)

Heizspannung	U_h	=	12,6 V
Anodengleichspannung	U_a	=	800 V
Gittervorspannung (durch Vorwiderstand)	U_g	etwa	- 70 V
Anodengleichstrom	I_a	=	120 mA
Gittervorwiderstand	R_g	etwa	3500 Ω
Gittergleichstrom	I_g	etwa	20 mA
Nutzleistung	P_a	etwa	32 W

TELEFUNKEN RS 282

100 Watt-Kurzwellen-Senderöhre

Allgemeine Daten

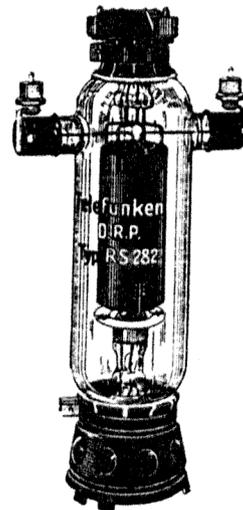


- ① Anode
- ② Heizfaden
- ③ Gitter
- ④ Kathode
- ⑤ Erdungsbuchse für Metallsockel

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 8.0 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 1.6 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 180 \text{ V}$	$I_e \text{ etwa } 0.8 \text{ A}^{**})$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 100 \text{ mA}$, $U_a = 800 \div 1000 \text{ V}$	$D = 7 \div 9 \text{ A}$
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D \text{ etwa } 12.5$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $I_a = 70 \div 100 \text{ mA}$	$S_{\text{max.}} \text{ etwa } 5.5 \text{ mA/V}$
Kapazitäten	Gitter/Anode	$C_{ga} = 4.5 \div 6 \text{ pF}$
	Gitter/Kathode	$C_{gk} = 6 \div 11 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	$C_{ak} = 2.5 \div 6 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung	bei Wellen unter 7 m	$U_a = 800 \text{ V}$
	bei Wellen über 7 m	$U_a = 1000 \text{ V}$
Maximale Anodenspitzenspannung	bei Wellen unter 7 m	$U_{\text{asp}} = 2500 \text{ V}$
	bei Wellen über 7 m	$U_{\text{asp}} = 3200 \text{ V}$
	bei Wellen über 14 m	$U_{\text{asp}} = 4000 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung	. . . . .	$Q_a = 100 \text{ W}$

- *) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.
 **) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 350 g
 Fassung : Lg.-Nr. 1667
 Codewort : veihx



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

$\lambda \geq 50 \text{ m}$

Heizspannung	$U_h =$	8 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1000 V
Gittervorspannung*)	$U_g =$	-60 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	$U_g =$	175 V
Anodenstrom	I_a etwa	180 mA
Gitterstrom	I_g etwa	40 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	7 W
Nutzleistung	$\mathcal{P}_a =$	110 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	3300 Ω
*) Anodenruhestrom $I_{ao} =$ 45 mA		

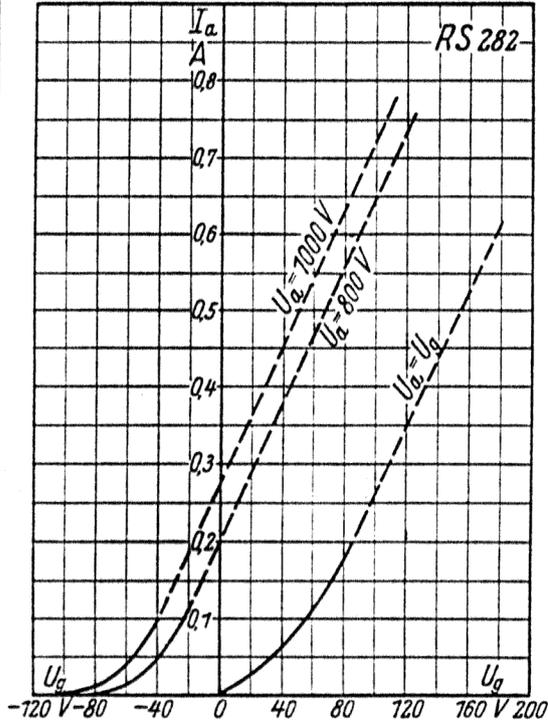
Gitterspannungsmodulation

$\lambda \geq 50 \text{ m}$

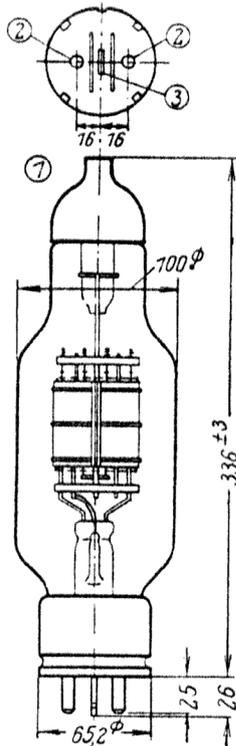
Trägerwerte
für $m = 1$

Oberstrichwerte

Heizspannung	$U_h =$	8 V	8 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1000 V	1000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-185 V	-100 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	$U_g =$	225 V	225 V
Max. Niederfrequenzwechselspanng. (Scheitel)		85 V	—
Anodenstrom	I_a etwa	80 mA	180 mA
Gitterstrom	I_g etwa	4 mA	40 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	9 W	9 W
Nutzleistung	$\mathcal{P}_a =$	110 W	110 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	3100 Ω	3100 Ω



Statische Kennlinie der RS 282



- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter

Maße in mm

TELEFUNKEN RS 283 A

400 Watt-Senderöhre

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	11 V*)
	Heizstrom max.	$I_h =$	4,2 A
Emission	bei $U_a = U_g = 440$ V	etwa	2 A**)
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 70$ mA,	D	etwa 4 %
	$U_a = 1000-2000$ V	$\mu = 1/D$	etwa 25
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$	etwa 25
Steilheit	gemessen bei $U_a = 2000$ V,	S	etwa 3,5 mA/V
	$I_a = 60-80$ mA		
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	etwa 26 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk}	etwa 16 pF
	Anode/Kathode	C_{ak}	etwa 2,5 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a =$	2500 V
Maximale Anodenspitzenspannung			5000 V
Maximaler Hochfrequenzgitterstrom		$I_{gk} =$	6 Amp.
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a =$	250 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 700 g

Fassung : Lg.-Nr. 1677



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

		Oberstrichwerte	
Heizspannung	$U_h =$	11 V	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2500 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-85 V	-110 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_g =$	240 V	260 V
Anodenstrom	I_a etwa	350 mA	320 mA
Anodenruhestrom	I_{a0} etwa	15 mA	15 mA
Gitterstrom	I_g etwa	30 mA	25 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	8 W	7 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	400 W	500 W
Außenwiderstand	$R_a =$	3100 Ω	4600 Ω

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	$U_h =$	11 V	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-210 V	-110 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_g =$	260 V	260 V
Steuerwechselspannung (NF-Scheitelwert)	max.	100 V	—
Anodenstrom	I_a etwa	160 mA	350 mA
Gitterstrom	I_g etwa	8 mA	30 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	8 W	8 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	100 W	400 W
Außenwiderstand	$R_a =$	3100 Ω	3100 Ω

Anodenspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	
Heizspannung	$U_h =$	11 V	
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	
Gittervorspannung	$U_g =$	-250 V	
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_g =$	410 V	
Anodenstrom	I_a etwa	225 mA	
Gitterstrom	I_g etwa	23 mA	
Trägerleistung	\mathcal{P}_{tr} etwa	300 W	
Außenwiderstand	$R_a =$	4800 Ω	

Die Röhre kann bis zu einer Grenzwellenlänge von $\lambda = 15$ m betrieben werden, wobei mit einer entsprechend geringeren Nutzleistung zu rechnen ist.

Die maximal zulässigen Anodenbetriebsspannungen sind:

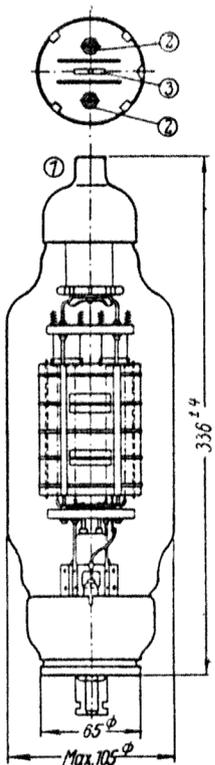
$U_a =$	2500 V	2000 V
bei Anodenspannungsmodulation $U_a =$	2000 V	*)
für λ	> 50 m	> 15 m

*) Anodenspannungsmodulation nicht zugelassen.

TELEFUNKEN RS 284

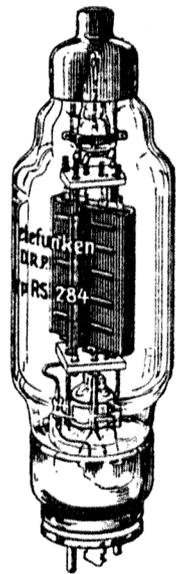
600 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Anode
 - ② Kathode
 - ③ Gitter
- Maße in mm

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	11 V *)
	Heizstrom	$I_h =$	5 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 440$ V	I_e etwa	1,8 A **)
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 160$ mA,		
	$U_a = 1500 - 2500$ V	D etwa	5,3 %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa	19
Steilheit	gemessen bei $U_a = 2000$ V,		
	$I_a = 150 - 200$ mA	S etwa	6 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa	25,5 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa	13,5 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa	3,5 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a =$	2500 V
Maximale Anodenspitzenspannung		$=$	5000 V
Maximaler Hochfrequenzgitterstrom		$I_g =$	10 A
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a =$	400 W



*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.
 **) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 900 g
 Codewort : XXXXXXXXXX
 Fassung : Lg.-Nr.: 1677

vcijz



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

		Oberstrichwerte	
Heizspannung	$U_h =$	11 V	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2500 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-95 V	-120 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_g =$	295 V	300 V
Anodenstrom	I_a etwa	500 mA	475 mA
Anodenrubestrom	I_{a0} etwa	15 mA	15 mA
Gitterstrom	I_g etwa	80 mA	75 mA
Steuerleistung	\mathcal{N}_{st} etwa	24 W	22,5 W
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa	700 W	850 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	2350 Ω	3250 Ω

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m=1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	$U_h =$	11 V	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-235 V	-120 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_g =$	320 V	320 V
Steuerwechselspannung (NF Scheitelwert)	max.	115 V	—
Anodenstrom	I_a etwa	220 mA	500 mA
Gitterstrom	I_g etwa	12 mA	75 mA
Steuerleistung	\mathcal{N}_{st} etwa	24 W	24 W
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa	175 W	700 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	2350 Ω	2350 Ω

Anodenspannungsmodulation

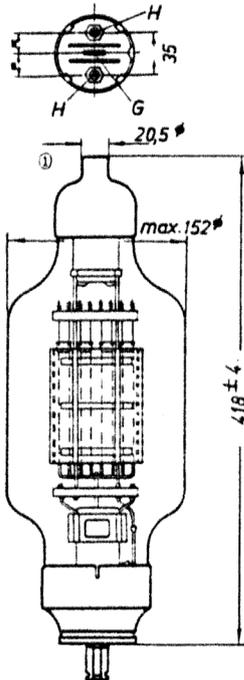
		Trägerwerte für $m=1$
Heizspannung	$U_h =$	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-300 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_g =$	480 V
Anodenstrom	I_a etwa	295 mA
Gitterstrom	I_g etwa	37 mA
Trägerleistung	\mathcal{N}_{tr} etwa	400 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	3700 Ω

Die Röhre kann mit den angegebenen Betriebswerten bis zu einer Grenzwellenlänge von 100 m betrieben werden.

TELEFUNKEN RS 285

1 kW-Senderöhre

Allgemeine Daten



Maße in mm

① Anode

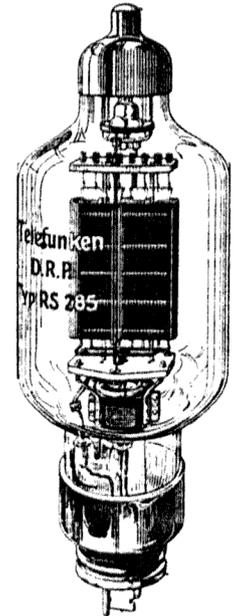
Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	11 V*)
	Heizstrom	$I_h =$	15,5 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 40$ V	I_e	etwa 5 A **)
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 350$ mA	D	etwa 5 %
	$U_a = 1000-2000$ V	$\mu = 1/D$	etwa 20
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$	etwa 20
Steilheit	gemessen bei $U_a = 2000$ V	S	etwa 12 mA/V
	$I_a = 325-375$ mA		
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	etwa 40 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk}	etwa 22 pF
	Anode/Kathode	C_{ak}	etwa 8 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a =$		2500 V
Maximale Anodenspitzenspannung	$=$		5000 V
Maximaler Hochfrequenzgitterstrom	$I_g =$		10 A
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a =$		750 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 1600 g

Fassung : Lz.Nr.: 1677



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

		Oberstrichwerte	
Heizspannung	$U_h =$	11 V	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2500 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-90 V	-120 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_g =$	230 V	260 V
Anodenstrom	I_a etwa	765 mA	750 mA
Anodenruhestrom	I_{a0} etwa	60 mA	35 mA
Gitterstrom	I_g etwa	100 mA	85 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	23 W	22 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	1000 W	1200 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	1700 Ω	2250 Ω

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	$U_h =$	11 V	11 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-205 V	-110 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_g =$	260 V	260 V
Steuerwechselspannung (NF Scheitelwert)	max.	95 V	—
Anodenstrom	I_a etwa	315 mA	750 mA
Gitterstrom	I_g etwa	15 mA	90 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	24 W	24 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	250 W	1000 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	1450 Ω	1450 Ω

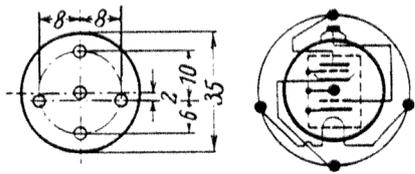
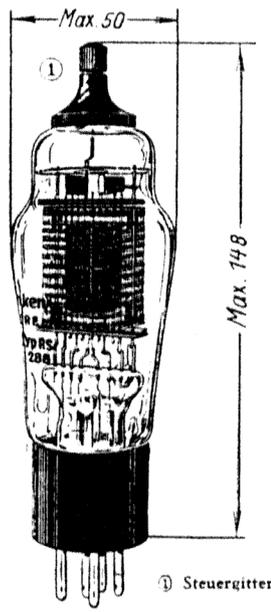
Anodenspannungsmodulation

		Trägerwerte	
Heizspannung	$U_h =$	11 V	
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	
Gittervorspannung	$U_g =$	-305 V	
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_g =$	690 V	
Anodenstrom	I_a etwa	700 mA	
Gitterstrom	I_g etwa	190 mA	
Trägerleistung	\mathcal{P}_{tr} etwa	1000 W	
Gitterwiderstand	$R_g =$	1000 Ω	
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	1575 Ω	

Die Röhre kann mit den angegebenen Betriebswerten bis zu einer Grenzwellenlänge von 100 m betrieben werden.

TELEFUNKEN RS 288

8 Watt - Sende - Pentode



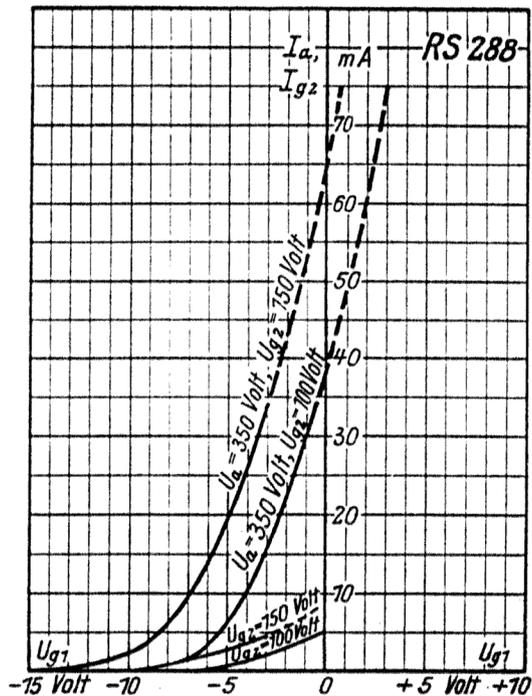
Maße in mm
Sockel von unten gesehen

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 4.0 V^*$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 1.8 A$
Durchgriff	(Anode/Steuergitter) gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_{g2} = 150 \text{ V}$, $U_a = 300-400 \text{ V}$	D etwa 0,2 %
Durchgriff	(Schirmgitter/Steuergitter) gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_a = 350 \text{ V}$, $U_{g2} = 100-150 \text{ V}$	$D_1 = 2,5-6,5 \%$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 350 \text{ V}$, $U_{g2} = 150 \text{ V}$, $I_a = 30-40 \text{ mA}$	S etwa 10 mA/V
Kapazitäten	Steuergitter/Anode	$C_{ga} \text{ max. } 0,15 \text{ pF}$
	Steuergitter/Kathode	$C_{gk} = 10,5-12,5 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	$C_{ak} = 12,5-14 \text{ pF}$
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 400 \text{ V}$
	Maximale Anodenspitzenspannung	$U_a = 900 \text{ V}$
	Maximale Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 200 \text{ V}$
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 10 \text{ W}$
	Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} = 2,5 \text{ W}^{**}$
	Maximaler Steuergittergleichstrom	$I_g = 10 \text{ mA}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.
**) Die zulässige Schirmgitterverlustleistung im statischen Betrieb hängt von den einzelnen Spannungen ab. Eine schwache Rotglut einzelner Schirmgitterwindungen soll nicht überschritten werden.

Max. Gewicht : 75 g
Codewort : vclmc





Statische Kennlinie der RS 288

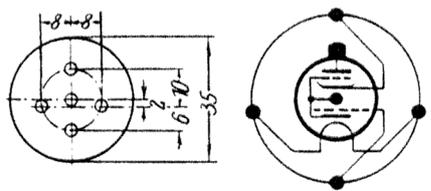
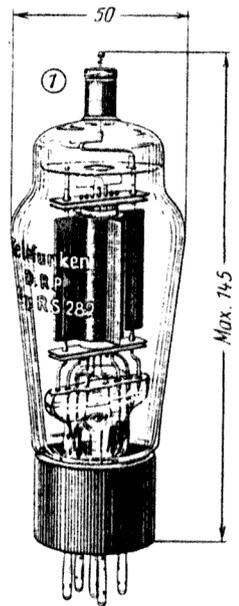
Die RS288 ist eine indirekt geheizte Sendepentode mit großer Steilheit.

Sie ist infolge der kleinen Steuergitter-Anoden-Kapazität in erster Linie für Trenn- und Verdoppelungsstufen gedacht, bei denen es auf weitestgehende Rückwirkungsfreiheit ankommt; auch für quarzerregte Steuerstufen ist sie sehr gut geeignet.

Es ist ratsam, die Schirmgitterspannung regelbar zu machen, um den für die einzelne Röhre jeweils günstigsten Wert einstellen zu können.

TELEFUNKEN RS 289

12 Watt - Sende - Pentode



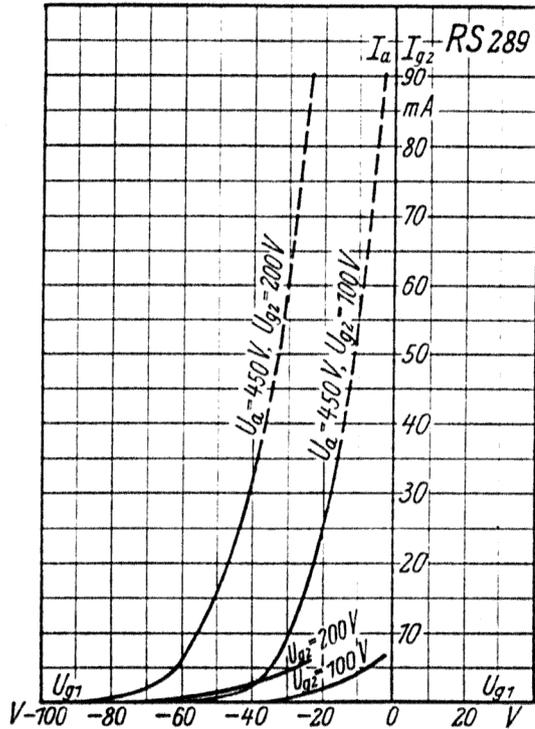
Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 4,0 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 2,1 \text{ A}$
Durchgriff	(Schirmgitter/Steuergritter) gemessen bei $I_a + I_{g2} = 50 \text{ mA}$, $U_a = 450 \text{ V}$, $U_{g2} = 100 \div 200 \text{ V}$	$D_1 = 19 \div 27 \%$
Verstärkungs- faktor	gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_{g2} = 200 \text{ V}$, $U_a = 200 \div 400 \text{ V}$	μ etwa 50
Steilheit	gemessen bei $U_a = 200 \text{ V}$, $U_{g2} = 100 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \div -10 \text{ V}$	S etwa 5 mA/V
Kapazitäten	Steuergritter/Anode	C_{ga} etwa 1 pF
	Eingang	C_e etwa 11 pF
	Ausgang	C_a etwa 9 pF
	Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 450 \text{ V}$
	Maximale Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 200 \text{ V}$
	Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 12 \text{ W}$
	Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} = 2,5 \text{ W}$
	Maximale Spannung Faden/Schicht	$U_{f/s} = 75 \text{ V}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 75 g
Fassung : N 355
Codewort : vclnd





Statische Kennlinie der RS 289

Schwingbetrieb (HF-Verstärkung)

Heizspannung	U_h	=	4,0 V
Anodenspannung	U_a	=	400 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	=	150 V
Gittervorspannung	U_{g1}	=	- 50 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel) .	U_g	etwa	70 V
Anodenstrom	I_a	etwa	60 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	15 mA
Steuergitterstrom	I_{g1}	etwa	10 mA
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	etwa	14 W

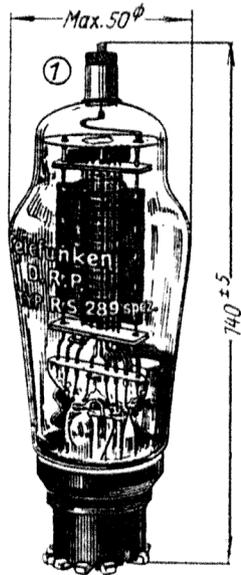
Die RS 289 ist eine indirekt geheizte Senderöhre, die sich bis ins Kurzwellengebiet hinein verwenden läßt. Auf Grund ihrer universellen Eigenschaften wird sie in Kristallsteuerstufen, Hochfrequenz-Verstärker- und Vervielfachungsstufen, sowie in Niederfrequenz-Verstärkerstufen benutzt.

Die Röhre ist mit einem 5 poligen Europasockel ausgerüstet.

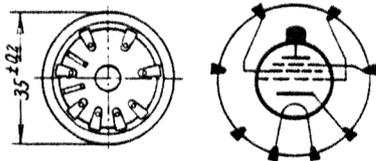


TELEFUNKEN RS 289 Spez.

12 W-Sende-Pentode



① Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	4,0 V*
Heizstrom	I_h etwa	2 A
Kathode		Oxyd, indirekt geheizt
Max. Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	450 V
Max. Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	200 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	12 W
Max. Schirmgitterverlustleistung (im Schwingbetrieb)	$Q_{g2} =$	2,5 W**)
Durchgriff (Anode/Steuergritter)	D etwa	2 %
Durchgriff (Schirmgitter/Steuergritter)	D_1 etwa	23 %
Steilheit	S etwa	5 mA/V
Steuergritter-Anoden-Kapazität	C_{ga} etwa	1 pF
Steuergritter-Kathoden-Kapazität	C_{gk} etwa	11 pF
Anoden-Kathoden-Kapazität	C_{ak} etwa	7 pF
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa	12 W
Max. Anodengleichstrom	I_a	60 mA

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

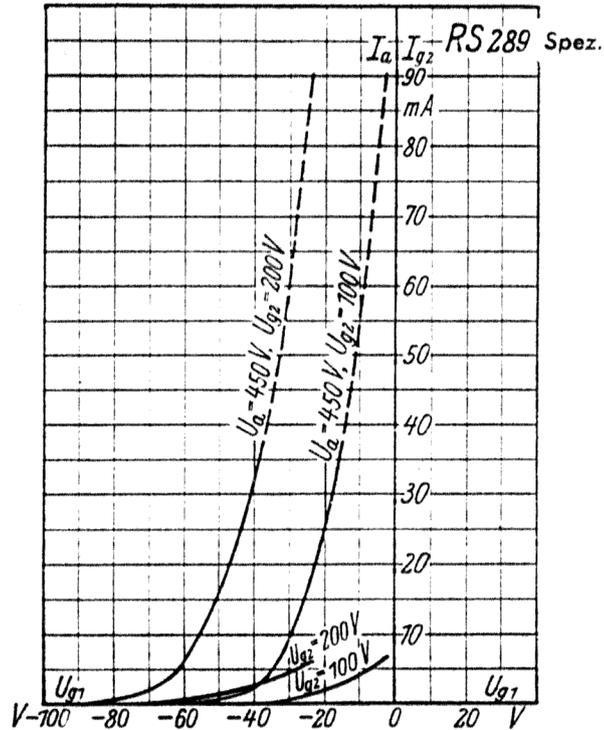
**) Die zulässige Schirmgitterverlustleistung im statischen Betrieb hängt von den einzelnen Spannungen ab. Eine schwache Rotglut einzelner ██████████gitterwindungen soll nicht überschritten werden.

Max. Gewicht : ca. 60 g

Codewort : vcmko

Fassung : Lg.-Nr. 9754





Statische Kennlinie der RS 289 Spez.

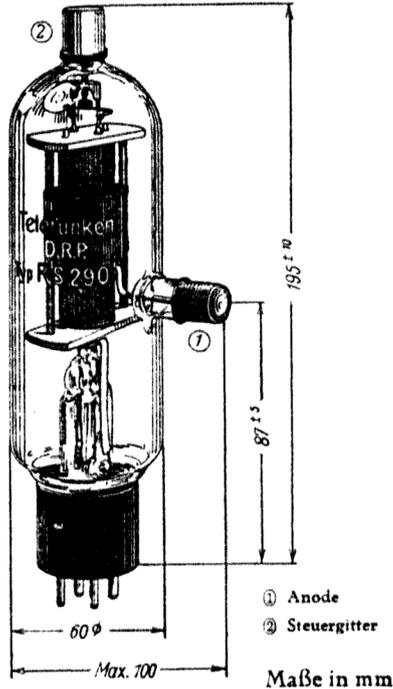
Die RS 289 Spez. unterscheidet sich von ihrer Schwestertypen RS 289 durch Verwendung eines Außenkontaktsockels und durch die getrennte Herausführung des Bremsgitters. Letztere Maßnahme gestattet es, die vorliegende Type noch universeller zu verwenden.

Neben ihrer bisherigen Eignung für Steuerstufen, Frequenzvervielfachungs- und Hochfrequenzstufen kann sie nunmehr auch in Bremsgittermodulations-Schaltungen und als elektronengekoppelter Oszillator angewendet werden.

TELEFUNKEN RS 290

100 Watt-Schirmgitter-Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Anode
- ② Steuergitter

Maße in mm

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 10 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 3,25 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 350 \text{ V}$	$I_e \text{ etwa } 0,7 \text{ A}^{**})$
Verstärkungsfaktor	gemessen bei $I_a = 50 \text{ mA}$, $U_{g2} = 500 \text{ V}$, $U_a = 1000 - 2000 \text{ V}$	$\mu \text{ etwa } 200$
	Durchgriff (Schirmgitter/Steuergitter) gemessen bei $I_a = 50 \text{ mA}$, $U_a = 1000 \text{ V}$, $U_{g2} = 400 - 500 \text{ V}$	$D_1 \text{ etwa } 15 \%$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 2000 \text{ V}$, $U_{g2} = 500 \text{ V}$, $I_a = 40 - 50 \text{ mA}$	$S \text{ max. } 1,6 \text{ mA/V}$
	Kapazitäten	Gitter / Anode . . . . .	$C_{ga} \text{ etwa } 0,07 \text{ pF}$
Eingang		$C_e \text{ etwa } 8,5 \text{ pF}$
Ausgang		$C_a \text{ etwa } 9 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a = 2000 \text{ V}$
Maximale Schirmgitterbetriebsspannung		$U_{g2} = 500 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 100 \text{ W}$
Maximale Schirmgitterverlustleistung		$Q_{g2} = 10 \text{ W}$

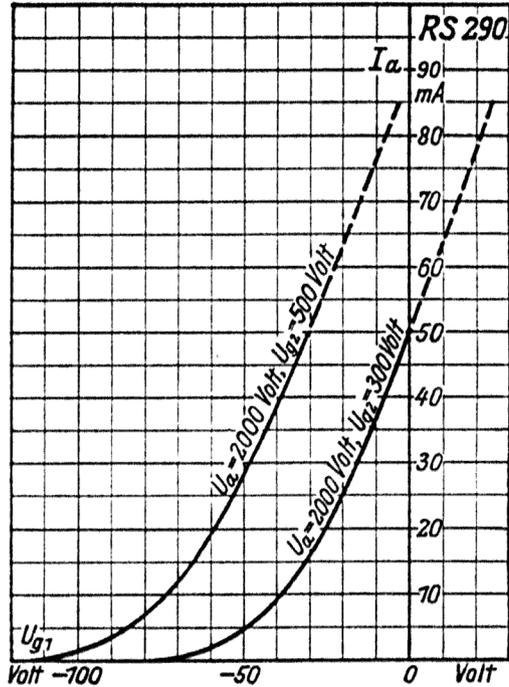
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 6\%$ konstant zu halten.
 **) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre. Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 245 g
 Codewort : vcl0e
 Fassung : Lg.-Nr. 1683

Sockel von unten gesehen



Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)



Statische Kennlinie der RS 290

Heizspannung	$U_h =$	10 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V
Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} =$	500 V
Gittervorspannung	$U_g =$	-70 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$U_g =$	300 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	10 mA
Anodengleichstrom	I_a etwa	115 mA
Schirmgittergleichstrom	I_{g2} etwa	10 mA
Gittergleichstrom	I_g etwa	5 mA
Außenwiderstand	$R_a =$	8650 Ω
Steuerleistung	\mathcal{N}_{st} etwa	1,5 W
Nutzleistung	\mathcal{N}_a etwa	130 W

Die Type RS 290 ist eine auch für Kurzwellenbetrieb geeignete Schirmgittersenderöhre. In den meisten Fällen wird sich eine Neutralisierung erübrigen; es muß jedoch für gute Abschirmung gesorgt werden, damit jegliche Kopplung zwischen Eingang- und Ausgangskreis außerhalb der Röhre vermieden wird.

Die Herstellung der Schirmgitterspannung erfolgt zweckmäßig durch einen Spannungsteiler, dessen Eigenverbrauch groß ist gegenüber dem Schirmgitterstrom. Werden mehrere RS 290 parallel geschaltet, so empfiehlt es sich, Widerstände von 10 . . . 100 Ω in die Gitterleitungen zu legen, damit das Auftreten von Störwellen verhindert wird.

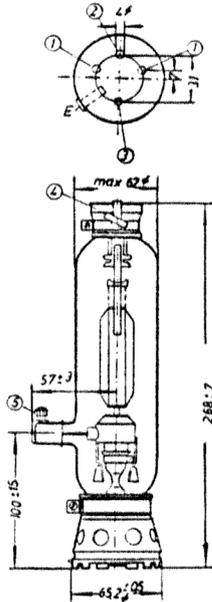
Der Kolben der Röhre erwärmt sich im Betrieb ziemlich stark. Es ist daher für freie Luftzirkulation im Sender zu sorgen.



TELEFUNKEN RS 291

110 W-Schirmgitter-Senderöhre

Allgemeine Daten



Maße in mm

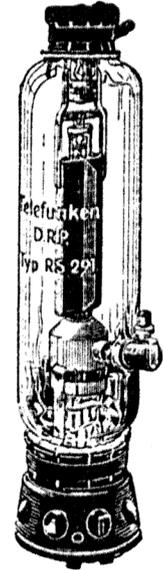
- ① Heizfaden
- ② Schicht
- ③ Schirmgitter
- ④ Anode
- ⑤ Steuergitter

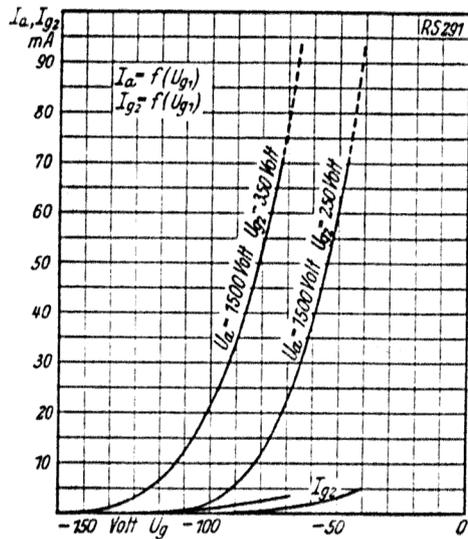
Kathode	Material	Oxyd. indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 8 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 1.6 \text{ A}$
Verstärkungsfaktor	gemessen bei $I_a = 80 \text{ mA}$, $U_{g2} = 300 \text{ V}$, $U_a = 1000 - 1100 \text{ V}$	μ etwa 66
	Schirmgitterdurchgriff	gemessen bei $I_a + g_2 = 80 \text{ mA}$, $U_a = 1000 \text{ V}$, $U_{g2} = 200 - 300 \text{ V}$	$D_1 = 23 \pm 50 \%$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $U_{g2} = 300 \text{ V}$, $I_a = 80 - 90 \text{ mA}$	$S \text{ etwa } 3 \text{ mA/V}$
	Kapazitäten **)	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga} \text{ max. } 0.7 \text{ pF}$
Gitter/Kathode		$C_{gk} = 20 \pm 6 \text{ pF}$
Anode/Kathode		$C_{ak} = 13.5 \pm 3.5 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a = 1500 \text{ V}$
Maximale Schirmgitterbetriebsspannung		$U_{g2} = 350 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 110 \text{ W}$
Maximale Schirmgitterverlustleistung		$Q_{g2} = 15 \text{ W}$
Maximaler Steuergitterstrom		$I_{g1} = 10 \text{ mA}$

*) Möglichst genaue Einhaltung ist erforderlich zur Erzielung einer guten Lebensdauer der Röhre. Abweichungen über $\pm 6\%$ setzen die Lebensdauer merklich herab. Sämtliche Betriebsdaten beziehen sich auf eine Heizspannung von 8 Volt.

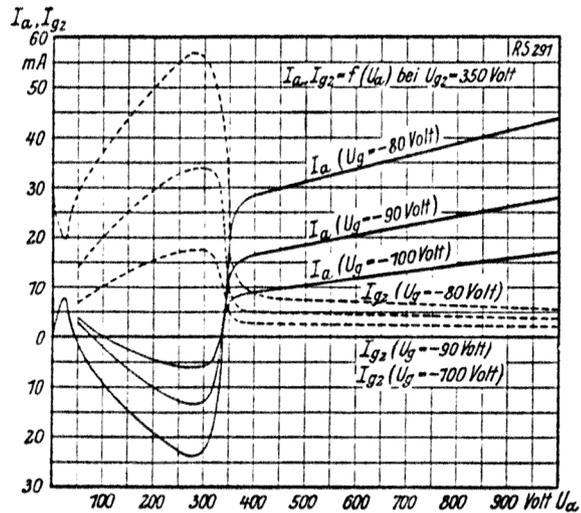
**) Bei der Messung ist das Schirmgitter mit der Kathode verbunden.

Max. Gewicht : 350 g
 Fassung : Lg.Nr. 1687
 Codewort : vclpif





Statische Kennlinie der RS 291



Kennlinienfeld $I_a = f(U_a)$ der RS 291

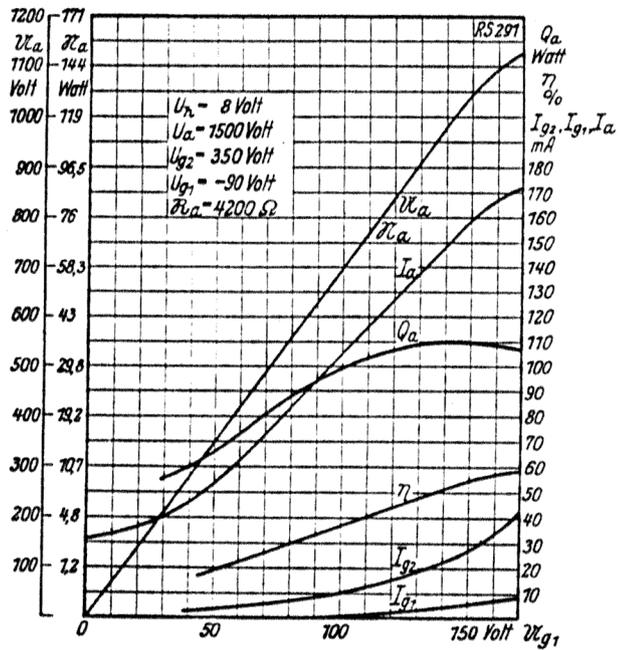
Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

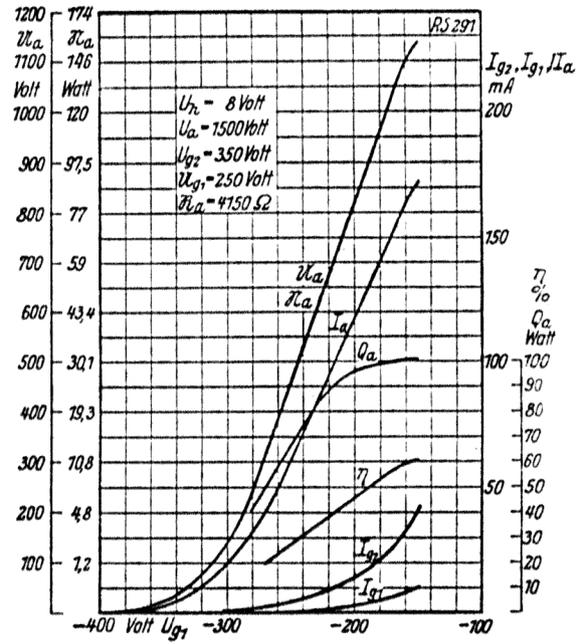
Heizspannung	U_h	=	8 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1500 V
Schirmgitterbetriebsspannung	U_{g2}	=	350 V
Steurgittervorspannung *)	U_{g1}	=	-90 V
Max. Steurgitterwechselspannung (HP-Scheitelwert)	U_{g1}^{\prime}	=	150 V
Anodenstrom	I_a	etwa	160 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	27 mA
Steurgitterstrom	I_{g1}	etwa	5 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}'_{st}	etwa	0,8 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	120 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	4200 Ω
*) Anodenruhestrom	I_{a0}	=	32 mA

Gitterspannungsmodulation

			Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	U_h	=	8 V	8 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1500 V	1500 V
Schirmgitterbetriebsspannung	U_{g2}	=	350 V	350 V
Steurgittervorspannung	U_{g1}	=	-240 V	-170 V
Steurgitterwechselspannung	U_{g1}^{\prime}	=	250 V	250 V
Max. Niederfrequenzwechselspannung (Scheitelwert)			70 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa	70 mA	150 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	6 mA	27 mA
Steurgitterstrom	I_{g1}	etwa	1 mA	6 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}'_{st}	etwa	1 W	—
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	=	30 W	120 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	4150 Ω	4150 Ω



Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)



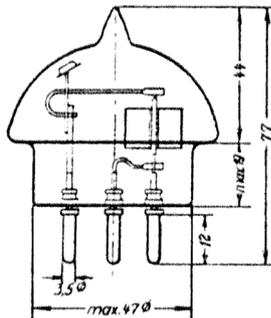
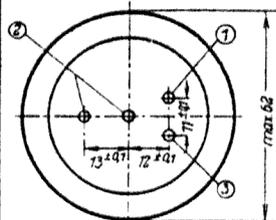
Gitterspannungsmodulation



TELEFUNKEN RS 297

UKW-Sendetriode

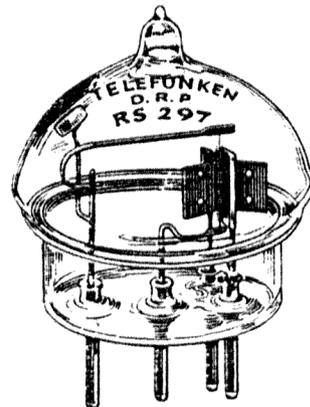
Vorläufige Daten



Maße in mm

- ① Gitter
- ② Kathode
- ③ Anode

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt
	Heizstrom	$I_h = 5,0 \text{ A}^*)$
	Heizspannung	$U_h = 2,0 \text{ V}$
Emission	bei $U_a = U_g = 120 \text{ V}$	I_g etwa 350 mA
Durchgriff	. . . . .	$D = 17 \pm 3 \%$
Steilheit	. . . . .	S etwa 1,8 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa 1,5 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa 1,0 pF
	Anode/Kathode	C_{vk} etwa 1,0 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung $U_a = 800 \text{ V}, 700 \text{ V}, 600 \text{ V}, 500 \text{ V}$		
bei $\lambda > 10 \text{ m}, > 2 \text{ m}, > 1 \text{ m}, < 1 \text{ m}$		
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 40 \text{ W}$
Grenzwellenlänge		etwa 50 cm



*) Dieser Wert muß im Betriebe eingestellt und mit $\pm 5\%$ Toleranz konstant gehalten werden.

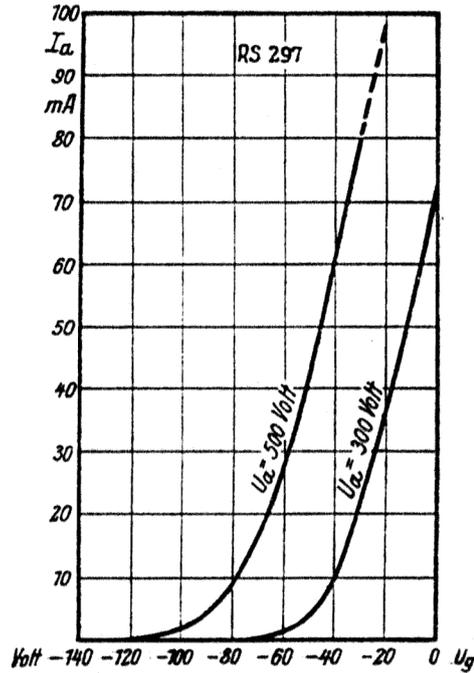
Max. Gewicht : 60 g Codewort : vemlp
Fassung : Lg.-Nr. 1889

Schwingbetrieb in Gegentaktschaltung (selbsterregt)

(Werte für 1 Röhre)

	für $\lambda =$	100 cm	80 cm	60 cm	50 cm
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	500 V	500 V	500 V	500 V
Anodenstrom	$I_a =$	80 mA	80 mA	80 mA	80 mA
Nutzleistung	$\mathcal{P}_a =$	15 W	10 W	6,5 W	3 W



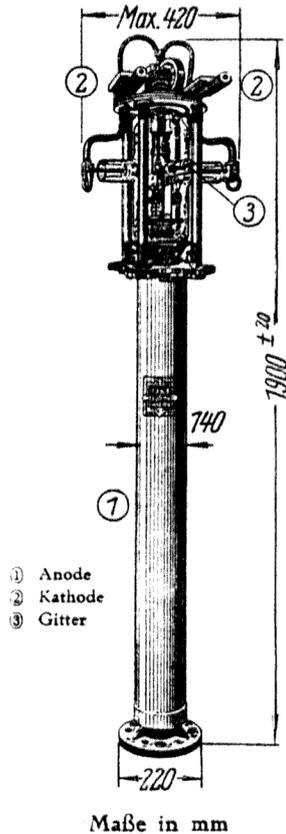


Kennlinie der RS 297



TELEFUNKEN RS 300

300 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung



Heizspannung	$U_h = 17 - 18 \text{ Volt}^*)$
Heizstrom	$I_h = 1800 - 2000 \text{ A}$
Kathode	Tantal, halb indirekt geheizt

Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a = 10000 \text{ V}$
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 1000 \text{ V}$	$I_e \text{ etwa } 200 \text{ A}$
Durchgriff	$D = 0,9 \%$
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D = 111$
Max. Steilheit	$S \text{ etwa } 200 \text{ mA/V}$
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 160 \text{ kW}$

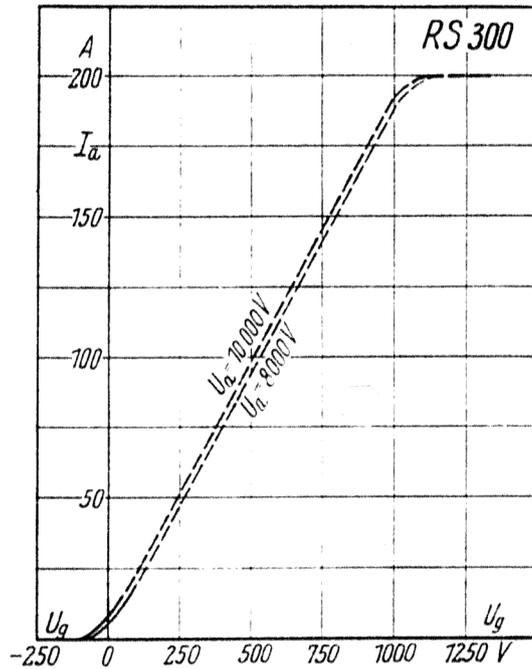
Nutzleistung	$\mathcal{N}_a \text{ etwa } 300 \text{ kW}$
Norm. Anodenstrom	$I_a = 46 \text{ A}$

*) Der genaue Wert wird für jede Röhre gesondert angegeben und auf den Glaskolben geätzt. Er ist auf $\pm 1\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht mit Kühltopf : 90000 g

Codewort : vclrh





Statische Kennlinie der RS 300

lastung des Glaskolbens von mechanischen Kräften erreicht worden, wodurch eine gute Transport-sicherheit gewährleistet wird.

Die Röhre darf nur mit gittergesteuerten Gleichrichtern betrieben werden, die mit automatischer Spannungsabschaltung beim Auftreten eines Überstromes ausgerüstet sind. In die Anodenleitung muß ein Schutzwiderstand von mindestens 25 Ohm geschaltet werden.

Die RS 300 ist eine für Endstufen von Großsendern bestimmte Senderöhre mit abgeschmolzenem Kolben. Sie besitzt eine halb indirekt geheizte Kathode, bestehend aus gebündelten Wolfram-Drähten und einem diese umgebenden, mit den Drähten in Serie liegenden Zylinder aus dem emittierenden Material. Dadurch wird erreicht, daß die Röhre mit Wechselstrom geheizt werden kann, ohne daß durch das magnetische Wechselfeld des Heizstromes eine störende Modulation des Emissionsstromes hervorgerufen wird.

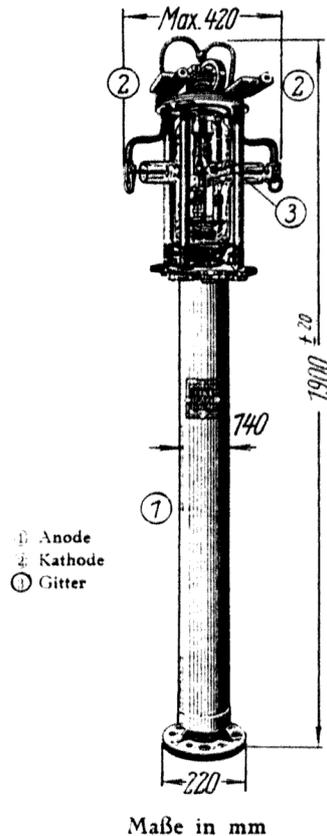
Infolge der hohen Emission von 200 A ist es möglich, eine Nutzleistung von 300 kW bereits mit einer Anodenspannung von 10000 V zu erzielen. Die erforderliche Steuerleistung ist entsprechend der großen Steilheit der Röhre sehr gering. Sie beträgt etwa 14 kW. In der Vorstufe verwendet man daher 2 Röhren RS 254. Die Anode kann eine Verlustleistung von 160 kW aufnehmen. Zur Abführung der dadurch entstehenden Wärme ist eine Wassermenge von 125 Ltr./Min. erforderlich. Die Kathoden-zuführungen müssen ebenfalls mit Wasser gekühlt werden. Hierfür genügt eine Wassermenge von 8 Ltr./Min.

Nach dem Abschalten der Röhre oder beim Ausfall des Betriebsnetzes muß die Kathodenkühlung mindestens 10 Minuten lang fortgesetzt werden.

Durch die Verwendung von vakuumdichten, beweglichen Metallschläuchen ist eine weitgehende Ent-

TELEFUNKEN RS 301

200 kW-Senderöhre mit Wasserkühlung



Heizspannung	$U_h = 14,5 - 16 \text{ V}^*)$
Max. Heizstrom	$I_h = 1600 \text{ A}$
Kathode	Tantal, halb indirekt geheizt

Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a = 10000 \text{ V}$
Emissionsstrom bei $U_a = U_g = 1250 \text{ V}$	I_e etwa 120 A
Durchgriff	D etwa 1,3 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$ etwa 77
Max. Steilheit	S etwa 100 mA/V
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 150 \text{ kW}$

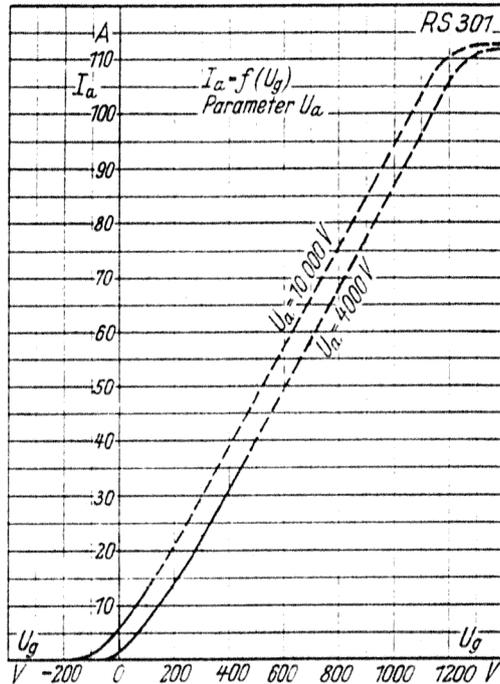
Nutzleistung	\mathfrak{N}_a etwa 200 kW
Norm. Anodengleichstrom	$I_a = 30 \text{ A}$

*) Der genaue Wert wird für jede Röhre gesondert angegeben und auf den Glaskolben geätzt. Er ist auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht mit Kühltopf : 90000 g

Codewort : vclsi





Statische Kennlinie der RS 301

Die RS 301 ist eine 200 kW-Röhre mit abgeschmolzenem Glaskolben, die für die Endstufe in Großsendern bestimmt ist. Sie besitzt eine halb indirekt geheizte Tantal-Kathode. Durch die besondere Eigenart der Kathoden-Konstruktion, die wie bei der RS 300 ausgeführt ist, kann sie mit Wechselstrom geheizt werden, ohne daß durch das magnetische Wechselfeld des Heizstromes eine störende Modulation des Anodenstromes hervorgerufen wird.

Die Röhre eignet sich sowohl als Oszillator, wie auch als Modulatorröhre. Ein besonderer Vorzug liegt darin, daß sie infolge ihrer großen Spannungsfestigkeit für Anodenspannungsmodulation verwendbar ist, wobei die effektive Leistungsabgabe z. B. bei 80% Modulation 132 kW beträgt. Als Modulatorröhre verwendet man in diesem Falle ebenfalls eine RS 301. Die Anode kann eine Verlustleistung von 150 kW verarbeiten. Zur Abführung der dadurch entstehenden Wärme ist eine Wassermenge von 125 Liter in der Minute erforderlich. Die Kathodenzuführungen müssen ebenfalls mit Wasser gekühlt werden. Hierfür genügt eine Wassermenge von 8 Liter in der Minute.

Der innere Aufbau der Röhre wird nicht vom Glaskolben selbst getragen. Auf diese Weise wird eine starke Beanspruchung desselben durch mechanische Kräfte vermieden und demzufolge eine gute Transportsicherheit erreicht.

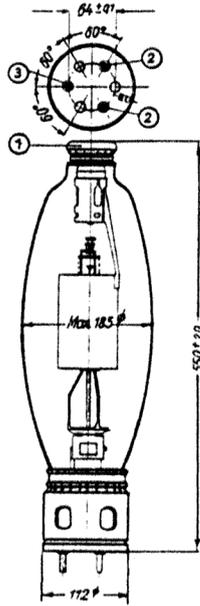
Die Röhre darf nur mit gittergesteuerten Gleichrichtern betrieben werden, die mit automatischer Spannungsabschaltung beim Auftreten eines Überstromes ausgerüstet sind. In die Anodenleitung muß ein Schutzwiderstand von 40 Ohm geschaltet werden.

TELEFUNKEN RS 315

1,5 kW - Senderöhre

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Thorium, direkt beheizt
	Heizspannung	$U_h = 16,6 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	I_h etwa 19 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 300 \text{ V}$	I_e etwa 2 A**)
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 175 \text{ mA}$, $U_a = 3000 \div 4000 \text{ V}$	D etwa 2 ‰
	Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D = 50$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 3000 \text{ V}$, $I_a = 150 \div 200 \text{ mA}$	S max. 4,0 mA/V
	Kapazitäten	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga}$ etwa 8 pF
Gitter/Kathode		C_{gk} etwa 15 pF
Anode/Kathode		C_{ak} etwa 2 pF
Max. Anodenbetriebsspannung		$U_a = 4000 \text{ V}$
Max. Anodenverlustleistung		$Q_a = 700 \text{ W}$



Maße in mm

- ① Anode
- ② Heizfaden
- ③ Gitter



*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

**) Direkte Emissionsmessung gefährdet die Röhre; Messung darf nur nach Spezialmethoden erfolgen.

Max. Gewicht : 2250 g



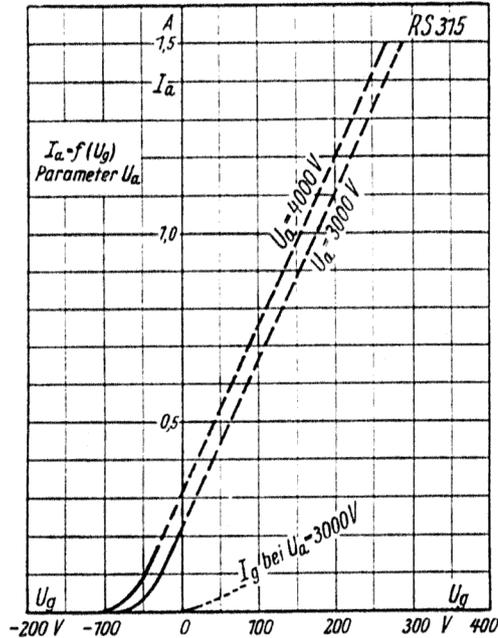
Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	16,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	4000 V
Gittervorspannung *)	U_g	=	- 55 V
Max. Gitterwechselspannung (Scheitel)	\mathcal{U}_g	=	320 V
Anodenstrom	I_a	etwa	550 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	130 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	42 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	1500 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	5000 Ω
*) Anodenruhestrom	I_{a0}	=	60 mA

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	U_h	=	16,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	4000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 330 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	\mathcal{U}_g	=	500 V
Max. Niederfrequenzwechselspannung (Scheitel)			180 V
Anodenstrom	I_a	etwa	220 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	20 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	65 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	etwa	375 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	4500 Ω

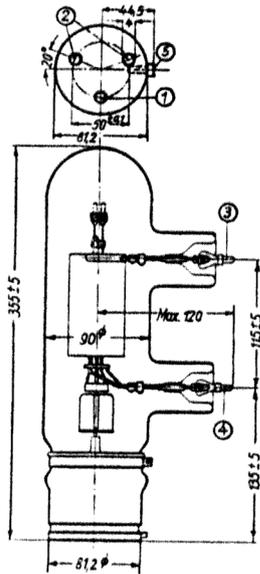


Statische Kennlinie der RS 315

TELEFUNKEN RS 329

1 kW - Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Kathodenmitte
- ② Heizfaden
- ③ Anode
- ④ Gitter
- ⑥ Erdungsbuchse

Maße in mm

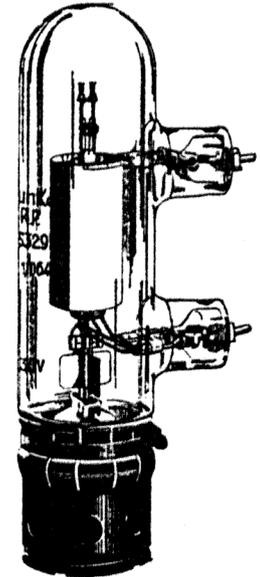
Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 23 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 13,5 \text{ A}$
Emission	bei $U_a = U_g = 350 \text{ V}$	$I_c \text{ etwa } 1,7 \text{ A}$
Durchgriff	bei $I_a = 150 \text{ mA}$, $U_a = 2000 \div 3000 \text{ V}$	$D = 2,7 \div 3,5 \text{ ‰}$
Verstärkungs- faktor	. . . . .	$\mu = 1/D \text{ etwa } 33$
Steilheit	bei $U_a = 3000 \text{ V}$, $I_a = 100 \div 150 \text{ mA}$	$S_{\text{max.}} \text{ etwa } 6 \text{ mA/V}$
Kapazitäten	Gitter/Anode	$C_{ga} = 6,0 \div 7,5 \text{ pF}$
	Gitter/Kathode	$C_{gk} = 8,2 \div 9,5 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	$C_{ak} = 1,0 \div 2,5 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 3000 \text{ V}$	2000 V
	bei $\lambda > 14 \text{ m}$	$< 14 \text{ m}$
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 500 \text{ W}$	

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

Max. Gewicht : 840 g

Fassung : Lg.-Nr. 1657

Codewort : vcluk



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	23 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	3000 V
Gittervorspannung*)	U_g	=	- 60 V
Max. Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	U_g	=	320 V
Anodenstrom	I_a	etwa	450 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	60 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa	20 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	=	1000 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	=	4500 Ω
*) Anodenruhestrom	I_{a0}	=	90 mA

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	U_h	= 23 V	23 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 3000 V	3000 V
Gittervorspannung	U_g	= - 325 V	- 150 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel)	U_g	= 500 V	500 V
Max. NF-Gitterwechselspannung (Scheitel)		= 175 V	
Anodenstrom	I_a	etwa 210 mA	500 mA
Gitterstrom	I_g	etwa 20 mA	100 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st}	etwa 50 W	50 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a	= 250 W	1000 W
Außenwiderstand	\mathcal{R}_a	= 3700 Ω	3700 Ω

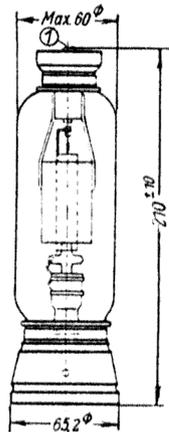
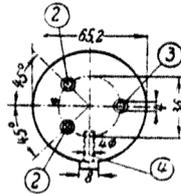
TELEFUNKEN RS 331

80 Watt - Senderöhre

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 10 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	I_h etwa 4,8 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 30 \text{ mA}$, $U_a = 1000 - 1600 \text{ V}$	D etwa 3 %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	μ 1/D etwa 33
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1600 \text{ V}$, $I_a = 20 - 40 \text{ mA}$	S etwa 1,3 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa 4,5 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa 5,0 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa 0,5 pF
Max. Anodenbetriebsspannung	U_a —	1600 V
Max. Anodenverlustleistung	Q_a	75 W

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 6\%$ konstant zu halten.



Maße in mm

- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter
- ④ Erdungsbuchse

Max. Gewicht : 250 g
 Fassung : Lg.-Nr. 1667
 Codewort

vclvl



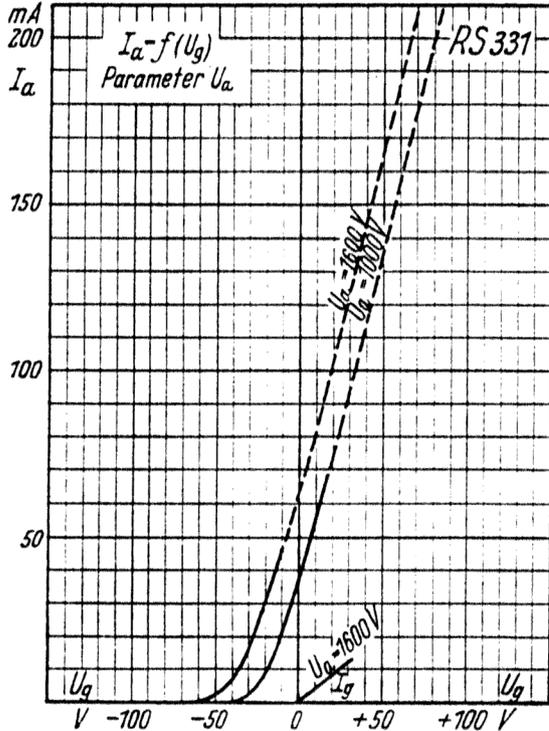
Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	10 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	=	1600 V
Gittervorspannung*)	U_g	=	-40 V
Max. Gitterwechselspannung (Scheitel)	$U_{g\text{max}}$	=	210 V
Anodenstrom	I_a	etwa	95 mA
Gitterstrom	I_g	etwa	15 mA
Steuerleistung	P_{st}	etwa	3,2 W
Nutzleistung	P_a	etwa	90 W
Außenwiderstand	R_a	=	10 500 Ω
*) Anodenruhestrom I_{a0} = 6 mA			

Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrichwerte
Heizspannung	U_h	= 10 V	10 V
Anodenbetriebsspannung	U_a	= 1600 V	1600 V
Gittervorspannung	U_g	= -160 V	-60 V
Gitterwechselspannung (Scheitel)	$U_{g\text{max}}$	= 240 V	240 V
Max. Niederfrequenzwechselspannung (Scheitel)		100 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 43 mA	93 mA
Gitterstrom	I_g	etwa 6 mA	16 mA
Steuerleistung	P_{st}	etwa 4 W	4 W
Nutzleistung	P_a	etwa 22,5 W	90 W
Außenwiderstand	R_a	= 10 500 Ω	10 500 Ω

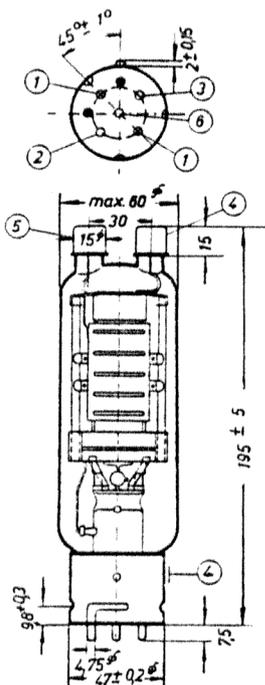


Statische Kennlinie

TELEFUNKEN RS 337

100 Watt-Sendepentode

Allgemeine Daten



Maße in mm

- ① Heizfaden
- ② Steuergitter
- ③ Schirmgitter
- ④ Bremsgitter
- ⑤ Anode
- ⑥ Heizfadenmitte

Kathode

Material	Thoriertes Wolfram, dir. geheizt
Heizspannung	$U_f = 12 \text{ V}^*)$
Maximaler Heizstrom	$I_f = 2,75 \text{ A}$

Anodendurchgriff

gemessen bei $I_a = 60 \text{ mA}$, $U_a = 1000 - 1500 \text{ V}$, $U_{g2} = 500 \text{ V}$	D	etwa 0,3 %
--	---	------------

Schirmgitterdurchgriff

gemessen bei $I_a = 60 \text{ mA}$, $U_a = 1500 \text{ V}$, $U_{g2} = 400 - 500 \text{ V}$	D_1	29 - 33 %
---	-------	-----------

Steilheit

gemessen bei $I_a = 60 - 70 \text{ mA}$, $U_a = 1500 \text{ V}$, $U_{g2} = 500 \text{ V}$	S	etwa 2,1 mA/V
--	---	---------------

Kapazitäten **)

Gitter/Anode	C_{ga}	max. 0,05 pF
Ausgang	C_a	$\approx 15 - 18 \text{ pF}$
Eingang	C_e	$\approx 14 \div 17 \text{ pF}$

Max. Anodenbetriebsspannung $U_a \text{ max.} = 1500 \text{ V}$

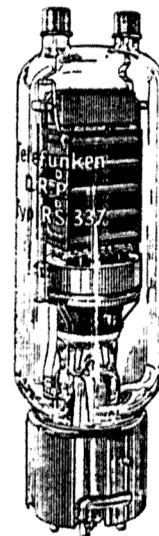
Max. Schirmgitterbetriebsspannung $U_{g2} \text{ max.} = 500 \text{ V}$

Max. Anodenverlustleistung $Q_a = 110 \text{ W}$

Max. Schirmgitterverlustleistung $Q_{g2} = 25 \text{ W}$

Max. Anodenhochfrequenzstrom $= 7 \text{ A}$

Max. Gitterhochfrequenzstrom $= 6 \text{ A}$



Max. Gewicht : 280 g

Fassung : Lg.-Nr. 1678

*) Möglichst genaue Einhaltung dieses Wertes ist erforderlich zur Erzielung einer guten Lebensdauer der Röhre. Abweichungen über $\pm 6\%$ setzen die Lebensdauer merklich herab. Sämtliche Betriebsdaten beziehen sich auf eine Heizspannung von 12 Volt.

**) Bei der Messung ist Schirmgitter und Bremsgitter mit der Kathode verbunden.



Betriebsdaten

C-Betrieb Telegraphie

	Bei λ bis	50 m	13 m	4,5 m
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1500	1500	1200 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	500	500	500 V
Gittervorspannung	U_{g1} etwa	-290	-290	-290 V
Gitterwechselspannung	$U_{g1} =$	400	400	400 V
Max. Anodenstrom	$I_a =$	160	150	140 mA
Max. Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} max.	2	2,3	*) W
Telegraphie-Oberstrichleistung	$\mathcal{P}_a =$	160	130	100 W

B-Betrieb Telephonie

Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1500	1500	1200 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	500	500	500 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	20	20	20 mA
Gittervorspannung	U_{g1} etwa	-180	-180	-180 V
Max. Gitterwechselspannung	$U_{g1} =$	200	200	200 V
Max. Anodenstrom	$I_a =$	150	150	130 mA
Max. Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} max.	0,5	0,5	*) W
Telephonie-Oberstrichleistung	\mathcal{P}_a etwa	110	100	90 W
Außenwiderstand	$R_a =$	4500		Ω

*) Die tatsächlich benötigte Steuerleistung ist abhängig vom Aufbau und den Eigenschaften des Senders. Sie liegt über den für längere Wellen angegebenen Werten.

Gitterspannungsmodulation

Anodenbetriebsspannung ($\lambda > 12$ m)	U_a max.	1500 V
($\lambda \leq 12$ m)	U_a max.	1200 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	500 V
Gittervorspannung (bei Träger)	U_{g1} etwa	-220 V
Gitterwechselspannung (Hochfrequenz)	U_{g1} etwa	200 V
Anodenstrom	I_a etwa	70 mA
Max. Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} max.	0,5 W
Trägerleistung	\mathcal{P}_t etwa	40 W
Modulationsgrad bei 4% Klirrfaktor	$m =$	80 %
bei 10% Klirrfaktor	$m =$	90 %

Anodenspannungsmodulation

Anodenbetriebsspannung ($\lambda > 15$ m)	U_a max.	1200 V
($\lambda \leq 15$ m)	U_a max.	1100 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	400 V
Gittervorspannung	U_{g1} etwa	-300 V
Gitterwechselspannung (Hochfrequenz)	U_{g1} etwa	450 V
Anodenstrom	I_a etwa	80 mA
Max. Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} max.	3 W
Trägerleistung	\mathcal{P}_t etwa	60 W
Modulationsgrad	$m =$	100 %
Schirmgittervorwiderstand	$R_{g2} =$	4000 Ω *)
Außenwiderstand	$R_a =$	7500 Ω

*) Bei $R_{g2} = 4000 \Omega$ beträgt die Batteriespannung vor dem Widerstand etwa 700 V.

Bremsgittermodulation

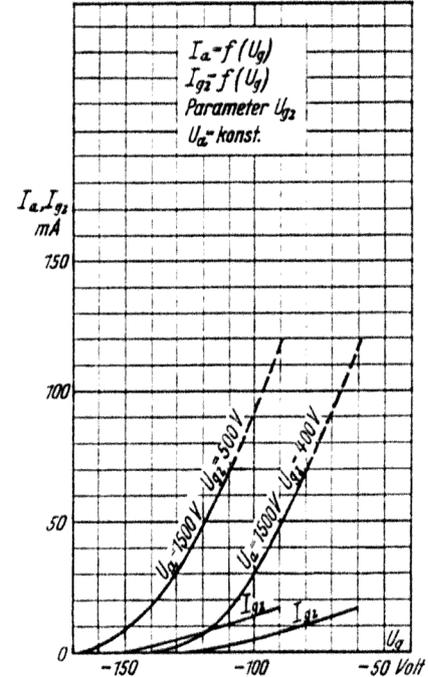
Anodenbetriebsspannung ($\lambda > 12 \text{ m}$)	U_a	max.	1500 V
($\lambda \leq 12 \text{ m}$)	U_a	max.	1200 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	=	500 V
Gittervorspannung	U_{g1}	etwa	— 125 V*)
Gitterwechselspannung (Hochfrequenz)	U_{g1}	etwa	250 V
Bremsgittervorspannung	U_{g3}	etwa	— 100 V
Bremsgitterwechselspannung (Niederfrequenz)	U_{g3}	max.	100 V
Anodenstrom	I_a	etwa	75 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa	55 mA
Max. Steuerleistung	\mathcal{N}_{st}	etwa	1 W
Trägerleistung	\mathcal{N}_t	max.	45 W
Modulationsgrad bei 40% Klirrfaktor	m	=	84 %
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	=	4000 Ω **)
Gitterwiderstand	R_{g1}	=	10 000 Ω ***)

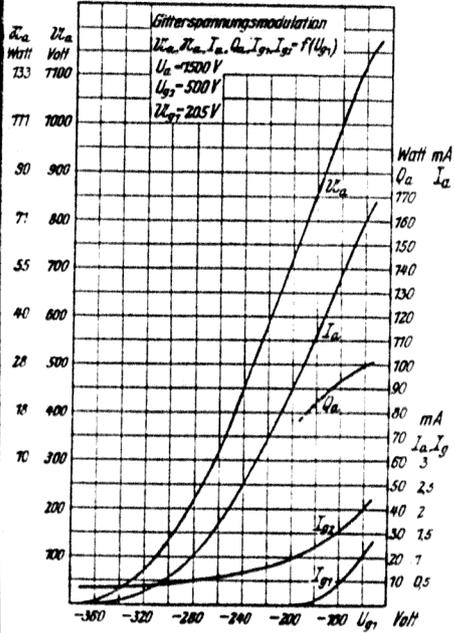
*) Fest einzustellen.

**) Unbedingt erforderlich, um eine Überlastung des Schirmgitters zu vermeiden. Die vor diesem Widerstand angelegte Festspannung beträgt etwa 700 V.

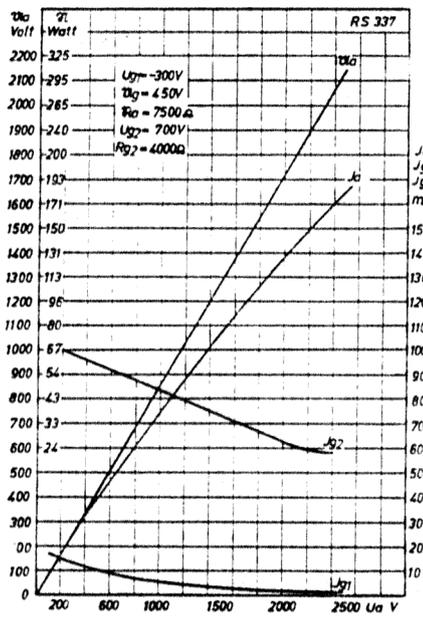
***) Zur Erzeugung von zusätzl. Gittervorspannung.

Die angegebenen Größen sind Näherungswerte, die nur als Anhalt für die Dimensionierung der Geräte dienen sollen. Die tatsächlich erreichte Nutzleistung hängt wesentlich von der Art und Güte der Schaltung ab.

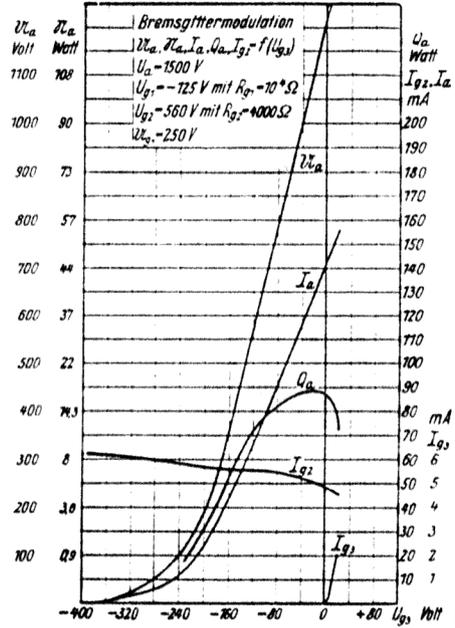




Gitterspannungsmodulation
 $R_a = 4500 \Omega$



Anodenspannungsmodulation
 $R_a = 7500 \Omega$



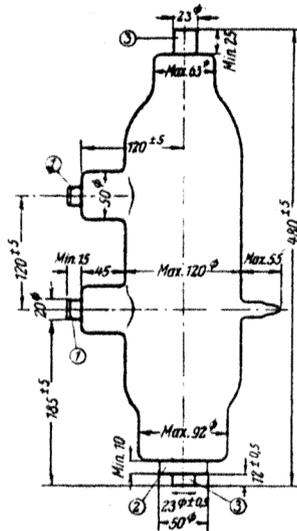
Bremsgittermodulation
 $R_a = 5500 \Omega$



TELEFUNKEN RS 351

1,2 kW-Senderöhre

Vorläufige Daten



Maße in mm

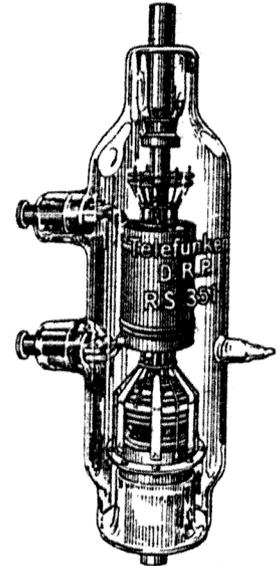
- ① Anode
- ② Gitter
- ③ Kathode

Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	$U_h =$	3,0 V *)
	Max. Heizstrom	$I_h =$	55 A
Emissionsstrom	bei $U_a = U_g = 400$ V . . .	I_e etwa	2,2 A
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 150$ mA.		
	$U_a = 2000 - 3000$ V . . .	D etwa	$2 \pm 0,5$ %
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D$ etwa	50
Steilheit	gemessen bei $U_a = 3000$ V.		
	$I_a = 100 - 150$ mA	S etwa	6 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	$C_{ga} =$	$11,25 \pm 1,25$ pF
	Eingang	$C_e =$	$29,5 \pm 2,50$ pF
	Ausgang	$C_a =$	$0,4 \pm 0,3$ pF
Maximale Anodenbetriebsspannung	. . . . .	$U_a =$	3 000 V
Maximale Anodenspitzenspannung	. . . . .	$U_a =$	10 000 V
Maximale Anodenverlustleistung	. . . . .	$Q_a =$	600 W

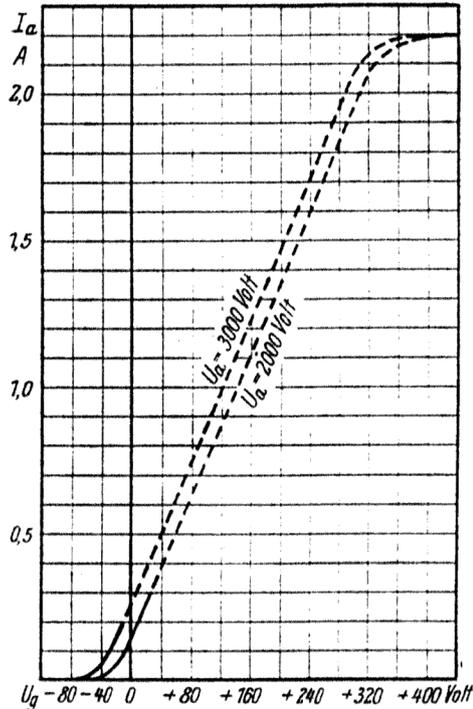
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 2750 g

Codewort : vcmae



Hochfrequenz-Verstärkung (B_s Betrieb)



Kennlinie der RS 351

bei $\lambda = 100$ m

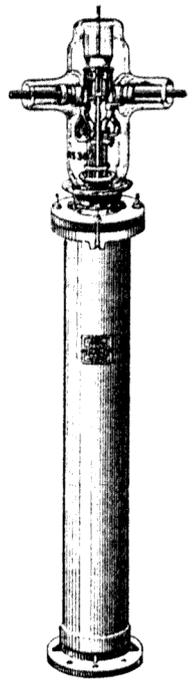
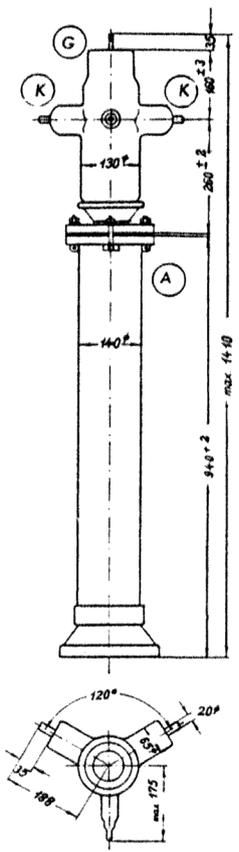
Heizspannung	$U_h =$	8,0 V	8,0 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2500 V	3000 V
Gittervorspannung	$U_g =$	- 40 V	- 50 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitel) $U_g =$	$U_g =$	400 V	460 V
Anodenstrom	I_a	etwa 525 mA	600 mA
Gitterstrom	I_g	etwa 85 mA	120 mA
Steuerleistung	\mathcal{N}_{st}	etwa 34 W	55 W
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	etwa 900 W	1200 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	2840 Ω	3650 Ω

Die RS 351 ist ein typisches Ultra-Kurzwellenrohr größerer Leistung, dessen Verwendbarkeit für kürzeste Wellen durch entsprechende Konstruktionsprinzipien erreicht wurde. Besonders zu beachten ist, daß die Zuleitungsselbstinduktion im Gitterkreis durch eine konzentrische Gitter-Kathodenzuleitung auf ein Minimum herabgesetzt wurde. Es läßt sich mit der RS 351 noch bei kürzesten Wellen (λ ca. 4,4 m) eine Nutzleistung von ca. 1,2 kW bei einem Wirkungsgrad von ca. 66% und einem Steuerleistungsaufwand von ca. 150 W erzielen.

TELEFUNKEN RS 366

70 kW Sende- und Modulator-Triode
mit Wasserkühlung

Allgemeine Daten

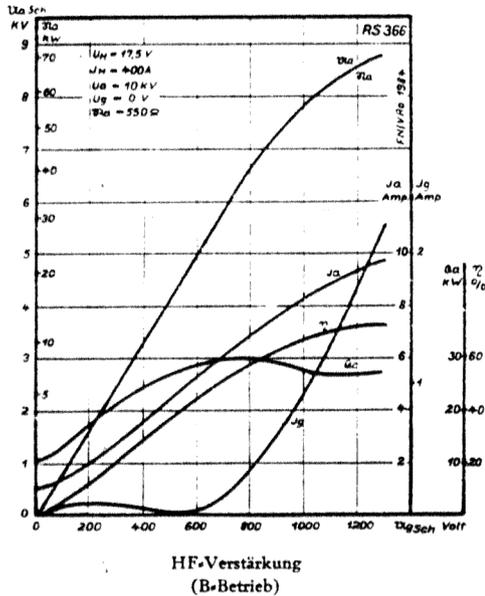


Kathode	Material	Wolfram, direkt geheizt	
	Heizspannung	U_h	= 17,5 V*)
	Heizstrom	I_h	max. 420 A
	Kaltwiderstand	R_k	etwa 0,0035 Ω
Emission	gemessen bei $U_a = U_g = 1000$ V	I_e	etwa 40 A
	gemessen bei $I_a = 2$ A,		
Durchgriff	$U_a = 10 \dots 12$ KV	D	etwa 3 %
Steilheit	gemessen bei $I_a = 6 \dots 10$ A,		
	$U_a = 6$ KV	S	etwa 30 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga}	= 70 ... 90 pF
	Gitter/Kathode	C_{gk}	= 85 ... 105 pF
	Anode/Kathode	C_{ak}	= 8 ... 13 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung			
	bei Gittermodulation	U_a	= 12 KV
	bei Anodenspannungsmodulation	U_a	= 11 KV
Maximale Anodenspitzenspannung			
		U_{Sch}	= 45 KV
Maximale Anodenverlustleistung			
		Q_a	= 60 KW

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

Gewicht: Röhre allein : 26,5 kg
Röhre mit Kühltopf : 48 kg





Kühlwasser

Anodenkühlwassermenge	min.	80 l/min.
Druck	P	max. 5 atü
Ausgangstemperatur	t	max. 65° C
Kathodenkühlwassermenge (beide Bolzen in Reihe)	min.	2 l/min.
Nachkühlzeit bei normaler Abschaltung		15 min.

Bei Ausfall der Umwälzpumpe ist keine Anodenkühlung, aber mindestens 15 Minuten Kathodenkühlung mit 1 l/min. erforderlich.

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

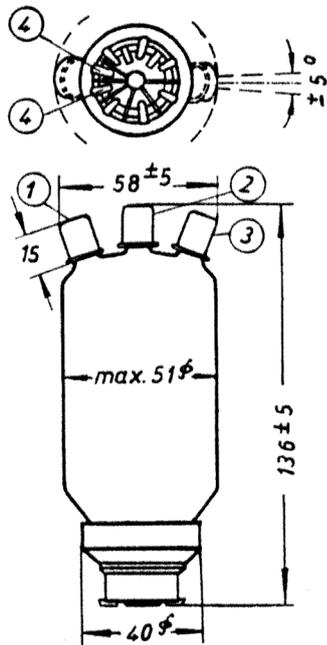
Anodengleichspannung	$U_a =$	10 kV
Gittervorspannung	$U_g =$	0 V
Gitterwechselspannung	$U_g =$	1300 V _{Sch}
Anodengleichstrom	I_a	etwa 10 A
Gittergleichstrom	I_g	etwa 2,2 A
Nutzleistung	P_a	etwa 70 kW
Außenwiderstand	R_a	etwa 550 Ω

Grenzwellenlänge $\lambda_{\text{min.}} = 100 \text{ m}$

TELEFUNKEN RS 377

UKW-Senderöhre

Allgemeine Daten



- ① Anode
- ② Kathode
- ③ Gitter
- ④ Heizfaden

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 12,6 \text{ V}^*)$
	Max. Heizstrom	$I_h = 0,9 \text{ Amp.}$
Emission	Bei $U_a = U_g = 125 \text{ V}$	I_e etwa $0,5 \text{ A}^{**})$
	Durchgriff gemessen bei $I_a = 50 \text{ mA}$, $U_a = 800 - 1000 \text{ V}$	$D = 4 - 5 \cdot 10^{-6}$
Verstärkungsfaktor	$1/D = 20 - 25$	
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $I_a = 30 - 50 \text{ mA}$	S etwa $2,5 \text{ mA/V}$
	Kapazitäten	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga} = 4 \pm 0,5 \text{ pF}$
Gitter/Kathode		$C_{gk} = 5 \pm 0,5 \text{ pF}$
Anode/Kathode		$C_{ak} = 2,5 \pm 0,5 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung für $\lambda > 14 \text{ m}$		$U_a \text{ max.} = 1200 \text{ V}$
für $\lambda < 14 \text{ m}$		s. Kurve
Maximaler Anodengleichstrom		$I_a \text{ max.} = 120 \text{ mA}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a \text{ max.} = 60 \text{ Watt}$
		kurzzeitig (10 sec.) 70 Watt



*) 12,6 V ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 V und 13,5 V zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhren.

**) Messung darf nur nach Spezialmethode erfolgen.

Max. Gewicht : 90 g
 Codewort : vcmim
 Fassung : Lg.-Nr. 9754



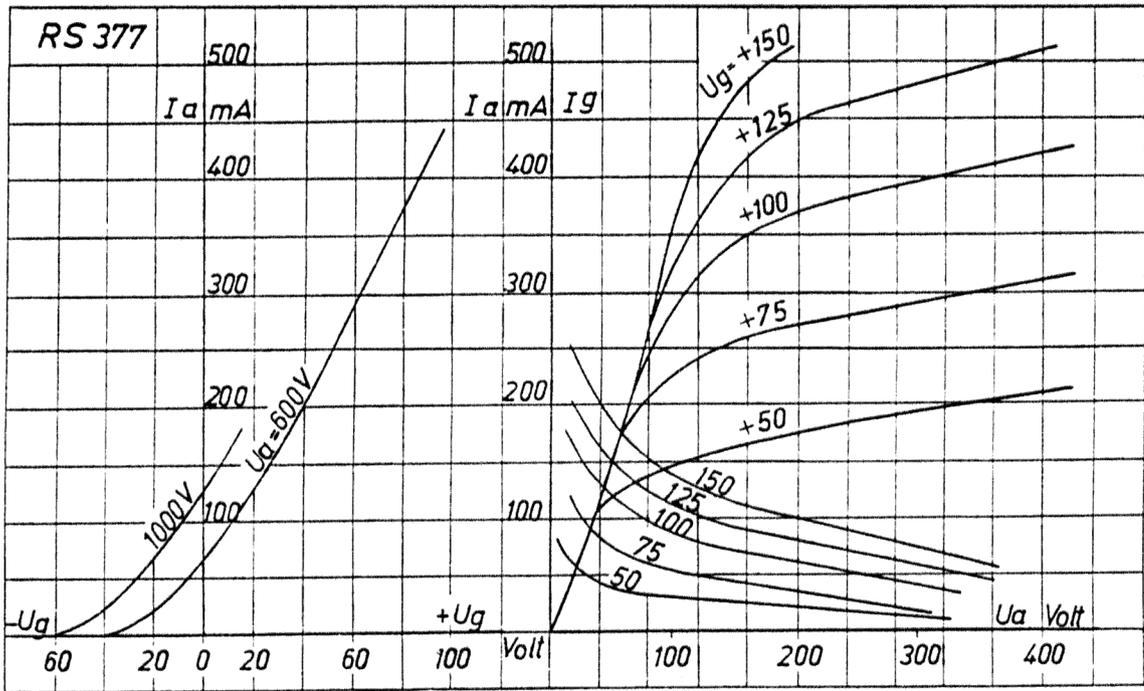
Betriebsdaten

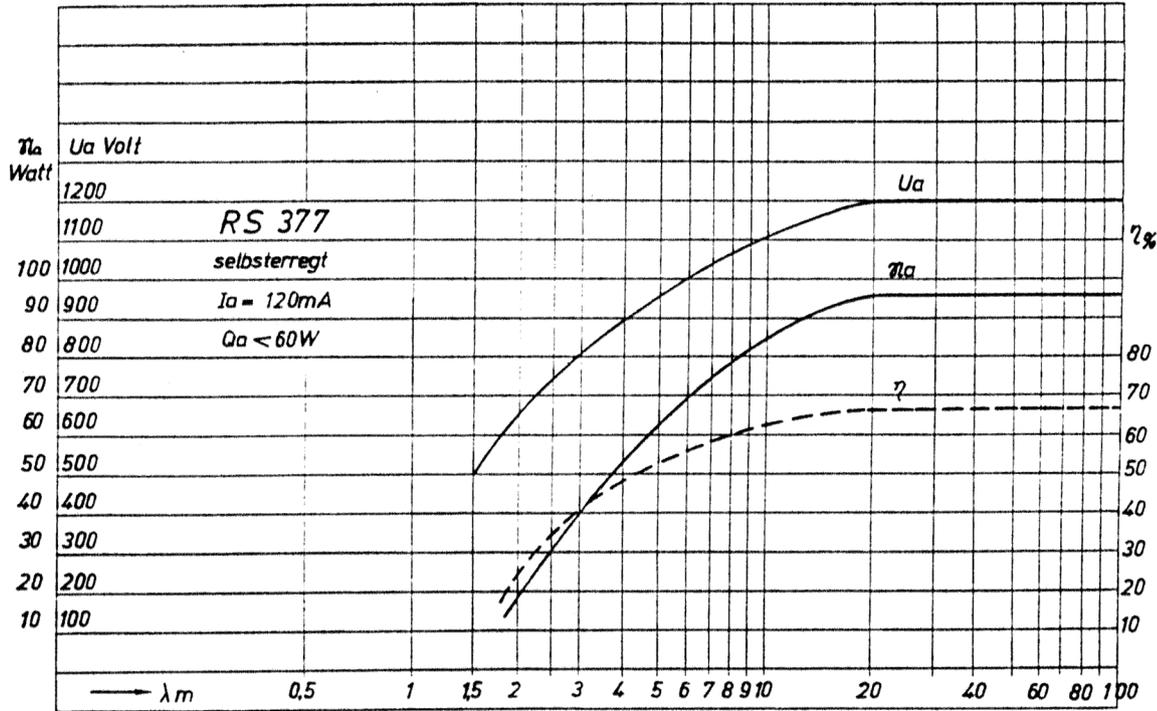
Schwingbetrieb bei $\lambda > 14$ m (B-Betrieb)

Heizspannung	U_h	=	12,6 V
Anodengleichspannung	U_a	=	1000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 50 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_g	etwa	160 W
Anodengleichstrom	I_a	=	120 mA
Gittergleichstrom	I_g	etwa	25 mA
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	=	75 W

Schwingbetrieb bei $\lambda = 3$ m (Selbsterregt)

Heizspannung	U_h	=	12,6 V
Anodengleichspannung	U_a	=	800 V
Gittervorspannung (durch Vorwiderstand)	U_g	=	- 80 V
Anodengleichstrom	I_a	=	120 mA
Gittergleichstrom	I_g	etwa	20 mA
Nutzleistung	\mathcal{R}_a	=	35 W





Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb, Dauerstrich)

		bei $\lambda = 1 \text{ m}$	$\lambda > 10 \text{ m}$
Anodengleichspannung	$U_a =$	600 V	1000 V
Anodengleichstrom	$I_a =$	200 mA	200 mA
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	200 V	200 V
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	15 mA	25 mA
Bremsgitterspannung	$U_{g3} =$	0 V	0 V
Steuergittervorspannung*)	$U_{g1} =$	- 50 V	- 50 V
Steuergitterstrom	I_{g1} etwa	4 mA	8 mA
Gitterwechselspannungsamplitude	$U_g =$	80 V	80 V
Steuerleistung	\mathcal{N}_{st} etwa	6 W	0,6 W
Nutzleistung	$\mathcal{N}_a =$	35 W	120 W

(Stromangaben für beide Systeme zusammen)

*) Die Gittervorspannung darf nicht durch Gitterwiderstand erzeugt werden, sondern ist einer niederohmigen Spannungsquelle zu entnehmen (< 2000 Ω).

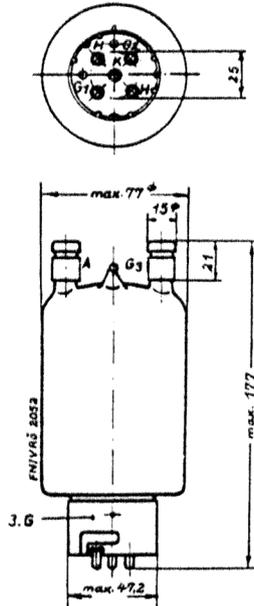
Die Röhre enthält in einem Kolben 2 normale Pentodensysteme, bei denen Kathode, Schirmgitter und Bremsgitter beider Systeme fast induktionsfrei verbunden sind. In dieser Anordnung können sich die Blindströme zwischen je zwei dieser Elektroden ausgleichen, ohne Potentialänderungen an ihnen hervorzurufen. Dadurch ist bis zu einer Wellenlänge von $\lambda < 1 \text{ m}$ eine Entkopplung von Eingangs- und Ausgangsseite gewährleistet. Außerdem ist die Kopplung über die Gitter-Anoden-Kapazitäten durch geeignete Ausgleichskondensatoren von einem System zum Nachbarsystem neutralisiert.

Für weitgehende Ansprüche kann noch durch eine abstimmbare Leitung zwischen den beiden Ausführungen des Bremsgitters und dem Gehäuse die Abschirmwirkung dieses Gitters verbessert werden.

TELEFUNKEN RS 383

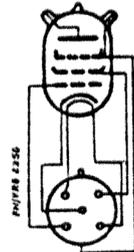
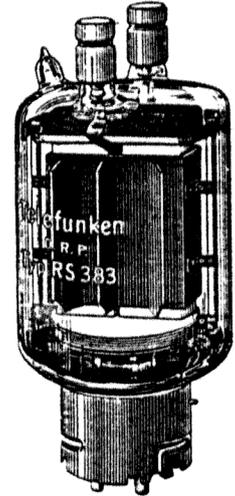
250-Watt-Sendepentode

Allgemeine Daten



Die angegebenen Maße sind unverbindlich. Verbindliches Maßblatt bei Bedarf bei Abteilung FN/V R6 anfordern!

Kathode	Material	Oxyd indirekt geheizt
	Heizspannung	
	Einstellwert U_h	= 12,6 V
	Grenzwerte	10,8...14,5 V
	Heizstrom I_h	etwa 2,3 A
Durchgriff	Schirmgitter-Steuergritter, gemessen bei	
	$U_a = 1500 \text{ V}; U_{g3} = 0 \text{ V};$	
	$U_{g2} = 400 \dots 300 \text{ V};$	
	$I_a = 100 \text{ mA}$ $D_{G2/G1}$	= 16...22%
Verstärkungsfaktor	$\frac{\Delta U_a}{\Delta U_g}$ gemessen bei	
	$I_a = 75 \text{ mA}; U_{g2} = 400 \text{ V};$	
	$U_a = 1000 \dots 1500 \text{ V}$ μ	etwa 300
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1500 \text{ V};$	
	$U_{g3} = 0 \text{ V}; U_{g2} = 400 \text{ V};$	
	$I_a = 100 \text{ mA}$ S	= 4...7 mA/V
Kapazitäten	(Reine Röhrenkapazitäten. Schirmgitter und Brems- gitter sind mit Kathode verbunden)	
	Gitter/Anode C_{ga}	etwa 0,08 pF
	Eingang C_e	= 33...42 pF
	Ausgang C_a	= 29...35 pF
Anodenverlustleistung sowie weitere maximale Angaben siehe nächste Seite		



Gewicht der Röhre: 360 g
Einwandfreies Arbeiten kann nur mit der auf dem

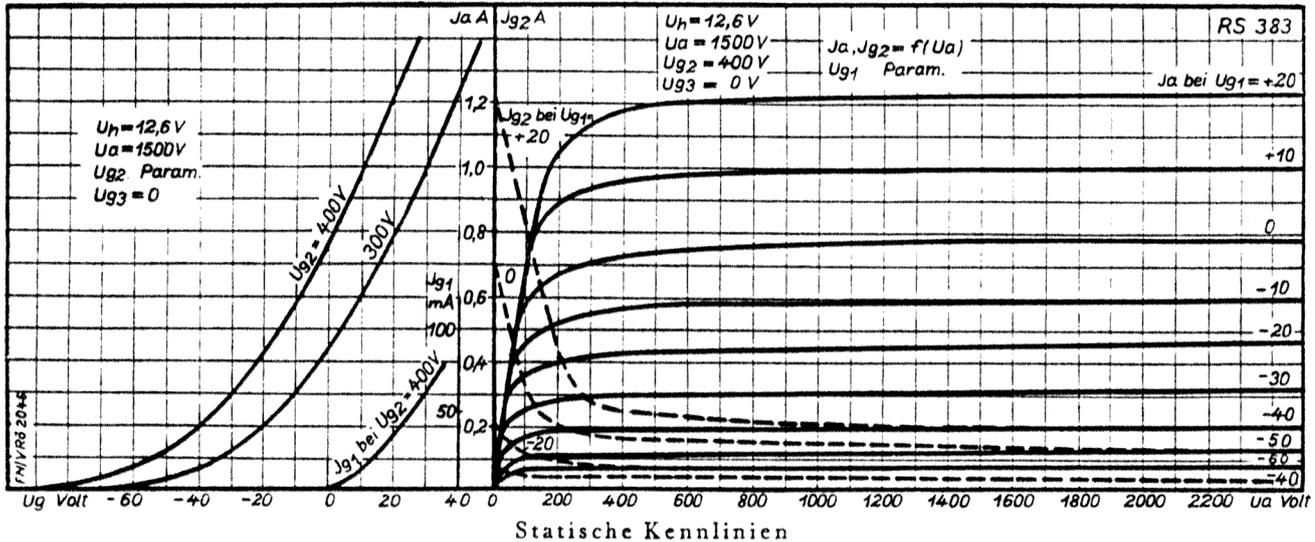


Fassung: Lg.-Nr. 1678
Datenblatt angegebenen Fassung gewährleistet werden.

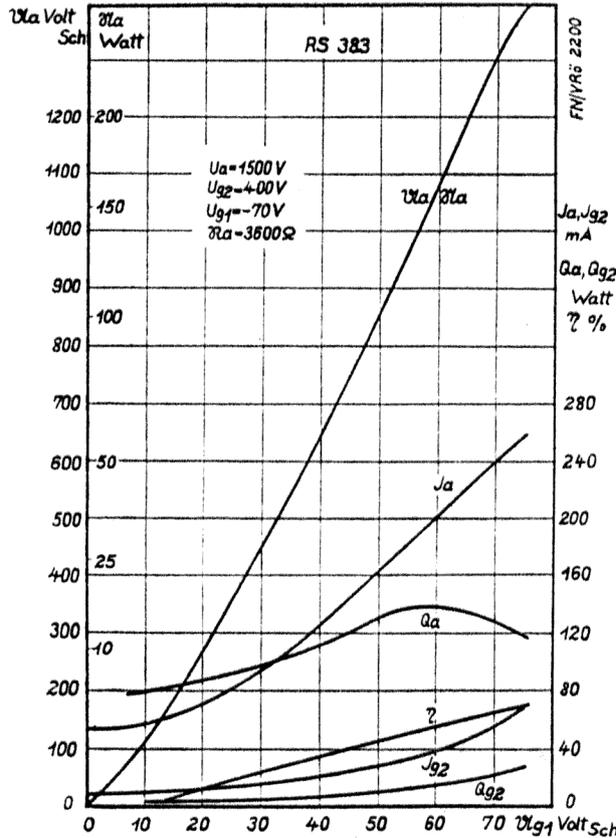
Maximale Betriebsdaten ($i_a \leq 12 \text{ mA}$)

Anodengleichspannung dauernd	$U_a = 1500 \text{ V}$
Anodengleichspannung/Trägerwert bei Anodenmodulation	$U_{aTr} = 1300 \text{ V}$
Anodenspitzenspannung bei Anodenmodulation	$U_{sp} = 5200 \text{ V}$
Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 450 \text{ V}$
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g20} = 800 \text{ V}$
Steurgitterspannung	$U_g = \begin{cases} -500 \text{ V} \\ +50 \text{ V} \end{cases}$

Spannung Heizfaden/Kathode	$U_{f/s} = 100 \text{ V}$
Anodenverlustleistung	$Q_a = 160 \text{ W}$
Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} = 30 \text{ W}$
Steurgitterverlustleistung	$Q_{g1} = 2 \text{ W}$
Steurgittervorwiderstand	$R_{g1 \text{ max}} = 5 \text{ k}\Omega$
Bremsgittervorwiderstand	$R_{g3 \text{ max}} = 5 \text{ k}\Omega$
Höchste zulässige Temperatur an der heißesten Stelle des Glaskolbens	350° C



Hochfrequenzverstärkung bei Vorstufenmodulation ($\lambda > 15 \text{ m}$) (Telefonie-B-Betrieb)



	Träger-Einstellwerte für $m_{\max} = 1$		Oberstrichwerte
Anodenspannung	$U_a =$	1500	1500 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	400	400 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-70	-70 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1}	etwa 40	etwa 80 V
Anodenstrom	I_a	etwa 120	etwa 260 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 20	etwa 70 mA
Gitterstrom	I_{g1}	—	etwa 2 mA
Steuerleistung*)	P_{st}	—	etwa 0,2 W
Nutzleistung*)	P_a	etwa 60	etwa 260 W
Außenwiderstand	$R_a =$	3600	3600 Ω

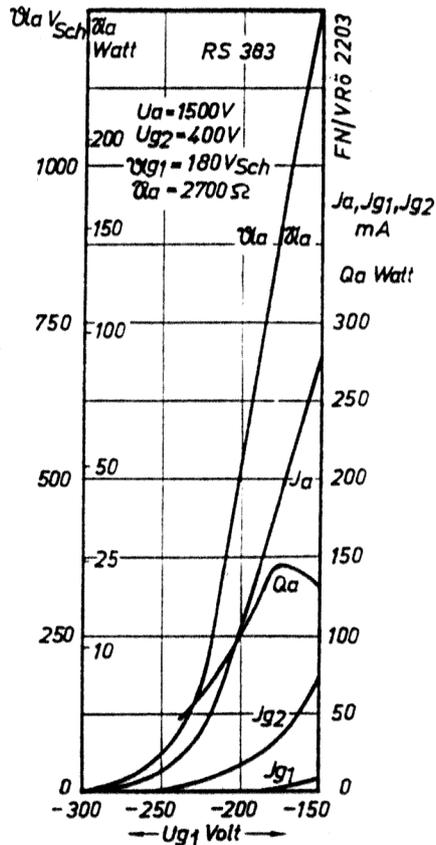
Bei Röhren mit mittlerem Durchgriff beträgt der Anodenruhestrom ($U_g = 0$) etwa 50 mA. Einstellung auf kleineren Ruhestrom gibt größeren Wirkungsgrad, größerer Ruhestrom verbessert die Linearität der Kurve. Für Anodenruhestrom $I_{a0} = 50 \text{ mA}$ beträgt der Klirrfaktor bei

$$m = 1 \quad k \text{ etwa } 7,0 \%$$

$$m = 0,8 \quad k \text{ etwa } 5,4 \%$$

*) Als Steuer- und Nutzleistung sind die reinen Röhrenleistungen ohne Kreisverluste angegeben.





Steuergitter-Modulation

Träger-Einstellwerte für $m_{max} = 0,8$

		Oberstrichwerte
Anodenspannung	$U_a = 1500$	1500 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 400$	400 V
Gittervorspannung	$U_{g1} = -190$	-150 V
Gittervorspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1HF} etwa 180	etwa 180 V
Steuerwechselspannung (NF-Scheitelwert) für $m = 0,8$	U_{g1NF} etwa 40	— V
Anodenstrom	I_a etwa 130	etwa 280 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa 25	etwa 75 mA
Gitterstrom	I_{g1} —	etwa 4 mA
Steuerleistung*)	P_{st} —	etwa 0,7 W
Nutzleistung*)	P_a etwa 75	etwa 280 W
Außenwiderstand	$R_a = 2700$	2700 Ω
Klirrfaktor für $m = 0,8$	k etwa 6%	

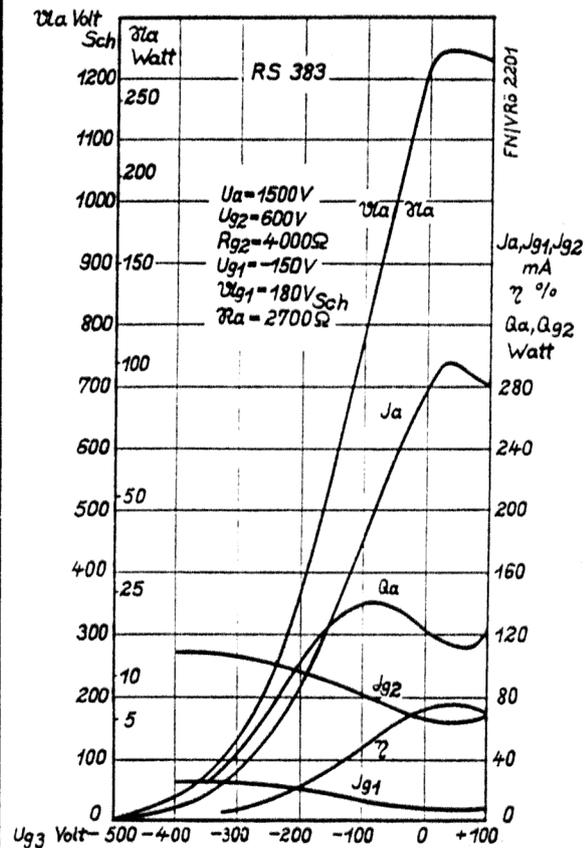
Jeder Punkt der angegebenen Modulationskurve kann ohne Überlastung der Röhre als Trägerwert gewählt werden, so daß bei kleinerem maximalem Modulationsgrad eine Verbesserung des Klirrfaktors möglich ist.

Auch bei Gittermodulation und unmoduliertem Betrieb empfiehlt sich die Anwendung eines Schirmgitterwiderstandes (R_{g2} etwa 4000 Ω bei einer Schirmgitterspannungsquelle von 600 V), um bei schwankender Auskopplung und Eingangswechselspannung Überlastung des Schirmgitters zu vermeiden.

Die Betriebsdaten für Oberstrich sind gleichzeitig für Telegrafie unmoduliert (C-Betrieb) anwendbar.

*) Als Steuer- und Nutzleistung sind die reinen Röhrenleistungen ohne Kreisverluste angegeben.





Bremsgitter-Modulation

		Träger-Einstellwerte für $m_{\max} = 0,8$	Oberstrichwerte
Anodenspannung	U_a	= 1500	1500 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	= $600 - I_{g2} \cdot R_{g2}$	$600 - I_{g2} \cdot R_{g2}$ V
Gittervorspannung	U_{g1}	= -150	-150 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	U_{g1}	etwa 180	etwa 180 V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	= -150	0 V
Bremsgitterwechselspannung (NF-Scheitelwert)	$U_{g3\max}$	= 150	— V
Anodenstrom	I_a	etwa 130	etwa 280 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 90	etwa 70 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 8	etwa 4 mA
Steuerleistung ^{*)}	\mathcal{R}_{st}	etwa 1,5	etwa 0,7 W
Nutzleistung ^{*)}	\mathcal{R}_a	etwa 60	etwa 280 W
Außenwiderstand	R_a	etwa 2700	etwa 2700 Ω
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	= 4000	4000 Ω

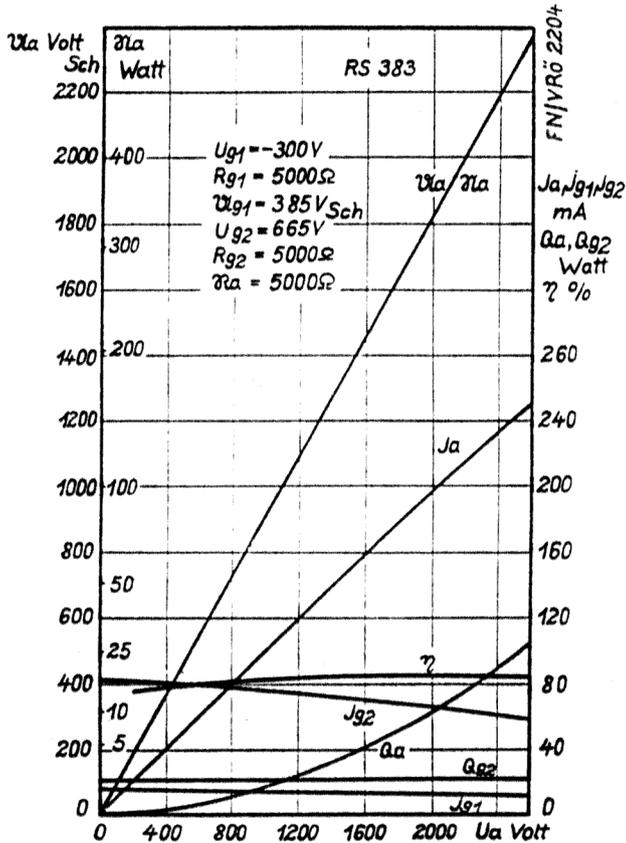
Klirrfaktor bei $m = 0,8$ k etwa 10 %
 $m = 0,7$ k etwa 8,5 %
 $m = 0,6$ k etwa 7,5 %

Bei $m_{\max} = 0,8$ kann der Trägerwert zur Verbesserung des Klirrfaktors zu geringerer Bremsgittervorspannung hin verschoben werden.

Der Oberstrichwert der Bremsgitter-Wechselspannung ist nicht als Dauerbelastung zulässig. Für diese ist die Gitterwechselspannung auf 170 V herabzusetzen.

^{*)} Als Steuer- und Nutzleistung sind die reinen Röhrenleistungen ohne Kreisverluste angegeben.





Anoden-Modulation

	Träger-Einstellwerte für $m_{max} = 0.8$	Oberstrichwerte
Anodenspannung . . . U_a	= 1250	2500 V
Schirmgitterspannung . . . U_{g2}	= 665 $-I_{g2} \cdot R_{g2}$	665 $-I_{g2} \cdot R_{g2}$ V
Gittervorspannung . . . U_{g1}	= -300 $-I_{g1} \cdot R_{g1}$	-300 $-I_{g1} \cdot R_{g1}$ V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert) . . . U_{g1}	etwa 385	385 V
Anodenstrom . . . I_a	= 125	250 mA
Schirmgitterstrom . . . I_{g2}	etwa 75	60 mA
Gitterstrom . . . I_{g1}	etwa 14	10 mA
Steuerleistung*) . . . P_{st}	etwa 5.5	4 W
Nutzleistung*) . . . P_a	etwa 125	500 W
Schirmgitterwiderstand R_{g2}	= 5000	5000 Ω
Steuergitterwiderstand R_{g1}	= 5000	5000 Ω
Außenwiderstand . . . R_a	= 5000	5000 Ω

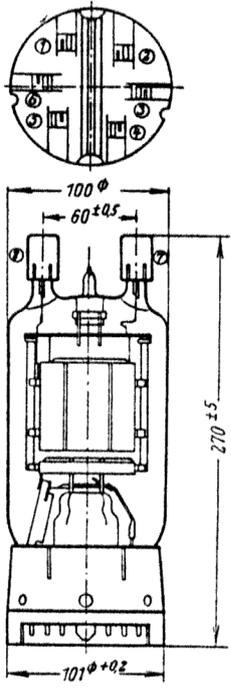
*) Als Steuer- und Nutzleistung sind die reinen Röhrenleistungen ohne Kreisverluste angegeben.



TELEFUNKEN RS 384

800 Watt-Sendepentode

Allgemeine Daten



- ① Steuergitter
- ② Schirmgitter
- ③ Kathodenmitte
- ④ Bremsgitter
- ⑤ Kathode
- ⑥ Kathode
- ⑦ Bremsgitter
- ⑧ Anode

Maße in mm

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt		
	Heizspannung	$U_h =$	12,6 V	
	Heizstrom maximal	$I_h =$	9 A	
Anodendurchgriff	gemessen bei $I_a = 150$ mA.			
Schirmgitter- durchgriff	$U_{g2} = 600$ V, $U_a = 2000-3000$ V	D	etwa	0,3 %
	gemessen bei $I_a = 150$ mA.			
	$U_a = 2000$ V, $U_{g2} = 500-600$ V	D_1	etwa	31 %
Steilheit	gemessen bei $U_a = 2000$ V,			
	$U_{g2} = 600$ V, $I_a = 200-250$ mA	S	min.	5,0 mA/V
Kapazitäten **)	Gitter/Anode	C_{ga}	max.	0,05 pF
	Ausgang	C_a	=	$24 \pm 1,5$ pF
	Eingang	C_e	=	31 ± 2 pF
Maximale Anodenbetriebsspannung				
	3000	2500	15(m) V	
	bei $\lambda > 50$ m	> 13 m	> 6 m	
Maximale Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} =$	600 V		
Maximale Anodenverlustleistung ***)	$Q_a =$	450 W		
Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} =$	100 W		
Maximaler Anodenstrom	$I_a =$	0,6 A		
Maximaler Schirmgitterstrom	$I_{g2} =$	0,18 A		
Maximaler Steuergitterstrom	$I_{g1} =$	0,01 A		



*) Möglichst genaue Einhaltung dieses Wertes ist erforderlich zur Erzielung einer guten Lebensdauer der Röhre. Abweichungen über $\pm 6\%$ setzen die Lebensdauer merklich herab. Sämtliche Betriebsdaten beziehen sich auf Heizspannung von 12,6 Volt.

***) Bei der Messung dieser Werte ist Schirmgitter und Bremsgitter mit der Kathode verbunden.

****) Der Einbau der Röhre muß so erfolgen, daß die Luft ungehindert um die Röhre zirkulieren kann, andernfalls ist Ventilator-Kühlung vorzusehen.

Max. Gewicht : 850 g (1400 g m. Fssg.) Fassung : Lg.-Nr. 1681 Codewort : vcmcg



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

	bei $\lambda =$	6 m	11 m
Hochspannung	$U_h =$	12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1500 V	1500 V
Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} =$	600 V	600 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-200 V	-200 V
Anodenstrom	I_a etwa	530 mA	540 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	125 mA	125 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	5 mA	5 mA
Oberstrichleistung	\mathcal{P}_o etwa	450 W	500 W

Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)

		bei $\lambda > 25$ m	
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2000 V	2500 V
Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} =$	600 V	600 V
Gittervorspannung	U_{g1} etwa	-160 V	-180 V
Gitterwechselspanng.(Scheitelwert)	U_{g1} max.	220 V	240 V
Anodenstrom	I_a etwa	600 mA	560 mA
Anodenruhestrom	I_{a0} etwa	20 mA	20 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	135 mA	140 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	6 mA	7 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	2,5 W	2,5 W
Oberstrichleistung	\mathcal{P}_o etwa	840 W	900 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	1700 Ω	2500 Ω

Bremsgittermodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	$U =$	2500 V	2500 V
Schirmgitterspannung*)	U_{g2} etwa	500 V	600 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-210 V	-210 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$U_{g1} =$	275 V	275 V
Bremsgittervorspannung	$U_{g3} =$	-170 V	0 V
Fremdgitterwechselspannung (NF Scheitelwert)	U_{g3} max	170 V	—
Anodenstrom	I_a etwa	250 mA	510 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	140 mA	120 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	6 mA	3 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	2,5 W	2,5 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	230 W	900 W
Schirmgittervorwiderstand	$R_{g2} =$	5000 Ω	5000 Ω
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	2750 Ω	2750 Ω

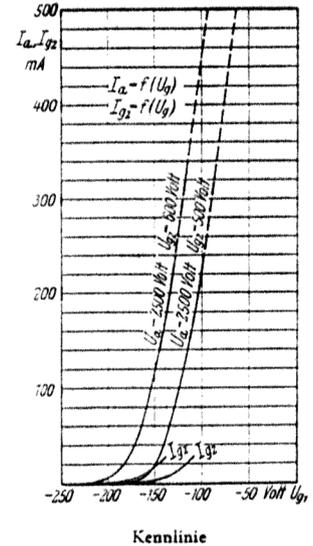
*) Bei Bremsgittermodulation ist zum Schutze des Schirmgitters ein Vorwiderstand von etwa 5000 Ω erforderlich. Die Festspannung vor dem Widerstand $R_{g2} = 5000 \Omega$ beträgt 1200 Volt.

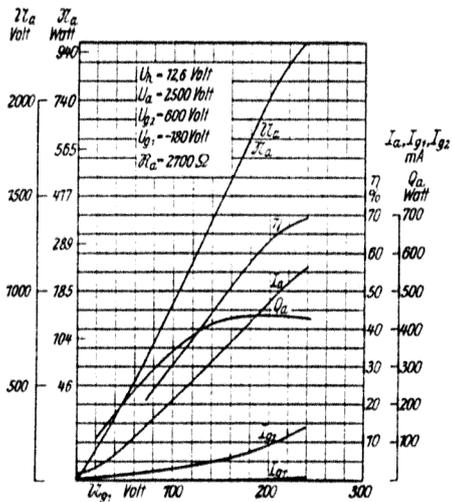
Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$	Oberstrich- werte
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	2500 V	2500 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	600 V	600 V
Gittervorspannung	U_{g1} etwa	-305 V	-200 V
Gitterwechselspannung (HF Scheitelwert)	$\hat{U}_{g1} =$	280 V	280 V
Steuerwechselspannung (NF Scheitelwert)	max.	105 V	—
Anodenstrom	I_a etwa	240 mA	580 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	40 mA	140 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	2 W	2 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	240 W	900 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	2500 Ω	2500 Ω

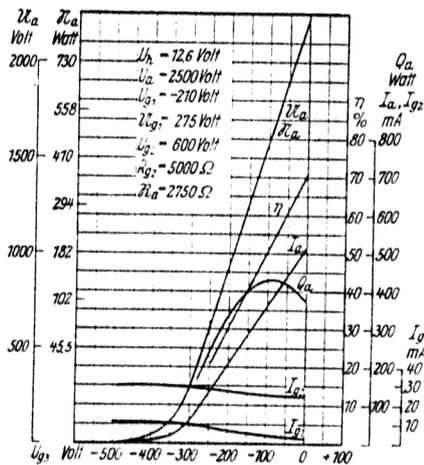
Anodenspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V
Anodenbetriebsspannung	U_a max.	2000 V
Schirmgitterspannung	U_{g2} etwa	400 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-300 V
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)	$\hat{U}_1 =$	470 V
Anodenstrom	I_a etwa	300 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	140 mA
Gitterstrom		
Trägerleistung	\mathcal{P}_t etwa	400 W
Gitterwiderstand	$R_{g1} =$	5000 Ω
Schirmgitterwiderstand	$R_{g2} =$	5000 Ω
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	4900 Ω

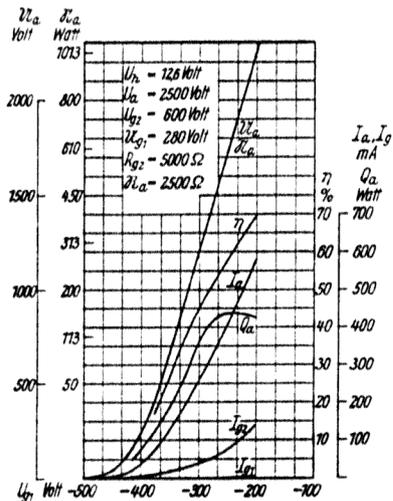




Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb)



Bremsgittermodulation

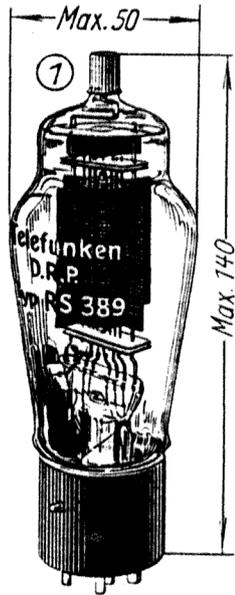


Gitterspannungsmodulation

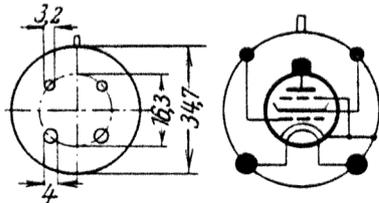


TELEFUNKEN RS 389

12 Watt - Sendepentode



① Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	12,6 Volt*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	0,67 A
Kathode		Oxyd, indirekt geheizt

Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	450 V
Max. Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	200 V
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a =$	12 W
Max. Schirmgitterverlustlsg. (im Schwingbetrieb)	$Q_{g2} =$	2,5 W**)
Durchgriff (Anod. Steuergitter)	D	etwa 2 %
Durchgriff (Schirmgitter/Steuergitter)	D_1	etwa 25 %
Steilheit	S	etwa 5 mA/V

Steuergitteranodenkapazität	C_{ga}	etwa 1 pF
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	etwa 12 W
Norm. Anodengleichstrom	$I_a =$	50 mA

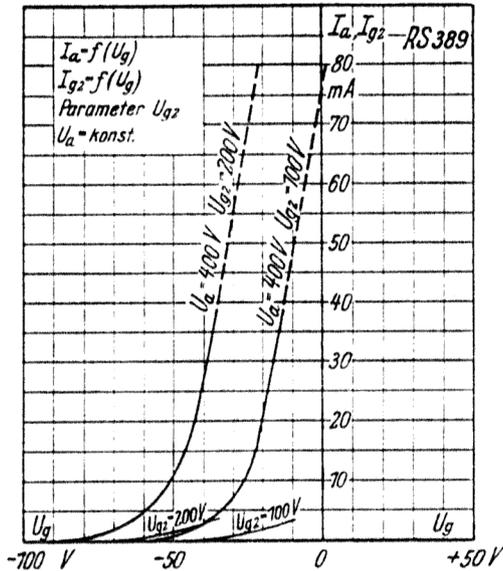
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

**) Die zulässige Schirmgitterverlustleistung im statischen Betrieb hängt von den einzelnen Spannungen ab. Eine schwache Rotglut einzelner Schirmgitterwindungen darf nicht überschritten werden.

Max. Gewicht : 75 g

Codewort : vclxn





Statische Kennlinie der RS 389

Die RS 389 ist eine indirekt geheizte Sendepentode, die sich von der RS 289 durch die auf 12,6 Volt heraufgesetzte Heizspannung unterscheidet. Sie eignet sich besonders für Oszillatorstufen mit und ohne Quarz, für Hochfrequenzverstärkungs- und Frequenzvervielfachungsstufen. Dank ihrer geringen Kapazitäten und eines günstigen Aufbaues ist sie bis in das Ultrakurzwellengebiet hinein gut verwendbar.

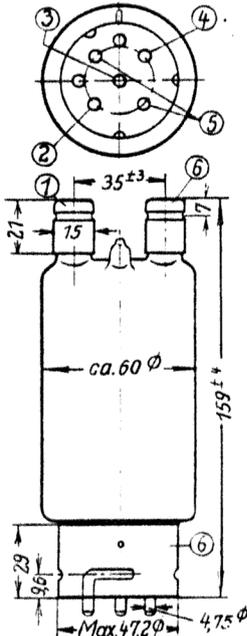
Die Röhre ist mit dem Sockel der RS 242 spez. ausgerüstet. Die Kathode ist dabei mit der Sockelhülse verbunden. Der am Metallsockel befindliche Seitenstift führt also Kathodenpotential. Das Bremsgitter der Röhre ist innerhalb der Röhre mit der Kathodenschicht verbunden.

TELEFUNKEN

RS 391

Allgemeine Daten

100 Watt-Sendepentode



- ① Anode
 - ② Steuergitter
 - ③ Kathode
 - ④ Schirmgitter
 - ⑤ Heizfaden
 - ⑥ Bremsgitter
- Maße in mm

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 12,6 \text{ V}^*)$
	Heizstrom etwa	$I_h = 1,4 \text{ A}$
Anodendurchgriff	gemessen bei $I_a + I_{g2} = 100 \text{ mA}$, $U_{g2} = 300 \text{ V}$, $U_a = 500 \div 1000 \text{ V}$. . .	$D = 0,1 \div 0,5 \%$
Schirmgitterdurchgriff	gemessen bei $I_a + I_{g2} = 100 \text{ mA}$, $U_a = 1000 \text{ V}$, $U_{g2} = 200 \div 300 \text{ V}$. . .	$D_1 = 15 \div 19 \%$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1000 \text{ V}$, $U_{g2} = 300 \text{ V}$, $I_a = 70 \div 100 \text{ mA}$. . .	$S = 3,5 \div 5,5 \text{ mA}$
Kapazitäten **)	Gitter/Anode	$C_{ga} \text{ max.} = 0,03 \text{ pF}$
	Eingang	$C_e = 18 \div 22 \text{ pF}$
	Ausgang	$C_a = 14 \div 16 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1500 \text{ V}$	
Maximale Schirmgitterbetriebsspannung	$U_{g2} = 450 \text{ V}$	
Schirmgitterleerlaufspannung	$U_{g20} = 5,0 \div \text{max. } 8,0 \text{ V}^{***})$	
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a = 110 \text{ W}$	
Maximale Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} = 15 \text{ W}$	
(schwaches Glühen des Gitters)	$Q_{g2} = 20 \text{ W}$	
Maximaler Steuergittergleichstrom bei $U_{g2} = 400 \text{ V}$	$I_{g1} = 3 \text{ mA}$	
bei $U_{g2} = 450 \text{ V}$	$I_{g1} = 1 \text{ mA}$	
Maximale Spannung Heizfaden-Kathode	$U_{f/s} = 100 \text{ V}$	
Kleinsten Schirmgittervorwiderstand	$R_{g2} = 3000 \Omega^{****})$	
Maximaler Steuergittervorwiderstand	$R_{g1} = 20 \text{ k}\Omega$	

*) 12,6 Volt ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 11 Volt und 13,5 Volt zugelassen, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhren.

**) Bei der Messung dieser Werte ist Schirmgitter und Bremsgitter mit der Kathode verbunden.

***)) Zulässige Schirmgitterspannung bei völlig gesperrter Röhre, wobei $U_{g1} \text{ max.} = -450 \text{ Volt}$.

****)) Ein Vorwiderstand ist unbedingt notwendig, um Überlastungen des Schirmgitters zu vermeiden; die Festspannung vor dem Widerstand R_{g2} ist so zu wählen, daß die maximal zulässige Betriebsspannung am Schirmgitter selbst nicht überschritten wird.



Max. Gewicht : 270

Fassung : Lg.-Nr. 1678



Betriebsdaten

Kurzwellen-Telegrafiebetrieb

		Bei $\lambda =$		
		13,5 m	8 m	5 m
Anodenspannung . . .	$U_a =$	1800 V	1300 V	1300 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	400 V	400 V	400 V
Gittervorspannung .	$U_{g1} =$	-100 V	-100 V	-100 V
Anodenstrom	I_a etwa	160 mA	150 mA	150 mA
Schirmgitterstrom . .	I_{g2} etwa	27 mA	22 mA	19 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	2 mA	1 mA	0,5 mA
Oberstrichleistung .	\mathcal{P}_a etwa	110 W	105 W	95 W

Hochfrequenzverstärkung (Telegrafiebetrieb)

		bei $\lambda > 80$ m	
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V	
Anodenspannung	$U_a =$	1500 V	
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	400 V	
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-120 V	
Gitterwechselspannung (Scheitel)	U_{g1} etwa	140 V	
Anodenstrom	I_a etwa	150 mA	
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	25 mA	
Gitterstrom	I_{g1} etwa	2,5 mA	
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	0,3 W	
Schirmgittervorwiderstand	$\mathcal{R}_{g2} =$	3000 Ω	
Oberstrichleistung	\mathcal{P}_o etwa	140 W	

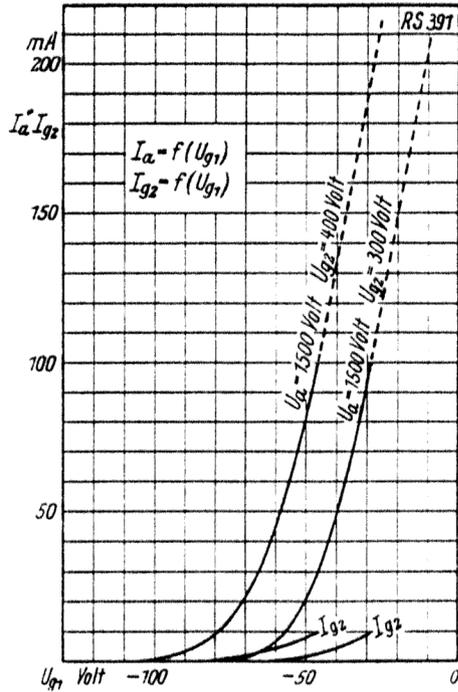
Gitterspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$		Oberstrichwerte
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V		12,6 V
Anodenspannung	$U_a =$	1500 V		1500 V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} =$	400 V		400 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-135 V		-100 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_{g1} =$	115 V		115 V
Steuerwechselspannung (NF-Scheitelwert)		max. 35 V		—
Anodenstrom	I_a etwa	70 mA		150 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	10 mA		30 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	0 mA		2 mA
Steuerleistung	\mathcal{P}_{st} etwa	0,3 W		0,3 W
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	85 W		140 W
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	5400 Ω		5400 Ω

Anodenspannungsmodulation

		Trägerwerte für $m = 1$		Oberstrichwerte
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V		12,6 V
Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1800 V		2600 V
Schirmgitterspannung *)	$U_{g2} =$	510 V		510 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-130 V		-130 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_{g1} =$	165 V		165 V
Anodenstrom	I_a etwa	67 mA		144 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} etwa	40 mA		25 mA
Gitterstrom	I_{g1} etwa	3 mA		2,5 mA
Nutzleistung	\mathcal{P}_a etwa	60 W		240 W
Schirmgitterwiderstand	$R_{g2} =$	5000 Ω		5000 Ω
Steuerwiderstand	$R_{g1} =$	5000 Ω		5000 Ω
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	1200 Ω		1200 Ω

*) Die tatsächliche Spannung am Schirmgitter beträgt 510 V. — Spannungsabfall an $R_{g2} = 5000 \Omega$.



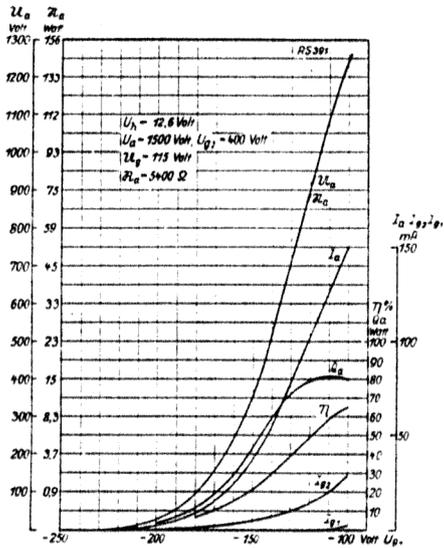
Statische Kennlinie der RS 391

Bremsgittermodulation

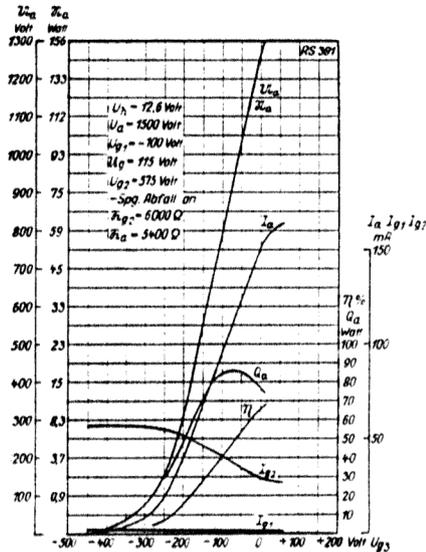
	Trägerwerte für $m = 1$		Oberstrichwerte
Heizspannung	$U_h =$	12,6 V	12,6 V
Anodenspannung	$U_a =$	1500 V	1500 V
Schirmgitterspannung *)	$U_{g2} =$	575 V	575 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	-100 V	-100 V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$U_{g1} =$	115 V	115 V
Bremsgittervorspannung	$U_{g3} =$	-135 V	0 V
Bremsgitterwechselspannung (NF-Scheitelwert)	$U_{g3} \text{ max.}$	135 V	—
Anodenstrom	I_a	etwa 75 mA	150 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	etwa 47 mA	27 mA
Gitterstrom	I_{g1}	etwa 2,5 mA	2 mA
Steuerleistung	\mathcal{R}_{st}	etwa 0,4 W	0,4 W
Trägerleistung	\mathcal{R}_a	etwa 35 W	140 W
Schirmgitterwiderstand **)	$R_{g2} =$	6000 Ω	6000 Ω
Außenwiderstand	$\mathcal{R}_a =$	5400 Ω	5400 Ω

*) Die tatsächliche Spannung am Schirmgitter beträgt 575 V. — Spannungs-Abfall an $R_{g2} = 6000 \Omega$.

**) Bei Bremsgittermodulation ist ein Schirmgittervorwiderstand von mindestens 6000 Ω bei einer Spannungsquelle U_{g2} etwa 600 V zu empfehlen.

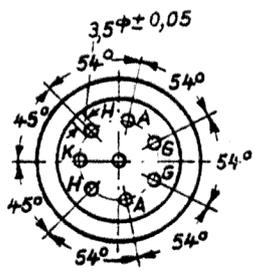
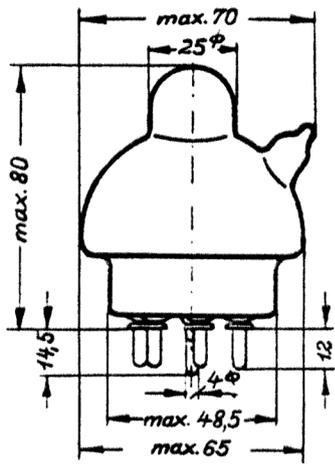


Gitterspannungsmodulation



TELEFUNKEN RS 393

UKW-Triode



Kathode:	Material	Oxydkathode, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 12,6$ Volt*)
	Heizstrom	I_h etwa 0,62 Amp.
Durchgriff:	gemessen bei $I_a = 70$ mA, $U_a = 500-600$ V	D etwa 5-10%
Steilheit:	gemessen bei $U_a = 600$ V, $I_a = 70$ mA	S etwa 6,0 mA/V
Kapazitäten:	Gitter/Anode	$3,9 \pm 0,4$ pF
	Gitter/Kathode	$4,3 \pm 0,4$ pF
	Anode/Kathode	$1,1 \pm 0,25$ pF
Maximale Anodengleichspannung		
	für $\lambda > 12$ m	$U_a \text{ max.} = 1000$ Volt
	für $\lambda < 12$ m	s. Kurve
Maximaler Anodengleichstrom	$I_a \text{ max.} =$	150 mA
Maximale Anodenverlustleistung	$Q_a \text{ max.} =$	65 Watt
	kurzzeitig (10 sec.) $Q_a \text{ max.} =$	80 Watt



*) 12,6 Volt ist die Normalheizspannung, auf die sämtliche Betriebsdaten bezogen sind. Maximal sind Heizspannungsschwankungen zwischen 10,8 und 14,5 Volt zulässig, jedoch vermindert Dauerbetrieb mit diesen Grenzwerten die durchschnittliche Lebensdauer der Röhre.

Max. Gewicht: 100 g
Fassung: Lg.-Nr. 1697



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung $\lambda > 12 \text{ m}$

Anodengleichspannung	U_a	=	1000 Volt
Anodengleichstrom	I_a	=	150 mA
Gittervorspannung	U_g	=	-125 Volt
Gitterwechselspannung	U_g	=	180 Volt
Gittergleichstrom	I_g	etwa	20 mA
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	\approx	100 Watt

Schwingbetrieb bei $\lambda = 1 \text{ m}$ (selbsterregt)*)

Anodengleichspannung	U_a	=	750 Volt
Anodengleichstrom	I_a	=	150 mA
Gittergleichstrom	I_g	etwa	20 mA
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	>	45 Watt

*) Die Gittervorspannung sollte nur bei Gewähr ständig optimaler Auskopplung mittels Gitterwiderstandes erzeugt werden, andernfalls ist ein Kathodenwiderstand zu verwenden.

TELEFUNKEN

RS 396

UKW-Sendetriode mit Wasserkühlung

Allgemeine Daten

Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 6,8 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_{h \max} = 24 \text{ A}$
Emission	gemessen bei $U_a = U_g = 440 \text{ V}$	$I_e = 2,4 \text{ A}$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 1500 \text{ V}$, $I_a = 150 \text{ mA}$, $\Delta U_g = \pm 10 \text{ V}$	$S_{\min.} = 2,5 \text{ mA/V}$
Durchgriff	gemessen bei $U_a = 1500 \text{ V}$, $I_a = 150 \text{ mA}$, $\Delta U_a = \pm 250 \text{ V}$	$D = 7 - 10 \%$
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa $5,5 \text{ pF}$
	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa $2,4 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa $1,6 \text{ pF}$
Max. Anodenbetriebsspannung	bei $\lambda \geq 1,2 \text{ m}$	$\lambda < 1,2 \text{ m}$
	$U_{a \max} = 3000 \text{ V}$	2500 V
Max. Anodengleichstrom		400 mA
Max. Anodenverlustleistung		1000 W
Max. Gitterverlustleistung		60 W

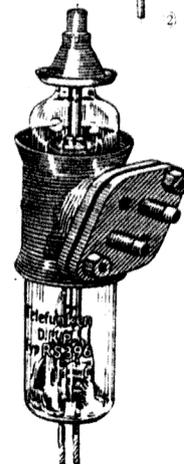
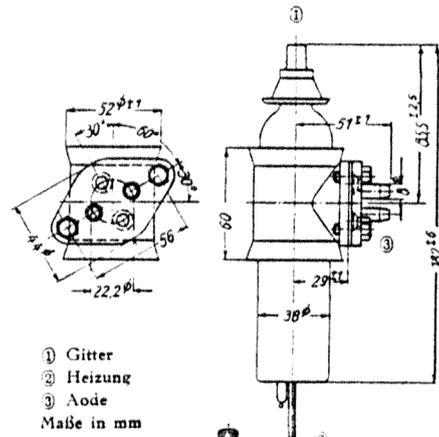
*) Dieser Wert ist beim Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Die Heizanschlüsse bestehen aus 2 x Hfr. Cu-Litze von etwa 85 mm Länge.

Es ist eine Kühlwassermenge von 2 l/min. erforderlich. Die Temperatur des Kühlwassers soll beim Verlassen der Röhre 65° nicht überschreiten. Gitter- und Kathodeneinschmelzungen sind mit Luft zu kühlen. Die Röhre ist senkrecht stehend zu betreiben.

Max. Gewicht: 650 g (mit Flansch zum Kühlwasseranschluß)

Codewort: vcmpt



Betriebsdaten

Hochfrequenzverstärkung bei $\lambda > 10$ m

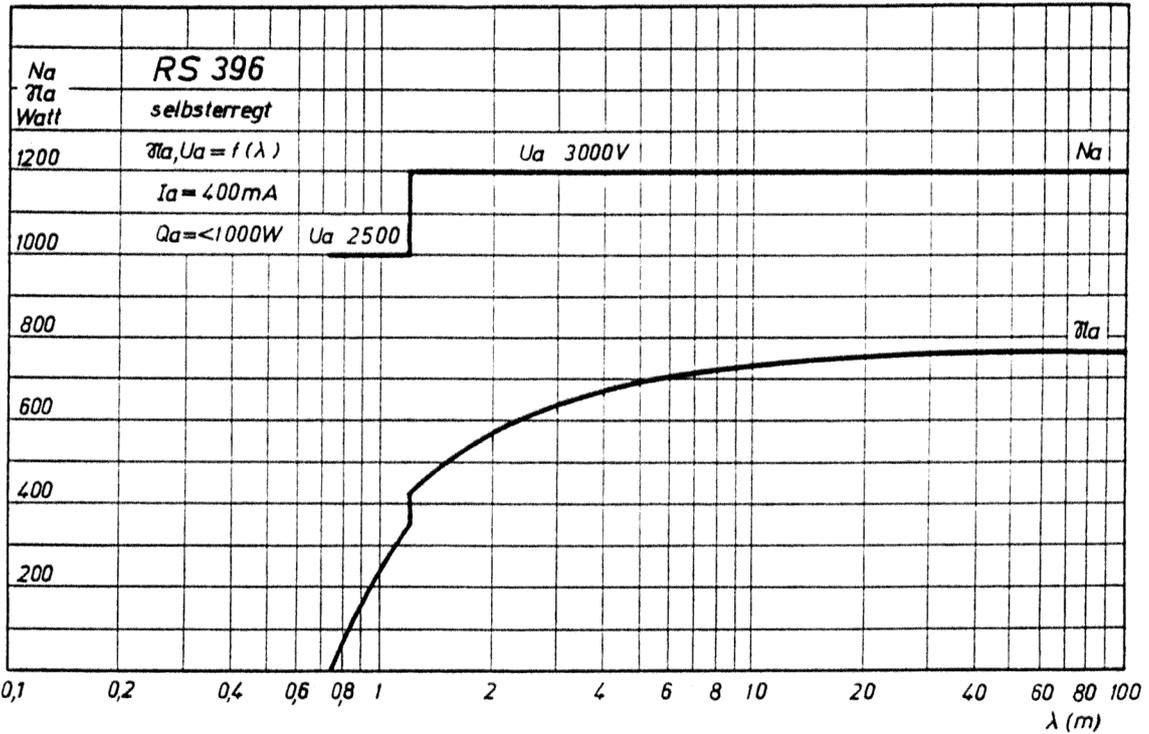
Heizspannung	U_h	=	6,8 V
Anodengleichspannung	U_a	=	3000 V
Gittervorspannung	U_g	=	- 300 V
Gitterwechselspannung	U_g	=	600 V
Anodengleichstrom	I_a	=	400 mA
Gittergleichstrom	I_g	=	65 mA
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	=	800 W

Schwingbetrieb bei $\lambda = 1,3$ m (selbsterregt)

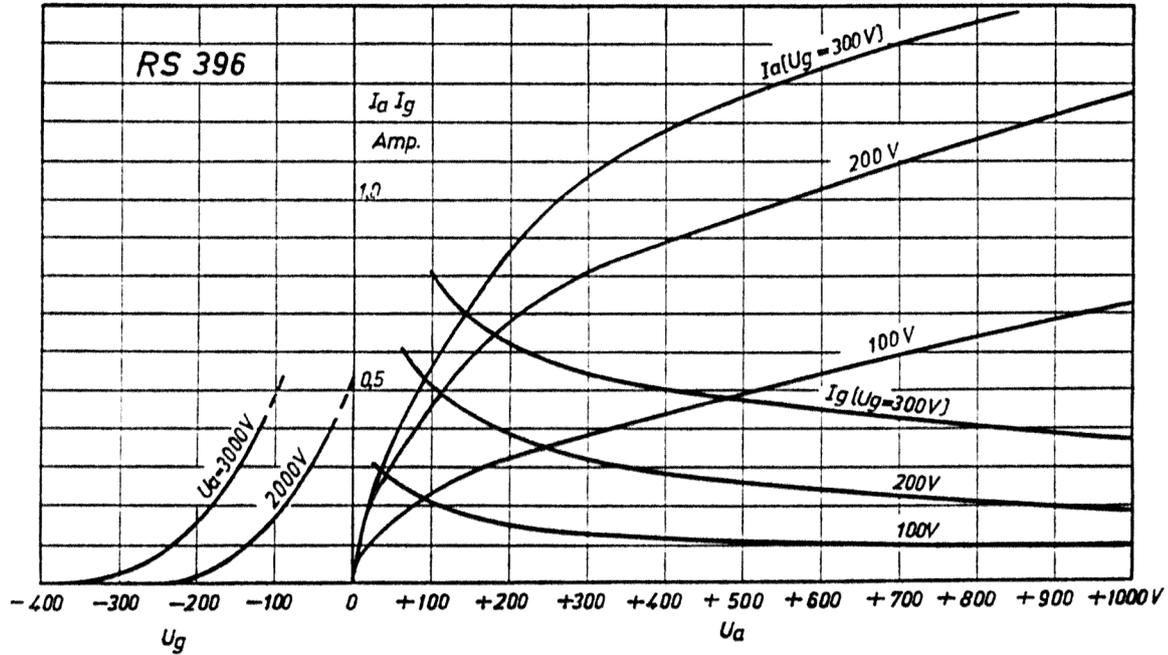
Heizspannung	U_h	=	6,8 V
Anodengleichspannung	U_a	=	3000 V
Gittervorspannung **)	U_g	=	- 240 V
Anodengleichstrom	I_a	=	400 mA
Gittergleichstrom	I_g	=	30 mA
Nutzleistung	\mathcal{N}_a	etwa	400 W*)

*) Optimale Werte s. Kurve

**) Die Gittervorspannung sollte nur bei Gewähr ständig optimaler Auskopplung mittels Gitterwiderstandes erzeugt werden; andernfalls ist ein Kathodenwiderstand zu verwenden.



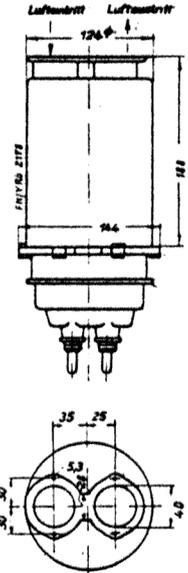
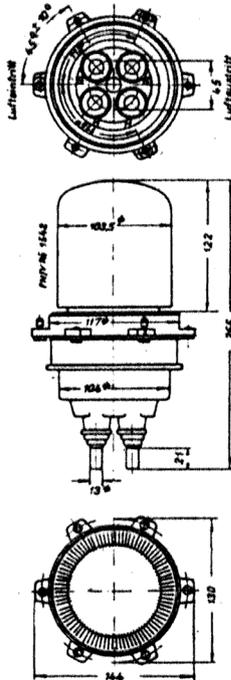
RS 396



TELEFUNKEN RS 720

10 kW Kurzwellen-Sendetriode mit Luftkühlung

Vorläufige Daten



Kathode	Material	Thorium, direkt geheizt
	Heizspannung	5,3 V
	Dieser Wert ist einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten	
Heizstrom	123 ... 135 A	
Emissionsstrom	gemessen bei $U_a = U_g = 600$ V	> 35 A
Durchgriff	gemessen bei $J_a = 1$ A, $U_a = 3 \dots 5$ kV	2,6 ... 3,4 %
Stellheit	gemessen bei $J_a = 0,5 \dots 1$ A, $U_a = 3$ kV	26 ... 36 mA/V
Kapazitäten	Gitter/Kathode	50 ... 62 pF
	Anode/Kathode	2 ... 4 pF
	Gitter/Anode	22 ... 29 pF

Maximale Betriebsdaten

Anodengleichspannung bei $\lambda \geq 10$ m ($\lambda \leq 10$ m siehe Kurve!)		
Dauerbetrieb	6 kV	
Träger bei Anodenspannungsmodulation	5 kV	
Anodenspitzenspannung ($U_{a_{max}} = U_{a_{NF}} + U_{a_{HF}}$)	20 kV	
Anodenstrom	3 A	
Gitterverlustleistung	250 W	
Anodenverlustleistung sowie weitere maximale Angaben siehe nächste Seite.		

Gewicht der Röhre ohne Kühltopf etwa 3,3 kg Gewicht des Kühltopfes etwa 1,4 kg
Der Kühltopf ist Bestandteil des Senders



Anodenverlustleistung und Kühlung

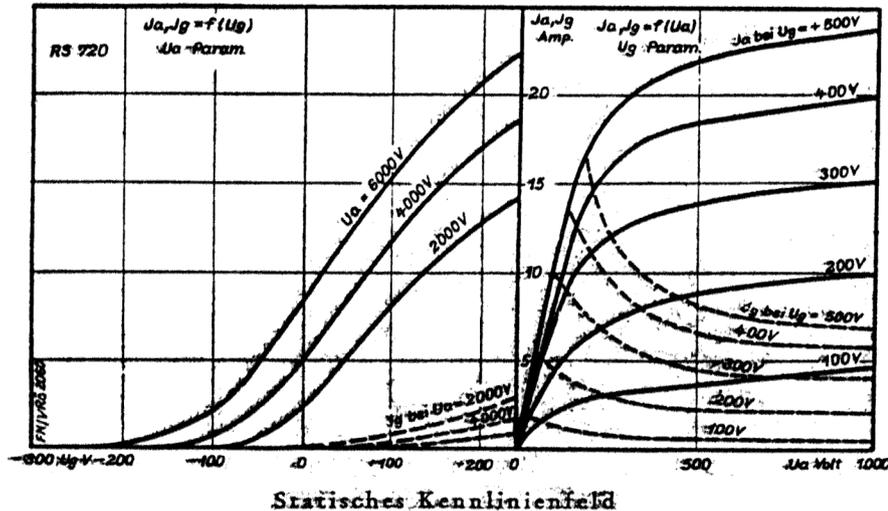
Die zulässige Anodenbelastung ist von der aufgewandten Kühlluftmenge abhängig. Aus dem Kühlluftdiagramm sind Luftmenge, Druckabfall und Luftaustrittstemperatur in Abhängigkeit von der Verlustleistung und der Lufteintrittstemperatur zu entnehmen. Δp ist der Abfall des statischen Druckes an der Röhre, gemessen an einem Rohr von 40 mm Innendurchmesser.

Maximale Dauerverlustleistung 6 kW

Die Temperatur der Glaswand und der Anschlußbolzen darf an keiner Stelle 250°C übersteigen. Hierzu ist meistens zusätzliche Kühlung dieser Stellen durch verteilten Luftstrom erforderlich.

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit von Röhre und Sender ist in die Anodengleichstromleitung zwischen Siebmittel und Röhre ein Schutzwiderstand von 30 Ω zu legen.

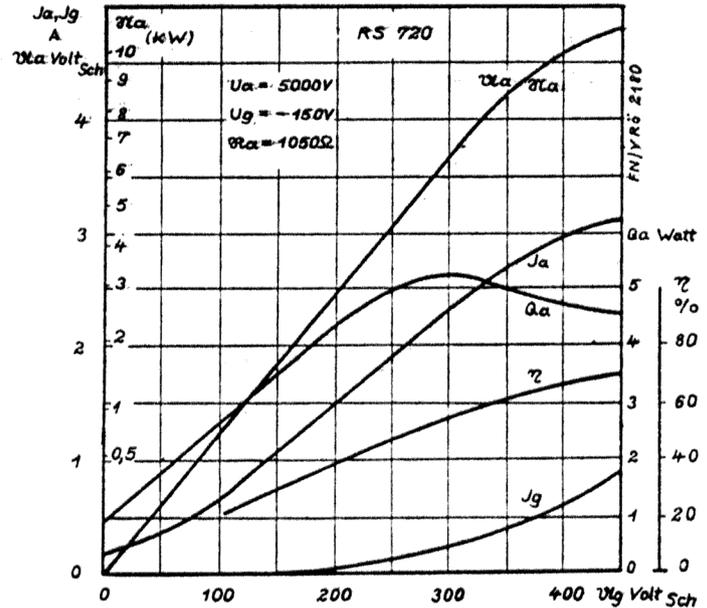
Die Röhre kann bis zu einer Wellenlänge von $\lambda = 5$ m herab mit reduzierten Betriebsdaten fremdgesteuert werden (siehe Kurve!). Der Wirkungsgrad hängt sehr von der Art des Senders ab.



Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb $\lambda > 15 \text{ m}$)

Anodenspannung 5 kV

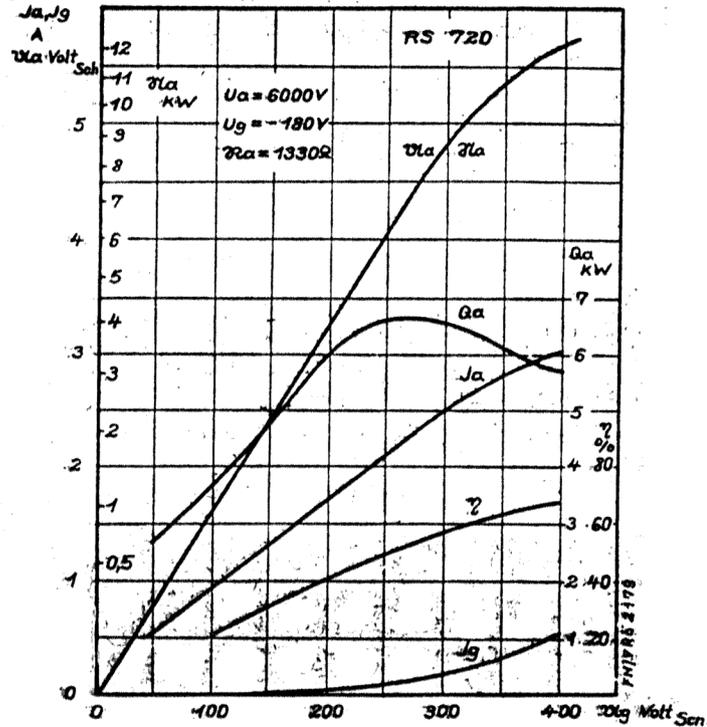
Anodenbetriebsspannung ..	5 kV
Anodengleichstrom	3 A
Gittervorspannung	-150 V
Gitterwechselspannung	< 400 V _{Sch}
Gittergleichstrom	< 0,7 A
Steuerleistung	< 280 W
Anodenruhestrom	0,2 A
Nutzleistung	etwa 10 kW
Anodenverlustleistung	etwa 5 kW
Außenwiderstand	etwa 1000 Ω
Luftstrom	2100 l/min
Stat. Druckabfall	150 mm WS

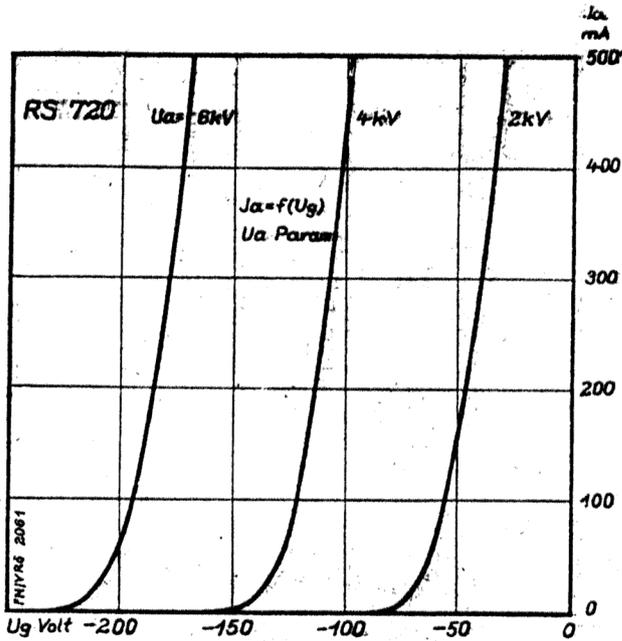


Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb $\lambda > 15\text{ m}$)

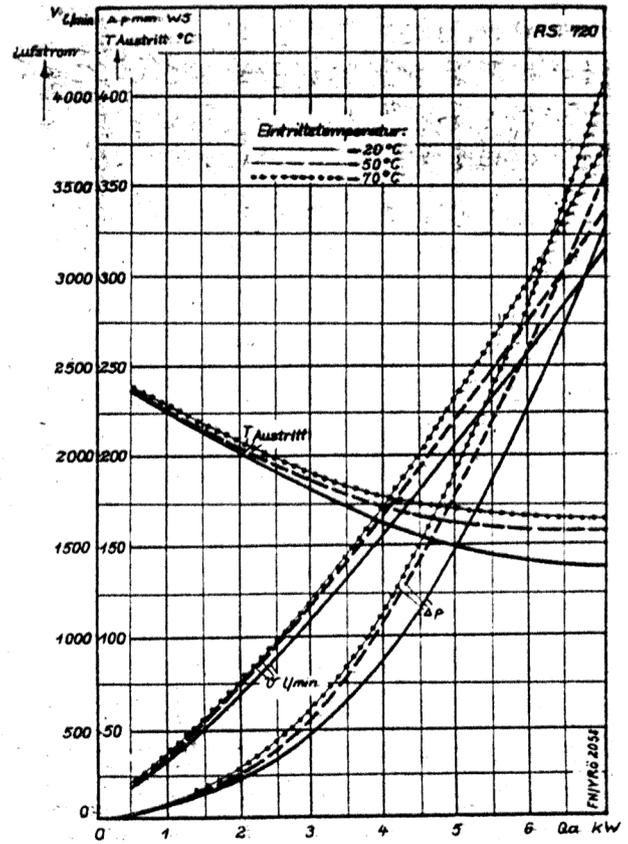
Anodenspannung 6 kV

Anodenbetriebsspannung ..	6 kV
Anodengleichstrom	3 A
Gittervorspannung	-180 V
Gitterwechselspannung	< 400 V _{Sch}
Gittergleichstrom	< 0,7 A
Steuerleistung	< 280 W
Anodenruhestrom	0,2 A
Nutzleistung	etwa 12,5 kW
Anodenverlustleistung	etwa 5,5 kW
Außenwiderstand	etwa 1300 Ω
Luftstrom	2400 l/min
Stat. Druckabfall	200 mm WS





Statisches Kennlinienfeld

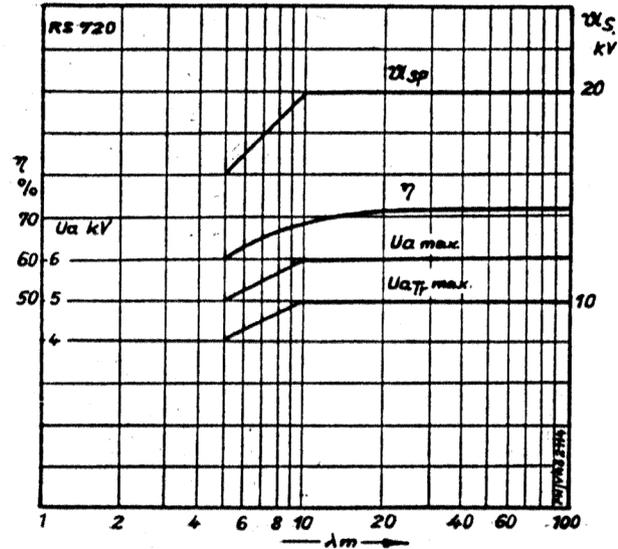


Kühlluft-Diagramm

Anodenspannungsmodulation ($\lambda > 15 \text{ m}$)

(Trägerwerte)

Anodengleichspannung	5 kV
Anodengleichstrom	3 A
Gittervorspannung	-150 V
Gitterwiderstand	500 Ω
Gittergleichstrom	< 0,7 A
Gitterwechselspannung	< 700 V _{Sch}
Steuerleistung	< 500 W
Nutzleistung	etwa 11,2 kW
Anodenverlustleistung:	
bei Träger	3,8 kW
bei 100% Modulation	5,7 kW
bei 40% mittl. Wirkungsgrad	4,4 kW



Anodenspannungen und Wirkungsgrad
in Abhängigkeit von der Wellenlänge

η = Gesamtwirkungsgrad der Senderstufe für
 $U_a = 5 \text{ kV}$ und Telegrafie-C-Betrieb

$U_a \text{ max.}$ = Maximale Anodengleichspannung

$U_a \text{ Tr. max.}$ = Maximaler Trägerwert der Anodengleichspannung
bei Anodenspannungsmodulation

U_{Sp} = Maximale Anodenspitzenspannung

C/1494



III

Verstärkerröhren



TELEFUNKEN

Verstärkerröhren

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

Type	Anodenverlustleistung	Anodenspannung	Heizung				Betriebsdaten („A“-Verstärker)						Gewicht	Lager-Nr. der Fassung
			V	max. A	Kathode		Anodenspannung	Gittervorspannung	Anodenstrom	Verstärkungsfaktor	Innenwiderstand	Steilheit		
RV	max. W	max. V	V	max. A	Kathode		V	V	etwa A	etwa	etwa Ω	etwa mA/V	etwa g	
275	6	1300	8,0	0,7	O	ind.	800	— 40	0,008	18	8 000	2,3	60	N 355
209 ¹⁾	7	250	4,0	1,0	O	ind.	250	— 2	0,020	3700	450 000	8,2	55	N 355
210	25	400	4,0	2,0	O	ind.	400 ²⁾	— 53	0,070	5	860	5,8	55	N 355
239	32	800	7,2	1,3	Th	dir.	800	—180	0,035	3,3	1 800	1,8	130	1687
258	32	800	7,2	1,2	Th	dir.	800	— 80	0,040	7,1	3 000	2,5	140	1687
278	50	1100	10,0	3,5	Th	dir.	Röhre für B-Verstärker			50	20 000	2,5	120	1687
335	70	600	12,6	1,3	O	ind.	600	— 80	0,100	7,1	400	18,0	200	1678
271	110	1500	8,0	1,5	O	ind.	1500	—160	0,075	8,3	2 500	3,4	210	1687
271A	150	1500	8,0	1,5	O	ind.	1500	—160	0,075	8,3	2 500	4,8	230	1687
25	180	1800	13,6	4,4	W _o	dir.	1800	—230	0,100	6,7	2 200	3,0	250	1667
230	300	2500	21,5	13,0	W _o	dir.	2000	—190	0,120	7,7	2 500	3,0	700	1657
330A	750	1600	16,0	5,5	O	ind.	1500	—220	0,270	6,3	400	15,0	1500	1687
216	1000	3000	17,5	16,5	W _o	dir.	2000	—165	0,500	9,1	1 100	8,0	1500	—
900³⁾	1000	2000	12,6	5,0	O	ind.	Röhre für B-Verstärker			8	400	20,0	1600	1766

¹⁾ Pentode: Schirmgitterverlustleistung max. 1 W, Schirmgitterspannung max. 150 V, Schirmgitterdurchgriff etwa 3,2%.

²⁾ Einstellung des Arbeitspunktes durch Kathodenwiderstand von 720 Ω .

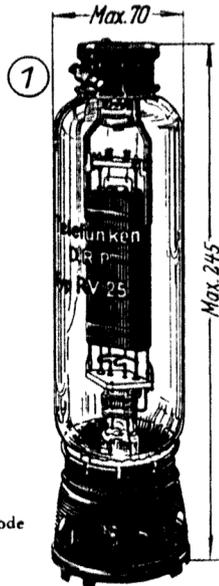
³⁾ Luftgekühlte Röhre (Kühlluftbedarf etwa 250 l/min).

C/1494

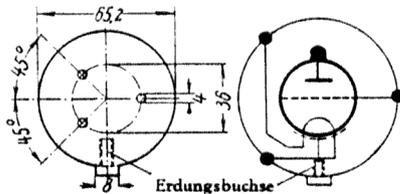


TELEFUNKEN RV 25

Verstärker- und Modulatorröhre



① Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

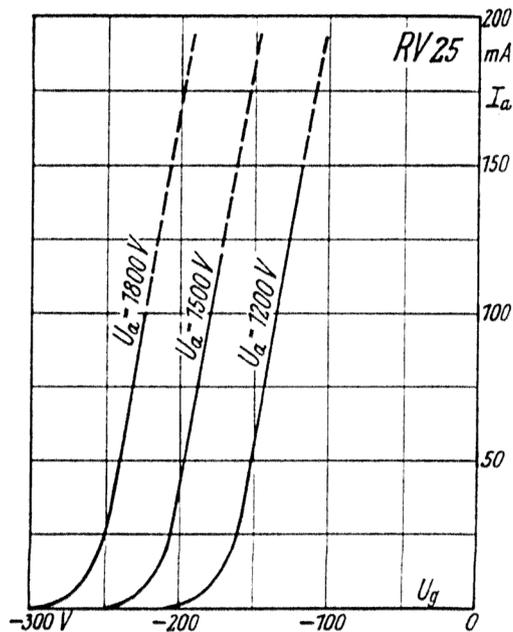
Heizspannung	$U_h =$	13,6 Volt*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	4,4 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Anodenbetriebsspannung	$U_a =$	1800 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	180 W
Bei $U_a = 1800$ Volt Betriebsspannung betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 230 V
Anodenstrom	I_a etwa	100 mA
Durchgriff	$D =$	15 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	6,7
Innenwiderstand	$R_i =$	2500 Ohm
Steilheit	S etwa	3 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

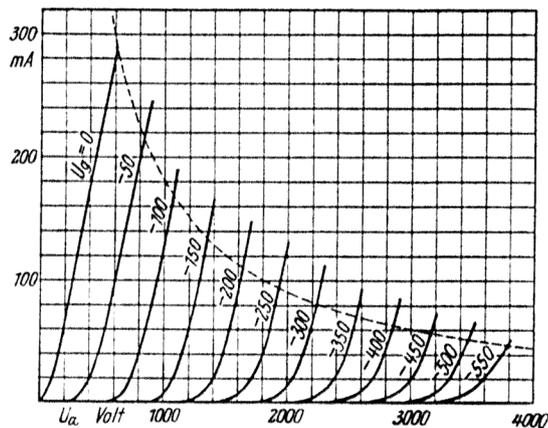
Max. Gewicht : 280 g

Codewort : vcngx





Statische Kennlinie der RV 25



Diese Röhre ist für Kraftverstärker größerer Leistung gedacht und findet besonders in Großlautsprecheranlagen Verwendung. Hier eignet sie sich in erster Linie für A-Verstärker.

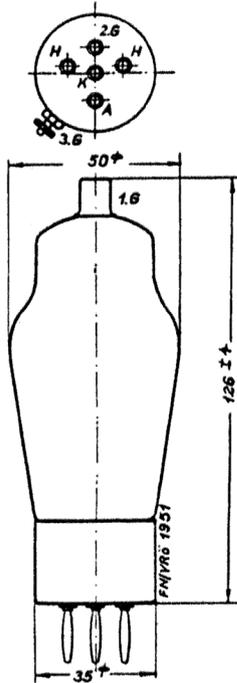
Diese Type kann auch als Modulatorröhre für Senderöhren mittlerer Leistung verwendet werden.

Die Kraftverstärkerröhre RV 25 ist als Ersatz für die veraltete Type RV 24 entwickelt worden. Die Heizdaten, Steilheit, Durchgriff, sind bei beiden Typen gleich, so daß die RV 24 durch die neue Type ohne weiteres ersetzt werden kann. Die RV 25 kann aber mit höherer Anodenspannung betrieben werden und verträgt eine wesentlich größere Anodenverlustleistung.

TELEFUNKEN

RV 209

HF-Pentode großer Steilheit, speziell für Breitbandverstärker geeignet



Maße in mm

Sockelanschlüsse von unten
gegen die Röhre gesehen

Kathode:

Heizspannung	U_h	=	4,0 V
Heizstrom	I_h	etwa	1,0 A
Oxyd-Kathode, indirekt geheizt			

Maximale Betriebsdaten:

Anodenspannung	U_a	=	250 V
Anodenkaltspannung	U_{a0}	=	400 V
Schirmgitterspannung	U_{g_2}	=	150 V
Schirmgitterkaltspannung	U_{g_20}	=	400 V
Kathodenstrom	I_k	=	35 mA
Anodenverlustleistung	Q_a	=	7 W
Schirmgitterverlustleistung	Q_{g_2}	=	1 W
Spannung Faden / Schicht	$U_{F/S}$	=	100 V
Gitterwiderstand	R_g	=	0,1 M Ω

Kapazitäten:

C_{Eingang}	C_e	=	$9,5 \pm 1,0$ pF
C_{Ausgang}	C_a	=	$11,0 \pm 1,5$ pF
$C_{\text{Gitter/Anode}}$	C_{ga}	etwa	0,13 pF



Fassung: Lg.-Nr. N 355

Gewicht der Röhre: 60 g

Sockel: 5stiftiger Europasockel



Normaler Arbeitspunkt*)

Heizspannung	$U_h =$	4,0 V
Anodenspannung	$U_a =$	250 V
Schirmgitterspannung	$U_{g3} =$	150 V
Gittervorspannung (mittel)	$U_{g1} =$	-2 V
Anodenstrom	$I_a =$	20 mA
Schirmgitterstrom (mittel)	$I_{g2} =$	3,7 mA
Steilheit (mittel)	$S =$	8,2 mA/V
Steilheit (minimal)	$S_{min} =$	6,0 mA/V
Innenwiderstand (mittel)	$R_i =$	0,45 M Ω
Verstärkungsfaktor (mittel)	$\mu =$	3700
Schirmgitterdurchgriff (mittel)	$D_{g2} =$	3,2 %

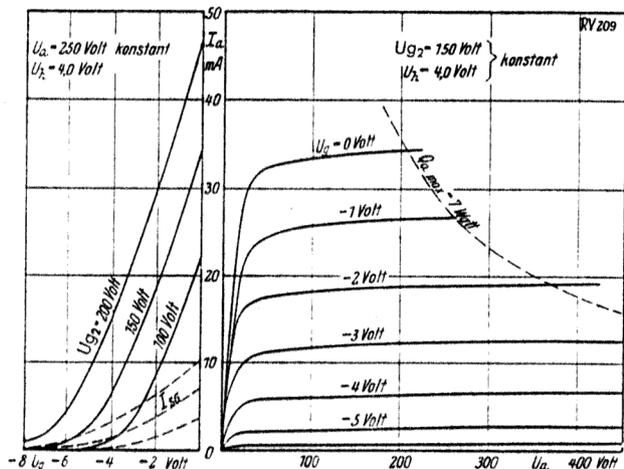
*) Dieser Arbeitspunkt sollte immer automatisch durch Kathodenwiderstand von 85 Ω eingestellt werden.

Anodenruhestrom

Bei Heizspannung	$U_h =$	4,0 V
Anodenspannung	$U_a =$	250 V
Schirmgitterspannung	$U_{g3} =$	150 V
Gittervorspannung	$U_{g1} =$	0 V
beträgt: Anodenruhestrom (mittel)	$I_{a0} =$	35 mA
Steilheit	S ca.	9 mA/V

Gitterstrom Einsatz

Bei Heizspannung	$U_h =$	4,0 V
Anodenspannung	$U_a =$	250 V
Schirmgitterspannung	$U_{g3} =$	150 V
beträgt:	$U_{ge} =$	-1,2 bis 0 V
für	$I_g =$	3×10^{-7} A



$I_a = f(U_{g1})$
Parameter U_{g2}

$I_a = f(U_a)$
Parameter U_{g1}



TELEFUNKEN

RV 210

NF-Triode für Endstufen

(mit 7stiftigem Postsockel hat die Röhre die Bezeichnung AD 102)

Allgemeine Daten



Maße in mm

Sockelanschlüsse von unten gegen
die Röhre gesehen

Kathode:	Heizspannung	$U_h =$	4,0 Volt
	Heizstrom	I_h etwa	1,6 Amp.
	Oxydkathode, indirekt geheizt		

Maximale Betriebsdaten	Anodenspannung	$U_a =$	400 Volt *)
	Anodenverlustleistung	$Q_a =$	25 Watt
	Kathodenstrom	$I_k =$	80 mA
	Spannung Faden/Schicht	$U_{F/S} =$	125 Volt
	Gitterwiderstand	$R_g =$	0,4 M Ω

*) Einschaltspannung kalt max. 650 Volt

Kapazitäten	Gitter/Kathode	C_{gk} etwa	7,6 pF
	Gitter/Anode	C_{ga} etwa	5,1 pF
	Anode/Kathode	C_{ak} etwa	3,2 pF

Anoden- ruhestrom	Bei Heizspannung	$U_h =$	4,0 Volt
	Anodenspannung	$U_a =$	120 Volt
	Gittervorspannung	$U_g =$	0 Volt
	beträgt der Anodenstrom	I_{a0} etwa	150 mA

Sockel: 5stiftiger Europasockel

Fassung: Lg.-Nr. N 355

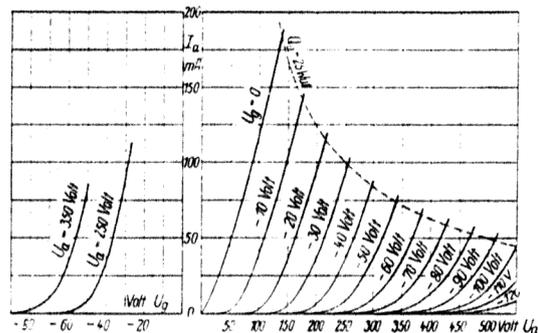
Max. Gewicht: ca. 60 g



Normaler Arbeitspunkt:*)

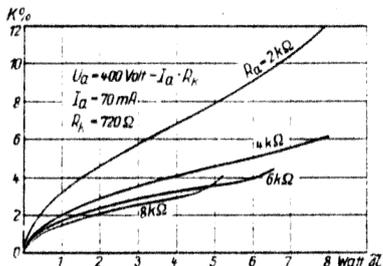
Heizspannung	U_h	=	4.0 V
Anodenspannung	U_a	=	400 V*)
Gittervorspannung	U_g	etwa	-55 V
Anodenstrom	I_a	=	70 mA
Steilheit (mittel)	S	=	5,8 mA/V
Innenwiderstand (mittel)	R_i	=	860 Ω
Verstärkungsfaktor (mittel)	μ	=	5
Günstigster Außenwiderstand	R_a	=	4000 Ω
Max. Wechselstromleistung bei Aussteuerung bis zum Gitterstromseinsatz	P_a	etwa	5,5 W
Klirrfaktor	K	etwa	5 %
Gitterwechselspannung	U_g	etwa	35 V _{eff}

*) Dieser Arbeitspunkt sollte zweckmäßig durch einen Kathodenwiderstand von 720 Ω eingestellt werden. Die Spannung von 400 Volt erniedrigt sich hoch um den Spannungsabfall am Kathodenwiderstand.

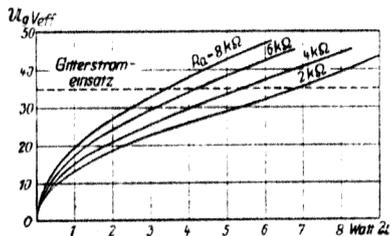


$I_a = f(U_g)$
Parameter U_a

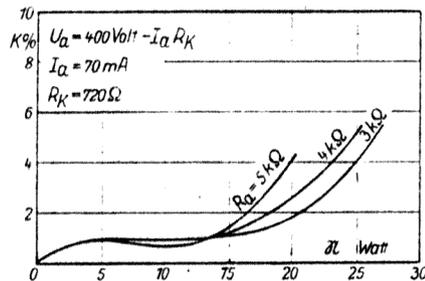
$I_a = f(U_a)$
Parameter U_g



Klirrfaktor als Funktion der Nuttleistung für Eintakt-A-Betrieb.
Parameter R_a



Nuttleistung als Funktion der Gitterwechselspannung für Eintakt-A-Betrieb.
Parameter R_a



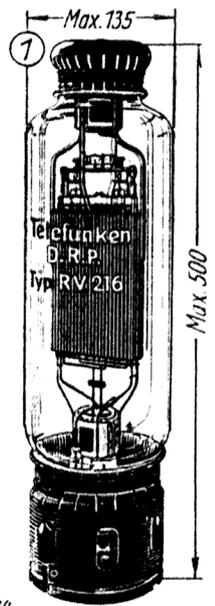
Klirrfaktor als Funktion der Nuttleistung für 2 Röhren in Gegentakt-A-Schaltung.
Parameter R_a *)

*) Unter R_a ist der äußere Gesamtwiderstand zwischen beiden Anoden zu verstehen.

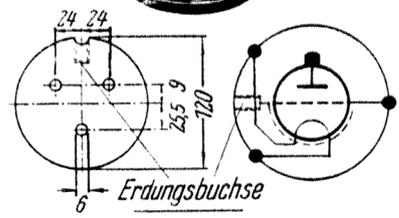


TELEFUNKEN RV 216

Verstärker- und Modulatorröhre



① Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

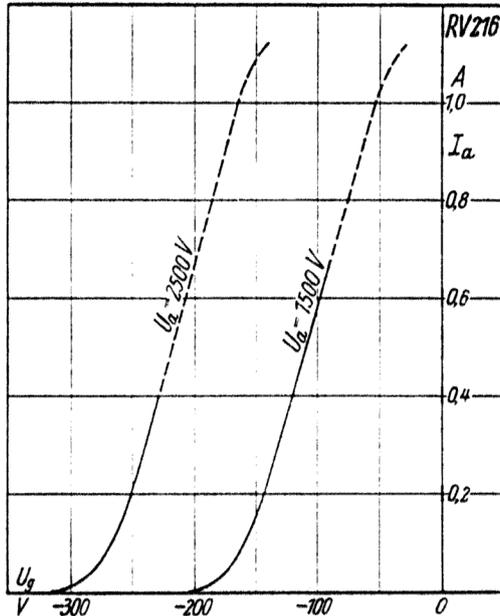
Heizspannung	$U_h =$	17,5 Volt*)
Heizstrom	$I_h =$	15,5 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	3000 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	1000 W
Bei $U_a = 2000$ Volt Betriebsspannung betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 165 V
Anodenstrom	$I_a =$	0,5 A
Durchgriff	$D =$	11 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	9
Innenwiderstand	$R_i =$	1100 Ohm
Steilheit	S	etwa 8 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1750 g

Codewort : nybvz





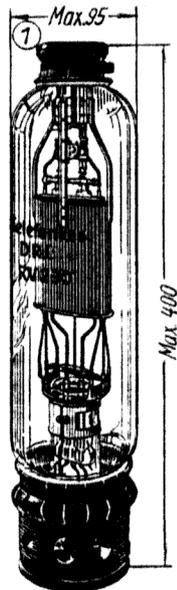
Statische Kennlinie der RV 216

Die Röhre RV 216 dient im wesentlichen als Modulatorröhre in Rundfunksendern. Infolge ihrer großen Steilheit hat sie eine sehr gute Leistungsverstärkung. Für die Vorverstärkerstufe genügt deshalb eine Röhre von der Leistung der RV 271 bzw. RV 25.

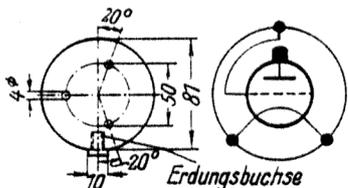
Die notwendige negative Gittervorspannung beträgt bei 2000 Volt Betriebsspannung etwa 165 Volt. Es ist darauf zu achten, daß die Anodenspannung nie vor der Gitterspannung eingeschaltet wird, da die Röhre sonst leicht infolge Überlastung zerstört werden kann.

TELEFUNKEN RV 230

Verstärker- und Modulatorröhre



Ⓜ Anode



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

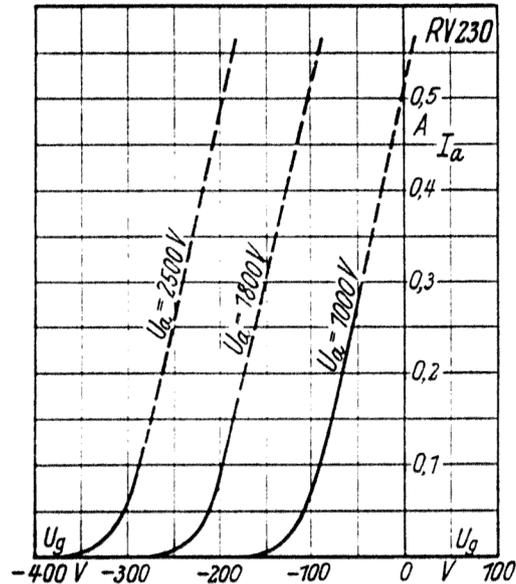
Heizspannung	$U_h = 21,5 \text{ Volt}^*)$
Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 12 \text{ A}$
Kathode	Wolfram, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a = 2500 \text{ V}$
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a = 300 \text{ W}$
Bei $U_a = 2000 \text{ Volt}$ Betriebsspannung betragen:	
Gittervorspannung	$U_g = -190 \text{ V}$
Anodenstrom	$I_a \text{ etwa } 0,12 \text{ A}$
Durchgriff	$D = 13 \%$
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D = 7,7$
Innenwiderstand	$R_i = 1500 \text{ Ohm}$
Steilheit	$S \text{ etwa } 5 \text{ mA/V}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 700 g

Codewort : XXXXXXXXXX vcnic





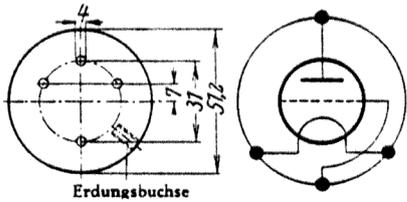
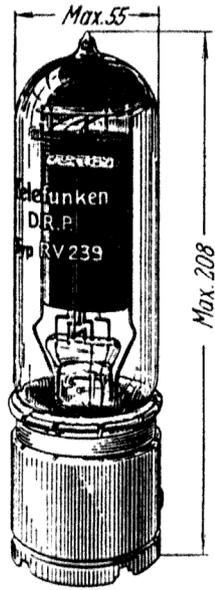
Statische Kennlinie der RV 230

Die Verstärkerröhre RV 230 gibt eine Sprechleistung von 100 Watt ab. Ihr hauptsächlichstes Anwendungsgebiet sind Kraftverstärker für Großlautsprecheranlagen.

Sie eignet sich jedoch ebenfalls sehr gut für Modulationszwecke und wird infolgedessen hierfür vielfach in Rundfunksendern benutzt.

TELEFUNKEN RV 239

Verstärker- und Modulatorröhre



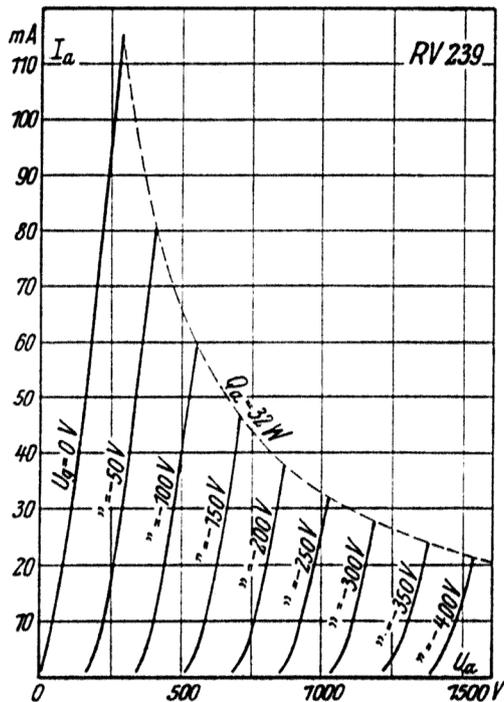
Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	7,2 V ^{*)}
Max. Heizstrom	$I_h =$	1,1 A
Kathode		Thorium, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	800 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	32 W
Bei $U_a = 800$ Volt Betriebs- spannung betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 180 V
Anodenstrom	I_a	etwa 35 mA
Durchgriff	D	etwa 30 ‰
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$	etwa 3,3
Innenwiderstand	$R_i =$	1800 Ohm
Steilheit	S	etwa 1,8 mA/V

^{*)} Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 150 g
Codewort : vcnmd





Statische Kennlinie der RV 239

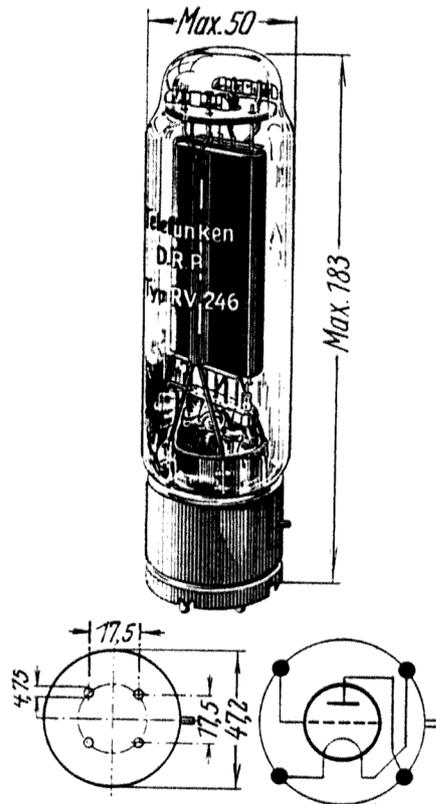
Die Verstärkerröhre RV 239 ist mit einer Thorium-Kathode ausgerüstet und hat infolgedessen einen geringen Heizleistungsbedarf. Sie gibt eine niederfrequente Wechselstromleistung von 10 Watt ab. Dank ihres großen Durchgriffs kann sie eine große Gitterwechselspannung verarbeiten, ohne daß störende Verzerrungen entstehen.

Sie wird hauptsächlich in Großlautsprecheranlagen und als Modulatorrohr in Rundfunksendern verwendet.



TELEFUNKEN RV 246

Verstärker- und Modulatorröhre



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

Heizspannung	U_h	=	10 Volt*)
Max. Heizstrom	I_h	=	1,1 A
Kathode			Oxyd, direkt geheizt

Max. Anod.-Betriebsspanng.	U_a	=	1000 V
Max. Anodenverlustleistung	Q_a	=	75 W

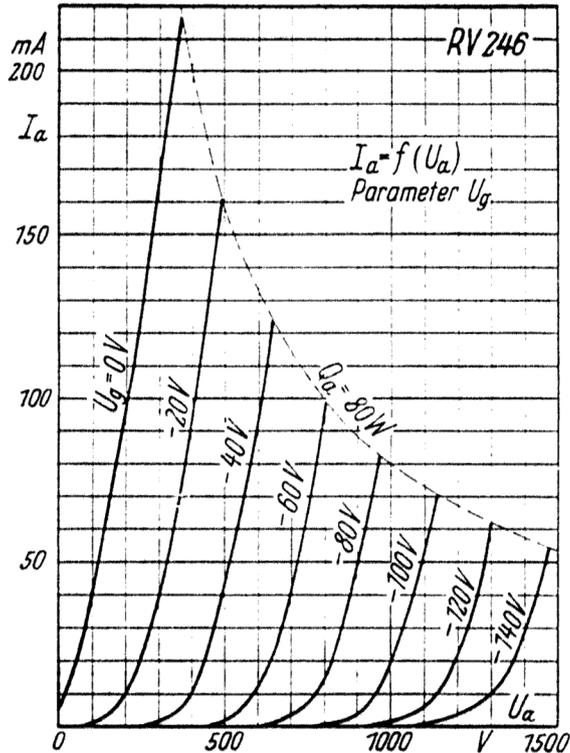
Bei $U_a = 1000$ Volt Betriebs-
triebsspannung betragen:

Gittervorspannung	U_g	=	- 75 V
Anodenstrom	I_a	=	etwa 75 mA
Durchgriff	D	=	10 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D$	=	10
Innenwiderstand	R_i	=	2200 Ohm
Steilheit	S	=	etwa 4,5 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 200 g
Codewort : vcne





Statische Kennlinie der RV 246

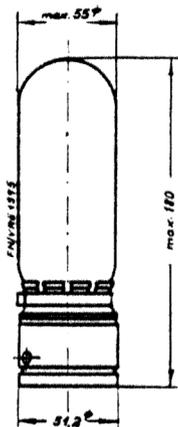
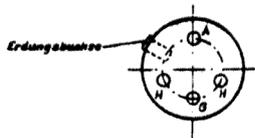
Die RV 246 ist eine Verstärker- und Modulatorröhre mit Oxydfaden. Sie benötigt die außerordentlich kleine Heizleistung von 11 Watt.

Im wesentlichen ist sie für die Verwendung in A-Verstärkern gedacht. Neben ihrer Anwendung in Kraftverstärkern größerer Leistung eignet sie sich auch zur Modulation von Senderöhren. Die Röhre zeichnet sich durch große Stabilität des inneren Aufbaus aus.

Die Anodenspannung darf nie vor der Gitterspannung eingeschaltet werden, da die Röhre sonst leicht infolge Überlastung zerstört werden kann.

TELEFUNKEN RV 258

Verstärker- und Modulatorröhre



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h = 7,2 \text{ V}^*)$
Max. Heizstrom	$I_h = 1,1 \text{ A}$
Kathode	Thorium, direkt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a = 800 \text{ V}$
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a = 32 \text{ W}$
Bei $U_a = 800 \text{ Volt}$ Betriebs- spannung betragen:	
Gittervorspannung	$U_g = -80 \text{ V}$
Anodenstrom	I_a etwa 40 mA
Durchgriff	D etwa 14 ''
Innenwiderstand	$R_i = 3500 \text{ Ohm}$
Steilheit	S etwa 2 mA/V

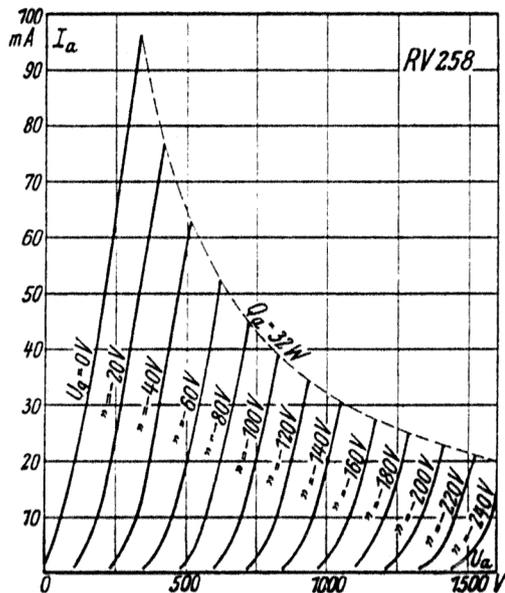
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.



Max. Gewicht: 150 g

Fassungs-Lg.-Nr. 1687



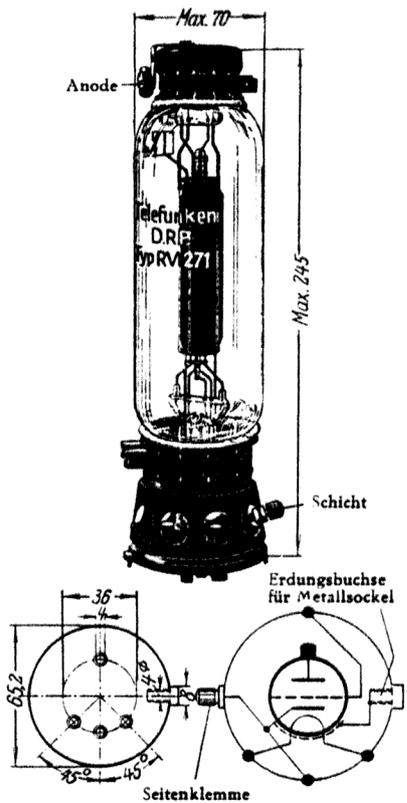


Statische Kennlinie der RV 258



TELEFUNKEN RV 271

Verstärker- und Modulatorröhre



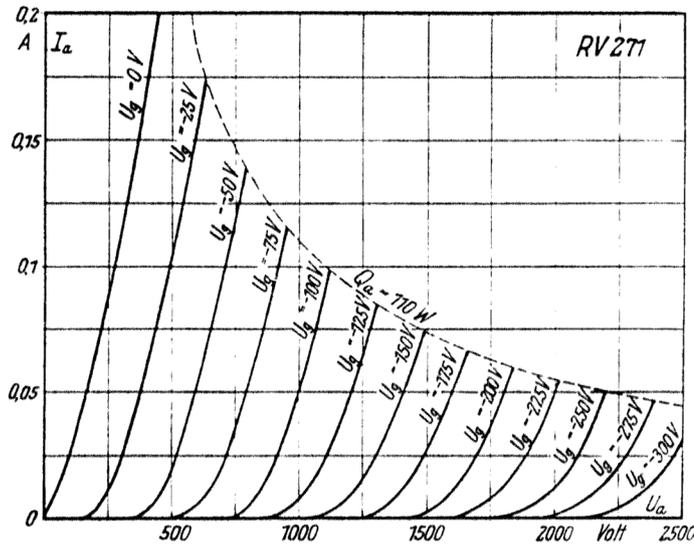
Maße in mm
 Sockel von unten in Richtung
 gegen die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	8,0 V*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	1,5 A
Kathode		Oxyd, indirekt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	1500 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	110 W
Bei $U_a = 1500$ V betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 160 V
Anodenstrom	I_a	etwa 75 mA
Durchgriff	D	etwa 12 %
Verstärkungsfaktor	μ	etwa 8,3
Innenwiderstand	$R_i =$	2500 Ω
Steilheit	S	etwa 3,4 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 270 g
 Codewort : vcnpq





Statische Kennlinie der RV 271

Die Röhre ist eine Niederfrequenz-Verstärkerröhre und gibt eine unverzerrte Niederfrequenzleistung von 40 W ab.

Besondere Merkmale der Röhre sind die geringe Heizleistung, die Möglichkeit der Heizung aus dem Wechselstromnetz (über einen Transformator) und der sehr stabile Kathodenaufbau.

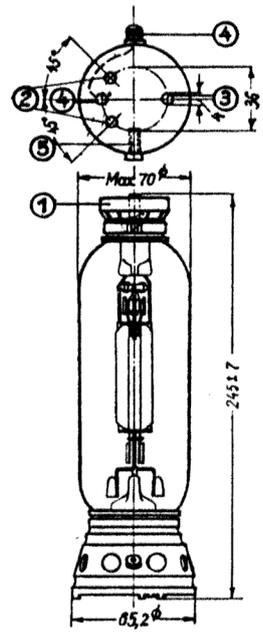
Sie wird in Verstärkern für Großlautsprecheranlagen sowie zur Modulation von Telefonesendern bzw. in deren Vorverstärkerstufen benutzt.



TELEFUNKEN RV 271 A

Verstärker- und Modulatorröhre

Allgemeine Daten



Maße in mm

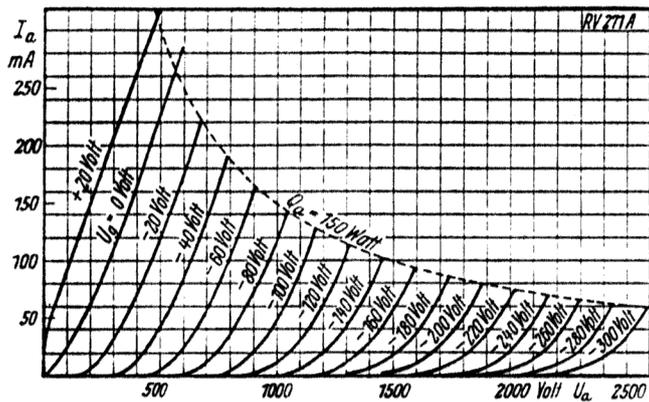
- ① Anode
- ② Heizfaden
- ③ Gitter
- ④ Kathode
- ⑤ Erdungsbuchse

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 8 \text{ V}^*)$
	Max. Heizstrom	$I_h = 1,5 \text{ A}$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 75 \text{ mA}$,	
	$U_a = 800 - 1200 \text{ V}$	$D = 12\% \pm 1\%$
Verstärkungsfaktor	. . . . .	$\mu = 1/D = 8,3$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 440 \text{ V}$,	
	$I_a = 100 - 150 \text{ mA}$	S etwa $4,8 \text{ mA/V}$
Innenwiderstand	. . . . .	R_i etwa 2500Ω
Kapazitäten	Gitter/Anode	C_{ga} etwa 5 pF
	Eingang	C_e etwa $11,5 \text{ pF}$
	Ausgang	C_a etwa $1,1 \text{ pF}$
Maximale Anodengleichspannung		$U_a = 1500 \text{ V}$
Maximale Anodenspitzenspannung		$U_{asp} = 3000 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 150 \text{ W}$
Maximale Spannung Heizfaden/Schicht		$U_{f/s} = 75 \text{ V}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 270 g
 Codewort : vcnbs
 Fassung : Lg. Nr. 1687





Kennlinienfeld $I_a = f(U_a)$ der RV 271 A

Die Röhre RV 271 A unterscheidet sich von der RV 271 durch ihre größere Steilheit und die höhere zulässige Anodenbelastung. Sie gibt bei 1500 V Anodenspannung eine unverzerrte Niederfrequenzleistung von etwa 55 W ab.

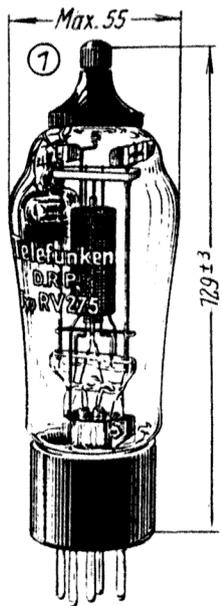
Einstellwerte für NF-Verstärkung

		A-Betrieb	B-Betrieb
Anodenspannung	$U_a =$	1500 V	1500 V
Gittervorspannung	U_g etwa	-150 V	-170 V
Anodenruhestrom	$I_{a0} =$	100 mA	25 mA

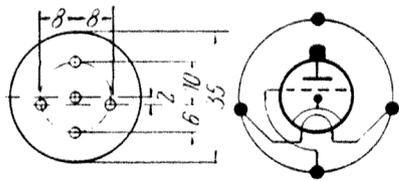


TELEFUNKEN RV 275

Verstärker- und Modulatorröhre



1) Anode



Maße in mm
 Sockel von unten in Richtung
 gegen die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	8 Volt*)
Heizstrom	I_h	etwa 0,55 A
Kathode		Oxyd, indirekt geheizt
Max. Anod.-Betriebsspanng.	$U_a =$	1300 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	6 W
Bei $U_a = 800$ Volt Betriebs- spannung betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 40 V
Anodenstrom	I_a	etwa 8 mA
Durchgriff	$D =$	5,5 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	18
Innenwiderstand	$R_i =$	8000 Ohm
Steilheit	S	etwa 2,3 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

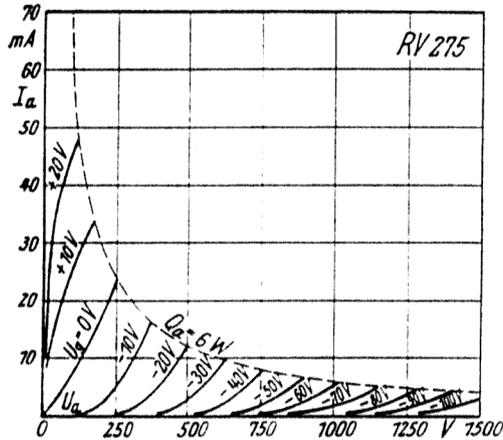
Max. Gewicht : 70 g

Codewort



vcnrl





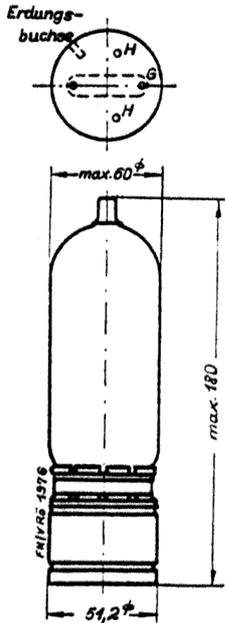
Statische Kennlinie der RV 275

Diese Type ist eine mit indirekt geheizter Oxyd-
kathode versehene Niederfrequenzverstärkerröhre.
Sie gibt ungefähr 2 Watt niederfrequente Wechsel-
stromleistung ab.

Infolge ihres hohen Innenwiderstandes eignet sie
sich auch für Widerstandsverstärkung. Sie ist
für eine hohe Anodenspannung dimensioniert,
um bei mehrstufigen Niederfrequenzverstärkern
größerer Leistung mit einer Anodenspannung für
alle Stufen auszukommen.

TELEFUNKEN RV 278

Verstärkerröhre speziell für B-Betrieb



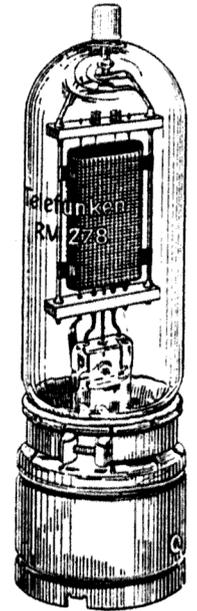
Maße in mm

Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

Kathode	
Heizspannung	$U_h = 10 \text{ V}^*)$
Heizstrom	$I_h = 3,25 \text{ A} \pm 10\%$
Toriumkathode, direkt geheizt	
Max. Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1300 \text{ V}$
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a = 50 \text{ W}$
Max. Gitterverlustleistung	$Q_g = 2 \text{ W}$
Durchgriff	D etwa 2 %
gemessen bei $U_a = 1300 \dots 1100 \text{ V}$; $I_a = 40 \text{ mA}$	
Steilheit	S etwa 2,8 mA/V
gemessen bei $U_a = 1300 \text{ V}$; $I_a = 40 \text{ mA}$	
Innenwiderstand	R_i etwa 18000 Ω

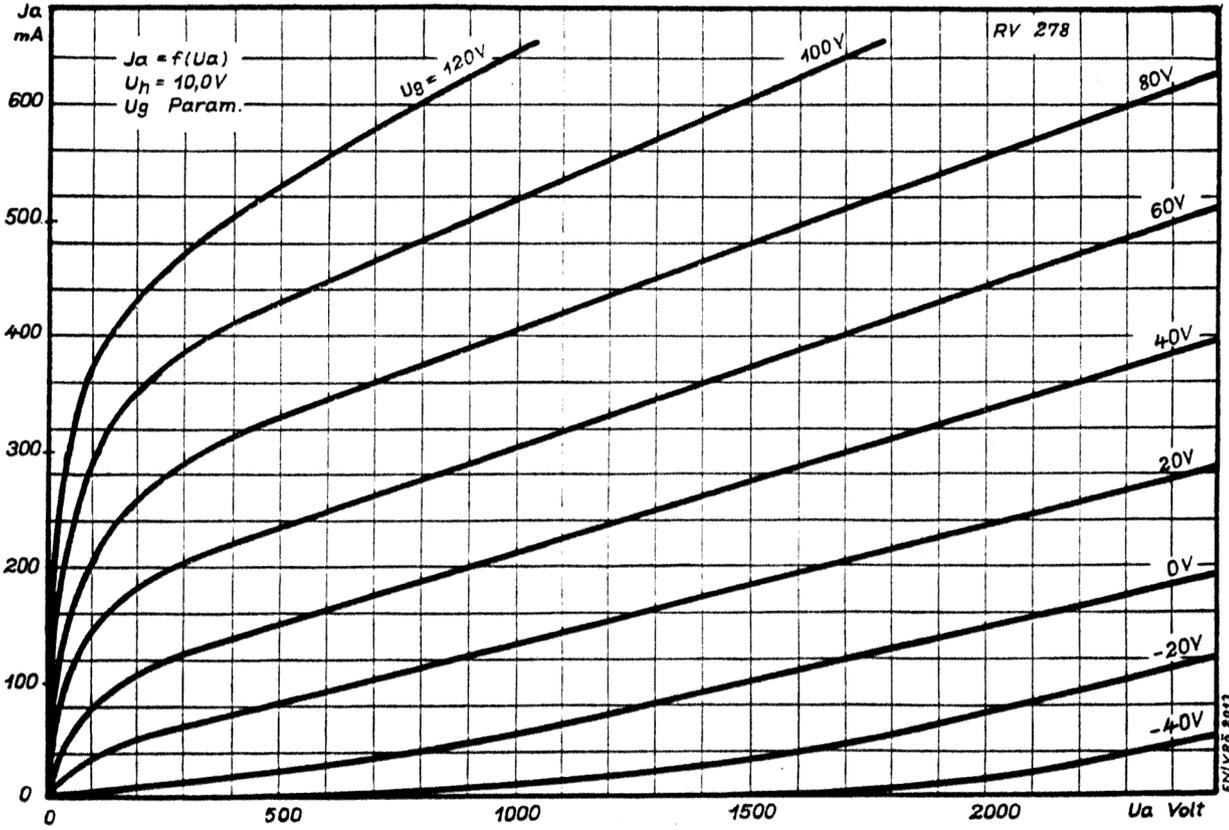
*) Dieser Wert ist auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Fassung: I.g.-Nr. 1687



Gewicht: max. 140 g





Statisches Kennlinienfeld

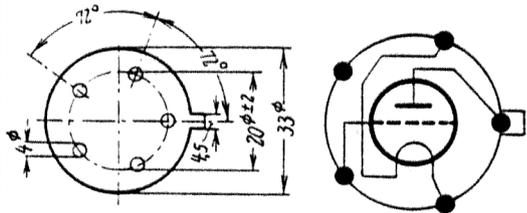
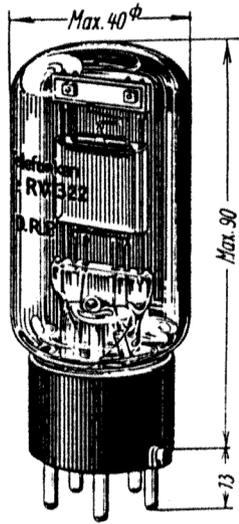
FN/VR 2093

C/1420



TELEFUNKEN RV 322

Verstärkerröhre



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

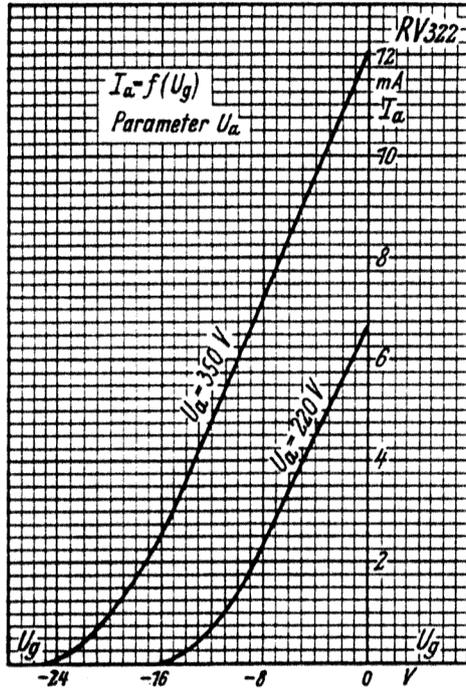
Heizspannung	$U_h =$	2,2 V
Heizstrom	I_h etwa	1,1 A*)
Kathode	Thoriertes Wolfram, direkt geheizt	
Max. Anodenbetriebsspanng.	$U_a =$	350 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	2 W
Bei $U_a = 350$ V Betriebs- spannung betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 10 V
Anodenstrom	I_a etwa	6 mA
Durchgriff	D etwa	7 %
Verstärkungsfaktor	μ etwa	14
Innenwiderstand	R_i etwa	25000 Ohm
Steilheit	S etwa	0,6 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 60 g

Codewort : vcntk





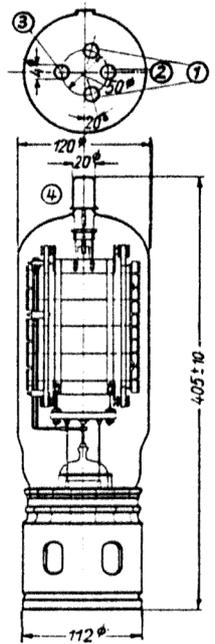
Statische Kennlinie der RV 322

Die Verstärkerröhre RV322 ist mit einer Wolframkathode ausgerüstet. Sie wird nur noch zur Ersatzbestückung für alte Geräte geliefert.

TELEFUNKEN RV 330 A

Verstärker- und Modulatorröhre

Allgemeine Daten



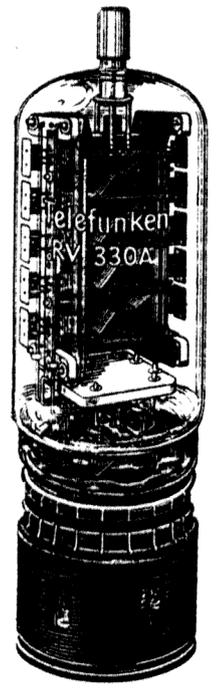
Maße in mm

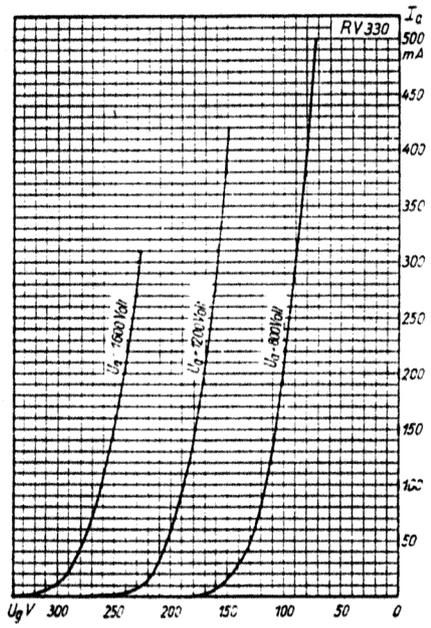
- ① Heizfaden
- ② Kathode
- ③ Steuergitter
- ④ Anode

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 16,0 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 5,5 \text{ A}$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 250 \text{ mA}$, $U_a = 800 - 1200 \text{ V}$	$D = 16 \pm 2 \%$
	Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D \text{ etwa } 6$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 440 \text{ V}$, $I_a = 300 - 500 \text{ mA}$	$S \text{ etwa } 16 \text{ mA/V}$
	Kapazitäten	Gitter/Anode . . . . .	$C_{ga} \text{ etwa } 17,5 \text{ pF}$
Gitter/Kathode		$C_{gk} \text{ etwa } 57 \text{ pF}$
Anode/Kathode		$C_{ak} \text{ etwa } 13 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung		$U_a = 1600 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung		$Q_a = 750 \text{ W}$
Maximaler zulässiger Gitterwiderstand		$R_g = 20 \text{ k}\Omega$
Maximale Spannung Heizfaden/Kathode		100 V

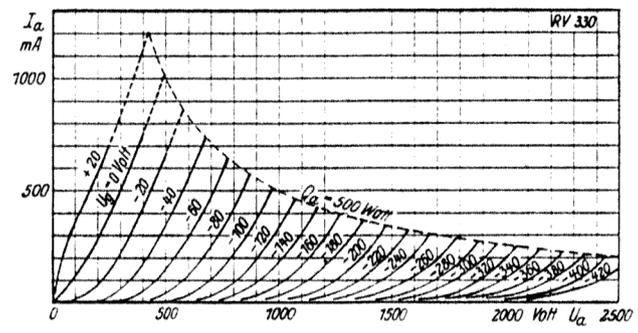
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1550 g
 Codewort : vjyun
 Fassung : Lg., Nr. 1687





Statische Kennlinie der RV 330



Kennlinienfeld $I_a = f(U_a)$

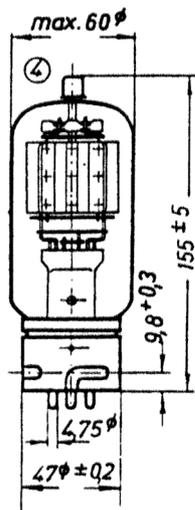
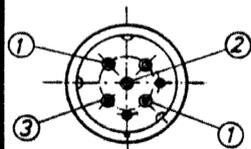


TELEFUNKEN

RV 335

Verstärkerröhre

Vorläufige Daten



Maße in mm

- ① Heizfaden
- ② Kathode
- ③ Gitter
- ④ Anode

Sockel von unten in Richtung gegen die Steckerstifte gesehen

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt*)
	Heizspannung	$U_h = 12,6 \text{ V}$
	Maximaler Heizstrom	$I_h = 1,2 \text{ A}$
Durchgriff	gemessen bei $I_a = 200 \text{ mA}$, $U_a = 200 \div 300 \text{ V}$	$D = 12 \div 16 \%$
Steilheit	gemessen bei $U_a = 200 \text{ V}$, $I_a = 150 \div 300 \text{ mA}$	S etwa 18 mA/V
Innenwiderstand	. . . . .	R_i etwa 500 Ohm
Kapazitäten	Gitter/Anode	$C_{ga} = 9 \div 11 \text{ pF}$
	Gitter/Kathode	$C_{gk} = 19 \div 21 \text{ pF}$
	Anode/Kathode	$C_{ak} = 2 \div 3 \text{ pF}$
Maximale Anodenbetriebsspannung	. . . . .	$U_a = 800 \text{ V}$
Maximale Anodenspitzenspannung	. . . . .	$U_{asp} = 1600 \text{ V}$
Maximale Anodenverlustleistung	. . . . .	$Q_a = 70 \text{ W}$
Maxim. Gitterableitwiderstand bei $Q_a = 70 \text{ W}$	. . . . .	$R_g = 30 \text{ k}\Omega$
Maxim. Gitterableitwiderstand bei $Q_a = 50 \text{ W}$	. . . . .	$R_g = 100 \text{ k}\Omega$



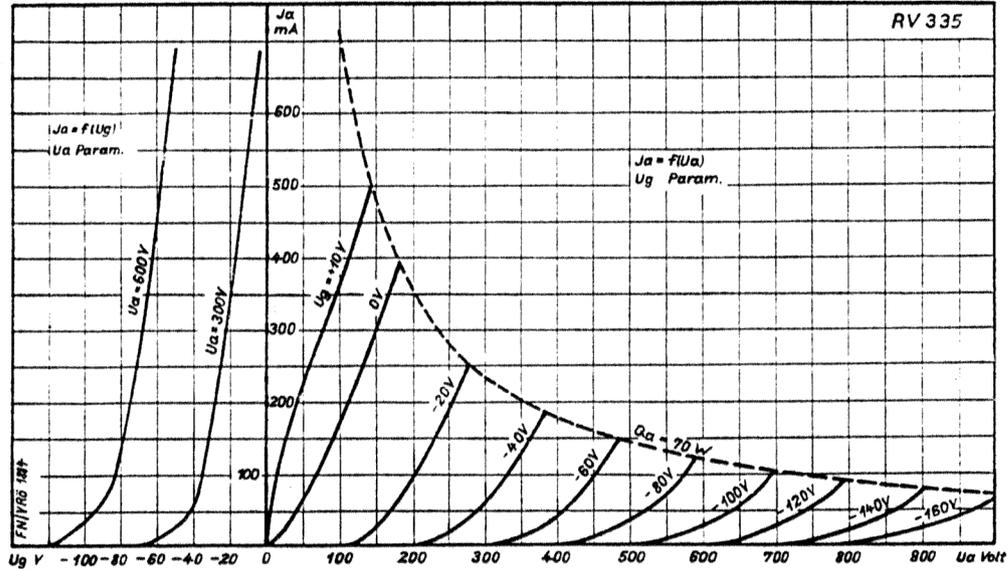
*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 200 g

Fassung : Lg.-Nr. 1678



Die RV335 ist eine Verstärkertriode mit indirekt geheizter Oxydkathode und sehr kleinem Innenwiderstand. Ihr günstiges S/C-Verhältnis macht sie auch für Breitbandverstärkung geeignet.

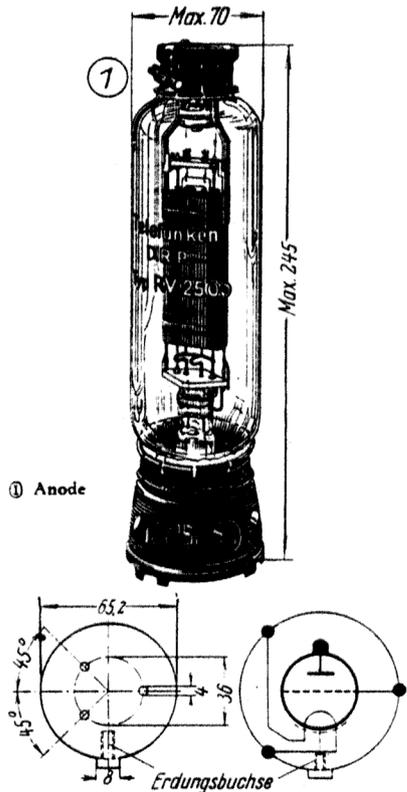


C/1420



TELEFUNKEN RV 2500

Verstärker- und Modulatorröhre



⑦ Anode

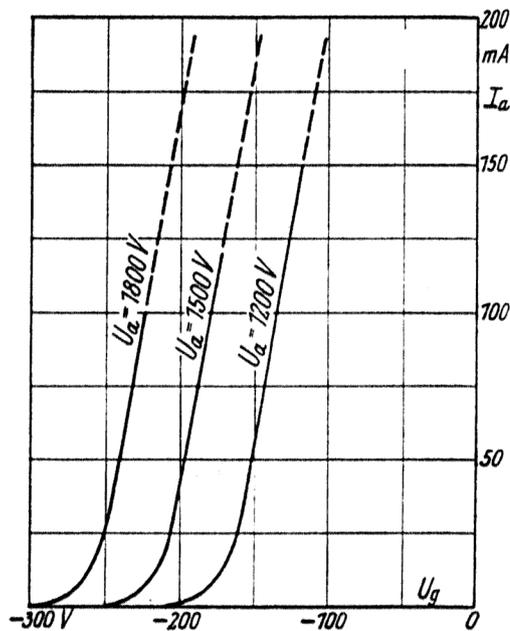
Maße in mm
Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

Heizspannung	$U_h =$	13,6 Volt*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	4,4 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Anodenbetriebsspanng.	$U_a =$	1800 V
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	180 W
Bei $U_a = 1800$ Volt Betriebs- triebsspannung betragen:		
Gittervorspannung	$U_g =$	- 230 V
Anodenstrom	I_a	etwa 100 mA
Durchgriff	$D =$	15 %
Verstärkungsfaktor	$\mu = 1/D =$	6,7
Innenwiderstand	$R_i =$	2500 Ohm
Steilheit	S	etwa 3 mA/V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

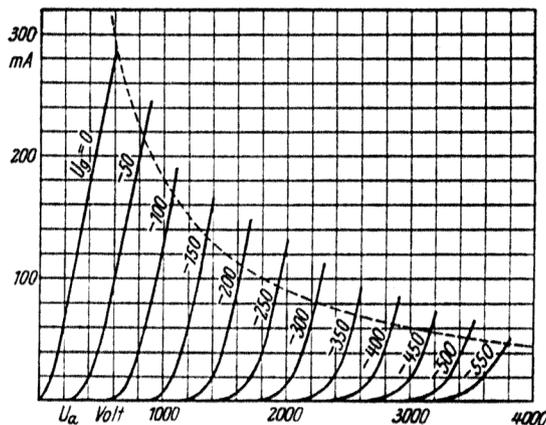
Max. Gewicht : 280 g
Codewort : vcnwn





Statische Kennlinie der RV 2500

Die Kraftverstärkerröhre RV2500 ist als Ersatz für die veraltete Type RV24 entwickelt worden. Die Heizdaten, Steilheit, Durchgriff, sind bei beiden Typen gleich, so daß die RV24 durch die neue Type ohne weiteres ersetzt werden kann. Die RV 2500 kann aber mit höherer Anodenspannung betrieben werden und verträgt eine wesentlich größere Anodenverlustleistung.



Diese Röhre ist für Kraftverstärker **größerer Leistung** gedacht und findet besonders in Großlautsprecheranlagen Verwendung. Hier eignet sie sich in erster Linie für A-Verstärker.

Diese Type kann auch als Modulatorröhre für Senderöhren mittlerer Leistung verwendet werden.



IV

Hochvakuum-Gleichrichterröhren



TELEFUNKEN

Hochvakuum- Gleichrichterröhren

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

Type	Anoden- verlustleistung	Sperrspannung	Emissionsstrom	Heizung				Innen- widerstand	Gewicht	Lager-Nr. der Fassung
				V	max. A	Kathode					etwa Ω	etwa g
RC	max. W	max. V	etwa A							
62	10	5 500	0,6 ⁴⁾	2,5	4,5	O	dir.	185	75	N 355
<i>105²⁾</i>	2×10	1 400	2×0,2	2,5	4,5	O	dir.	150	55	N 355
<i>64³⁾</i>	2×50	10 000	2×0,5	25,0	8,5	Wo	dir.	2×1650	540	1703
48	50	7 500	0,6 ⁴⁾	5,0	7,0	Th	dir.	300	140	1678
52	75	15 000	0,6	16,5	8,0	Wo	dir.	700	500	1703
45	125	15 000	1,0	13,5	12,0	Wo	dir.	500	575	1703
100¹⁾	175	12 500	4 ⁶⁾	6,2	15,5	Th	dir.	225	900	1750
44	250	35 000	1,5	16,6	16,5	Wo	dir.	400	900	1703
700¹⁾	800 ⁴⁾	8 500	25	4,8	52,5	Th	dir.	60	1800	1780
<i>221²⁾</i>	7000	30 000	10	35,0	59,0	Wo	dir.	100	3800	—

¹⁾ Luttgekühlte Röhre.

²⁾ Wassergekühlte Röhre (Gewicht mit Kühlopf).

³⁾ Doppelweg-Gleichrichter.

⁴⁾ Kühlluftbedarf etwa 400 l/min.

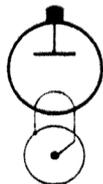
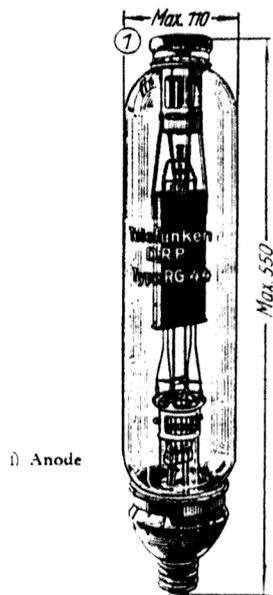
⁶⁾ Max. Spitzenstrom.

C/1494



TELEFUNKEN RG 44

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



Maße in mm

Heizspannung	$U_h = 16,6 \text{ V}^*)$
Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 16,5 \text{ A}$
Kathode	Wolfram, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 35000 \text{ V}$
Emissionsstrom	$I_e \text{ etwa } 1,5 \text{ A}$
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 250 \text{ W}$
Innenwiderstand	$R_i = 400 \text{ Ohm}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1100 g

Codewort : uzewx



Die RG 44 ist eine Hochvakuum-Gleichrichterröhre zur Erzeugung hoher Gleichspannungen. Von der RG 46 unterscheidet sie sich durch eine wesentlich größere Stromabgabe. Sie hat ein Goliath-Gewinde, das die Heizanschlüsse trägt.

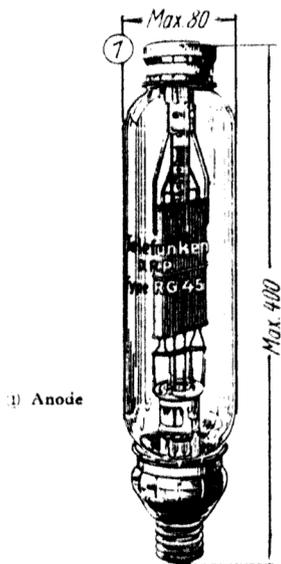
In der folgenden Tabelle sind die maximalen Transformator-Effektiv-Spannungen, die an einer Röhre liegen dürfen, die erreichbaren Gleichspannungen und die abgegebenen Gleichströme zusammengestellt.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	J_a A
Einphasen-Halbweg 1 Röhre	13000	15000	0,4
Einphasen-Vollweg 2 Röhren	13000	15000	0,8

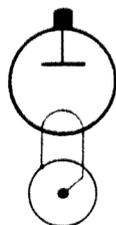


TELEFUNKEN RG 45

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



1) Anode



Maße in mm

Heizspannung	$U_h = 13,5 \text{ V}^*)$
Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 12 \text{ A}$
Kathode	Wolfram, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 15000 \text{ V}$
Emissionsstrom	$I_e \text{ etwa } 1 \text{ A}$
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 125 \text{ W}$
Innenwiderstand	$R_i = 500 \Omega$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 600 g

Codewort : uzexy



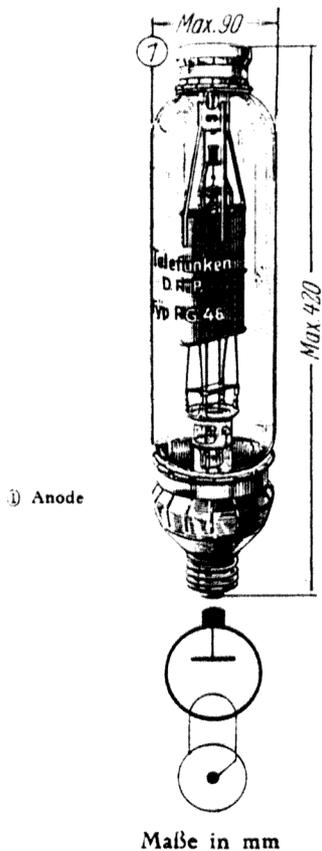
Die Hochvakuum-Gleichrichterröhre RG 45 hat infolge ihres niedrigen Innenwiderstandes einen für Hochvakuum-Röhren guten Wirkungsgrad. Sie ist mit einem Goliath-Gewinde ausgerüstet, das die Heizanschlüsse trägt, während die Anode am oberen Kolbenteil herausgeführt ist.

Die höchste Transformator-Effektivspannung, die an der Röhre liegen darf, beträgt 5500 Volt, die höchste zulässige Gleichspannung ist 6000 Volt. In Einphasenschaltungen gibt ein Gleichrichterrohr einen Gleichstrom bis zu 250 mA ab. Die Gleichspannungen und Gleichströme, die bei verschiedenen Belastungen erreicht werden, hängen in hohem Maße von der Dimensionierung des Filters ab.



TELEFUNKEN RG 46

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



Heizspannung	$U_h = 15 \text{ V}^*)$
Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 8 \text{ A}$
Kathode	Wolfram, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 36000 \text{ V}$
Emissionsstrom	$I_e \text{ etwa } 0,5 \text{ A}$
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 50 \text{ W}$
Innenwiderstand	$R_i = 900 \text{ Ohm}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 500 g

Codewort : uzeyz



Die RG 46 ist eine Gleichrichterröhre, die für hohe Spannungen und kleine Ströme dimensioniert ist. Sie zeichnet sich durch eine gute Lebensdauer aus. Die Röhre ist mit einem Goliath-Gewinde versehen, das die Heizanschlüsse trägt.

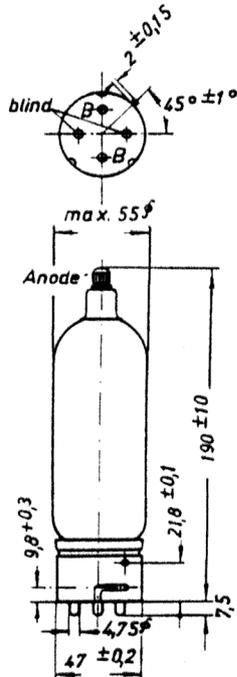
In der folgenden Tabelle sind die maximale Transformator-Effektiv-Spannung, die an einer Röhre liegen darf, die erreichbare Gleichspannung und der abgegebene Gleichstrom zusammengestellt.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	J_a A
Einphasen-Vollweg 2 Röhren	12500	15000	0,15



TELEFUNKEN RG 48

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



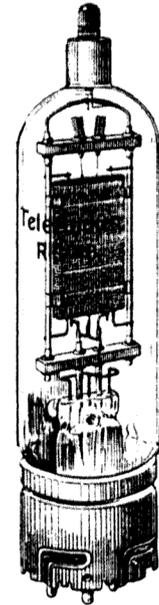
Heizspannung	$U_h =$	5,0 Volt*)
Heizstrom	I_h etwa	7 A
Kathode		Thorium, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	=	7500 V
Max. Spitzenstrom	=	0,6 A
Max. Anodenverlustleistung	$Q_a =$	50 W
Innenwiderstand	R_i etwa	300 Ω

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3^0$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 200 g

Fassung : Lg., Nr. 1678 (Preßstoff)
Lg., Nr. 1669 (Calit)



Die RG 48 ist eine Hochvakuum-Gleichrichterröhre mit Thorium-Kathode, die mit hohem Wirkungsgrad arbeitet.

Für Gleichströme bis zu 100 mA (bei Gleichspannungen unterhalb 2000 V bis 150 mA) pro Gleichrichter kann die Siebkette mit einem Beruhigungskondensator beginnen; bei größerer Gleichstromentnahme sind mehrphasige Schaltungen mit einer Drossel in der Kathodenleitung vorzusehen. Dabei lassen sich in Zweiphasenschaltung 2200 Volt Gleichspannung und 0,45 A Gesamtgleichstrom, in Dreiphasenschaltung 3400 Volt Gleichspannung und 0,5 A Gesamtgleichstrom erzielen.

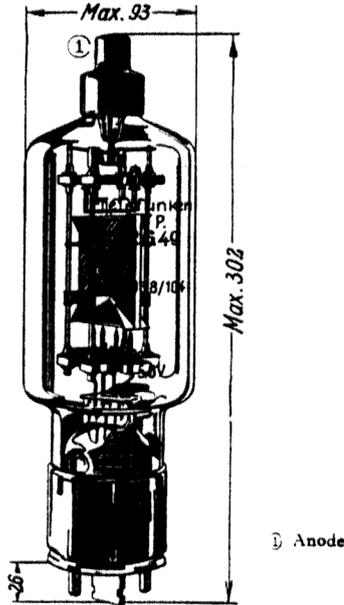
Im Gegensatz zu den Gleichrichtern mit Quecksilberdampfzufüllung ist die RG 48 auch gegen starke Temperaturschwankungen unempfindlich.

Es ist zulässig, Heiz- und Anodenspannung gleichzeitig einzuschalten.



TELEFUNKEN RG 49

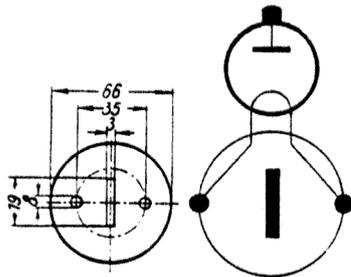
Hochvakuum - Gleichrichterröhre



Heizspannung	$U_h = 5,0$ Volt*)
Heizstrom	$I_h =$ etwa 20 A
Kathode	Thorium, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 7500$ V
Max. Spitzenstrom	$I_{sp} = 2,5$ A
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 110$ W
Innenwiderstand	$R_i = 80$ Ω

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.



Sockel von unten
in Richtung gegen
die Stifte gesehen

Maße in mm

Max. Gewicht	:	700 g
Codewort	:	nqqpx
Fassung	:	Lg.-Nr. 1677



Die Gleichrichterröhre RG 49 ist ein Glühkathoden-Hochvakuum-Gleichrichter mit Thoriumkathode. Sie besitzt einen Innenwiderstand von nur ca. 80 Ω , der einen guten Wirkungsgrad trotz kleiner äußerer Abmessungen gewährleistet.

Gegenüber Quecksilberdampf-Gleichrichtern gleicher Leistung ist die RG 49 dann von Vorteil, wenn die Gleichrichteranlage außergewöhnlich starken Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.

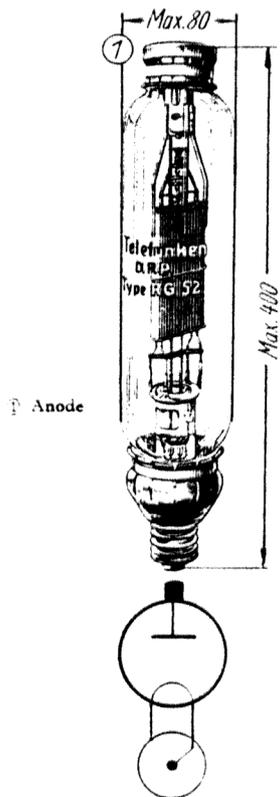
Zur möglichst weitgehenden Ausnutzung des Spitzenstromes von 2,5 A empfehlen sich mehrphasige Schaltungen, deren Siebkette mit einer Drossel beginnt. In einer zweiphasigen Schaltung lassen sich dann 1,6 A, in einer dreiphasigen Schaltung 2 A Gleichstrom erzielen.

Zur Erhöhung der Lebensdauer ist es zweckmäßig, die Anodenspannung erst einige Sekunden nach dem Einschalten der Heizung anzulegen.



TELEFUNKEN RG 52

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



Maße in mm

Heizspannung	$U_h = 16,5 \text{ V}^*)$
Heizstrom	I_h etwa 8 A
Kathode	Wolfram, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 15000 \text{ V}$
Emissionsstrom	I_e etwa 0,6 A
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 75 \text{ W}$
Innenwiderstand	$R_i = 700 \text{ Ohm}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 500 g

Codewort : uzfbp



Die Hochvakuum-Gleichrichterröhre RG 52 ist ein Einweg-Gleichrichter. Sie ist, wie die anderen Hochvakuum-Gleichrichter, mit einem Goliath-Gewinde gesockelt, das die Heizanschlüsse trägt.

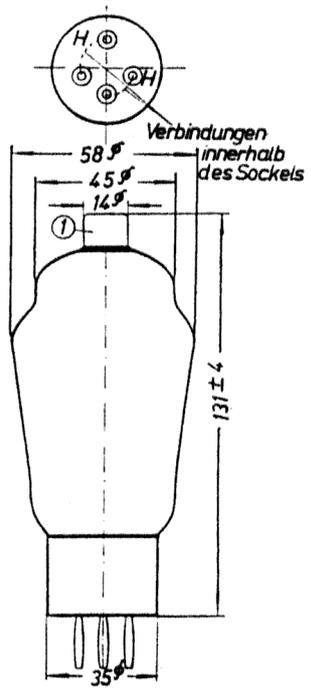
In der folgenden Tabelle ist die maximal zulässige Transformator-Effektiv-Spannung, die an einer Röhre liegen darf, die erreichbare Gleichspannung und der entnehmbare Gleichstrom für verschiedene Schaltungen angegeben.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	J_a A
Einphasen-Halbweg 1 Röhre	5300	6000	0,15
Einphasen-Vollweg 2 Röhren	5300	6000	0,5



TELEFUNKEN RG 62

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung gegen
die Röhre gesehen

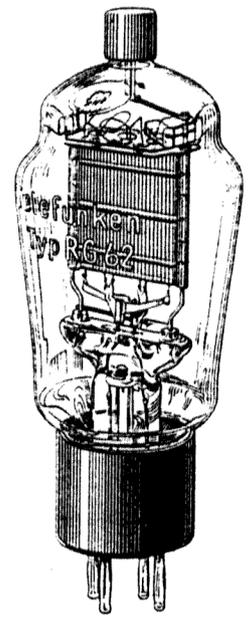
① Anode

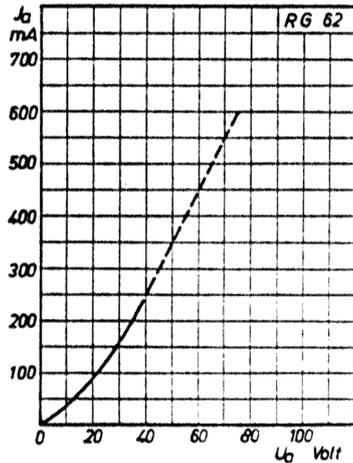
Kathode	Material	Oxyd, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 2,5 \text{ V}$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 4,5 \text{ A}$
	Anheizzeit	$t_h = 3 \text{ sec.}$
	Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 5,5 \text{ KV}$
	Max. Spitzenstrom	$I_{sp} = 0,6 \text{ A}$
	Max. Verlustleistung	$Q_a = 10 \text{ W}$
	Emission bei $V_s = 30 \text{ V}$	$I_e \text{ min. } 160 \text{ mA}$
	Innenwiderstand bei 30 V und 160 mA	$R_i = 185 \Omega$
	Schutzwiderstand *)	min. 200 Ω
	Siebcondensator **)	C max. + μF

- *) Der Schutzwiderstand setzt sich zusammen aus:
1. dem der Röhre vorgeschalteten Widerstand R_s
 2. dem auf die Sekundärseite übertragenen Widerstand der Primärwicklung des Transformators $i^2 \cdot R_{prim}$
 3. dem Widerstand des Sekundärwicklungsteiles, der vom Gleichstrom einer einzelnen Röhre durchflossen wird; bei Zweiphasen — Halbwegschaltung also $\frac{R \text{ sec.}}{2}$
- **) Der Siebcondensator darf nicht größer als 4 μF gewählt werden, wenn die Siebkette von der Röhre aus gesehen mit einem Kondensator beginnt.

Max. Gewicht : 80 g Fassung : Lg. • Nr. N 355

Codewort : vjzls





Die RG 62 ist eine Hochvakuum-Gleichrichterröhre mit direkt geheizter Oxyd-kathode, die einen sehr kleinen Innenwiderstand hat. Sie wird deshalb in vielen Fällen an Stelle von Quecksilberdampf-Gleichrichterröhren verwandt werden können, insbesondere, wenn mit starken Temperaturschwankungen gerechnet werden muß oder wenn höhere Frequenzen gleichzurichten sind.

In der folgenden Tabelle ist die maximal zulässige Transformator-Effektiv-Spannung, die an einer Röhre liegen darf, die erreichbare Gleichspannung und der entnehmbare Gleichstrom für verschiedene Schaltungen angegeben.

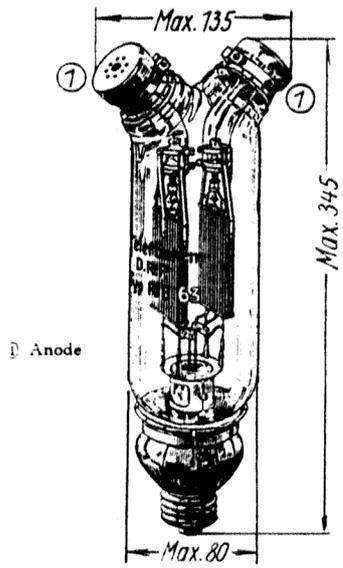
Schaltung	V_{eff} V	V_{gl} V	I_a mA
Zweiphasen-Halbweg 2 Röhren	2×1950	1750	400
Dreiphasen-Halbweg 3 Röhren	2250	2600	500

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohm'scher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.

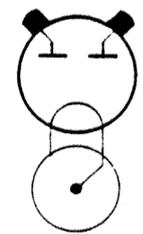


TELEFUNKEN RG 63

Hochvakuum - Gleichrichterröhre



⊞ Anode



Maße in mm

Heizspannung	$U_h = 25 \text{ V}^*)$
Heizstrom	$I_h \text{ etwa } \pm 5 \text{ A}$
Kathode	Wolfram, direkt geheizt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 10000 \text{ V}$
Emissionsstrom	$I_e = \text{etwa } 2 \times 0,25 \text{ A}$
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 2 \times 15 \text{ W}$
Innenwiderstand	$R_i = 2 \times 1000 \Omega$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 400 g
 Codewort : uzfdr

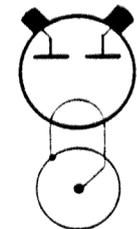
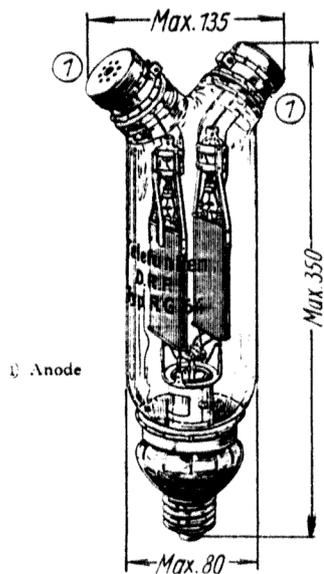


Die RG 63 ist ein Doppelweggleichrichter. Sie trägt als Sockel ein Goliath-Gewinde mit den Heizanschlüssen, während die Anoden oben am Kolben herausgeführt sind.

In der folgenden Tabelle ist die maximal zulässige Transformator-Effektiv-Spannung, die an einer Röhre liegen darf, die maximal zulässige Gleichspannung und der entnehmbare Gleichstrom für verschiedene Schaltungen angegeben.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	J_a A
Einphasen-Vollweg 1 Röhre	2×2600	3000	0,125
Dreiphasen-Parallelschaltung 3 Röhren	3000	4300	0,450





Maße in mm

TELEFUNKEN RG 64

Hochvakuum - Gleichrichterröhre

Heizspannung	$U_h = 25 \text{ V}^*)$
Heizstrom	$I_h \text{ etwa } 8 \text{ A}$
Kathode	Wolfram, direkt geheizt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 10000 \text{ V}$
Emissionsstrom	$I_e = 2 \times 0,5 \text{ A}$
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a = 2 \times 50 \text{ W}$
Innenwiderstand	$R_i = 2 \times 1650 \Omega$

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 450 g

Codewort : uzfes



Die RG 64 ist eine Hochvakuum-Doppelweg-Gleichrichterröhre, die sich von der RG 63 lediglich durch eine höhere Emission und die dadurch mögliche größere Stromabgabe unterscheidet.

In der folgenden Tabelle ist die maximal zulässige Transformator-Effektiv-Spannung, die an einer Röhre liegen darf, die maximal zulässige Gleichspannung und der entnehmbare Gleichstrom für verschiedene Schaltungen angegeben.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	J_a A
Einphasen-Vollweg 1 Röhre	2×3500	3000	0,25
Dreiphasen-Parallelschaltung 3 Röhren	4800	4500	0,8

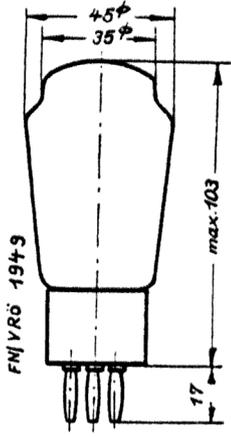
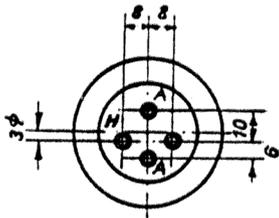


TELEFUNKEN

RG 105

Hochvakuum - Gleichrichterröhre

Vorläufige technische Daten



Maße in mm
Sockel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

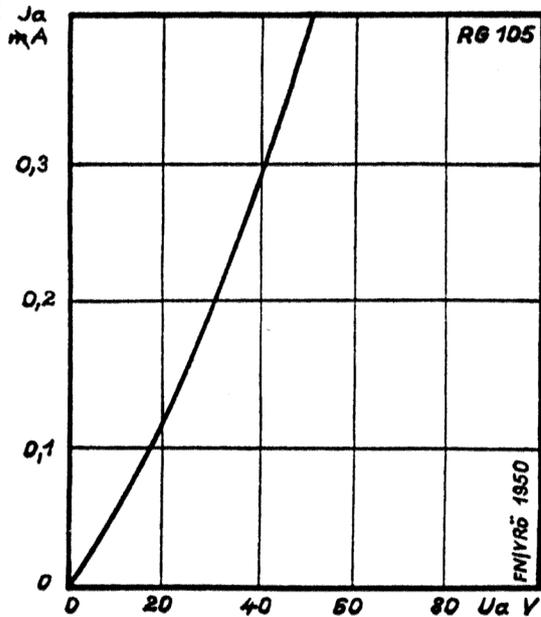
Kathode	Material	Oxyd, direkt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 2,5 \text{ V}^*)$
	Heizstrom	$I_h \text{ max. } 4,5 \text{ A}$
	Anheizzeit	$t_h \text{ etwa } 1,5 \text{ sec.}^{**})$
<hr/>		
	Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 1,4 \text{ kV}$
	Max. Spitzenstrom	$I_{sp} = 0,4 \text{ A}$
	Max. Verlustleistung	$Q_a \text{ etwa } 10 \text{ W pro Anode}$
	Emission bei $U_a = 30 \text{ V}$	$\Gamma_a \text{ etwa } 0,2 \text{ A pro System}$

*) Dieser Wert ist auf $\pm 10\%$ konstant zu halten.

**) Die Anheizzeit kann wegfallen, d. h. Heiz- und Anodenspannung können gleichzeitig angelegt werden, wenn für die Dauer von 1,5 sec. der aus der Gleichrichterröhre entnommene Gleichstrom 50 mA nicht überschreitet. Dies trifft z. B. dann zu, wenn gleichzeitig indirekt geheizte Verbraucherröhren eingeschaltet werden, da wegen der wesentlich längeren Anheizzeit dieser Röhren erst nach der geforderten Anheizzeit der volle zulässige Strom aufgenommen wird.

Gewicht: etwa 55 g
Fassung: Lg. N π . N 355





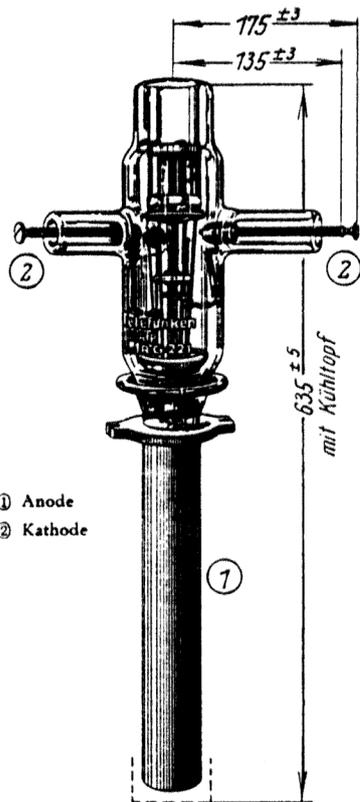
Die RG 105 ist eine Hochvakuum-Doppelweg-Gleichrichterröhre, die eine Gleichstromentnahme bei Ein-Phasen-Vollweg-Schaltung (Siebkettenbeginn mit Drossel) von etwa 250 mA dauernd, bei modulierten Geräten 350 mA in der Spitze zuläßt.

Diese Röhre kann auch horizontal eingebaut werden, dabei müssen die Längsachsen der Anoden vertikal liegen. (Diese liegen parallel zu der Ebene durch die beiden Heizsteckerstifte.)

Ein-Phasen-Vollweg-Schaltung 1 Röhre	$U_{\text{eff}} = 2 \times 500 \text{ V}$	$U_{\text{gl}} = 450 \text{ V}$	$I_a = 0,25 \text{ A}$
---	---	---------------------------------	------------------------

C/1420





Maße in mm

TELEFUNKEN RG 221

Hochvakuum-Gleichrichterröhre mit Wasserkühlung

Heizspannung	$U_h =$	35 V*)
Max. Heizstrom	$I_h =$	59 A
Kathode		Wolfram, direkt geheizt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	30 kV
Emissionsstrom	$I_e =$	etwa 10 A
Max. Anodenverlustleistg.	$Q_a =$	7 kW
Innenwiderstand	$R_i =$	100 Ohm

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht: ohne Kühltopf 3800 g
mit Kühltopf 5000 g

Codewort: uzfiw



Die Hochvakuum-Gleichrichterröhre RG 221 hat dank ihres kleinen Innenwiderstandes einen guten Wirkungsgrad. Sie verträgt eine Anodenverlustleistung von 7000 Watt. Um die dadurch entstehende Wärme abzuführen, wird die Anode mit Wasser gekühlt. Der Kühlwasserbedarf beträgt pro Minute 7 Liter; dabei soll die Austritts-Temperatur des Kühlwassers 65°C nicht überschreiten.

Die Röhre besitzt eine hohe Sperrspannung. Die erreichbare Gleichspannung ist 12000 Volt. Der maximal entnehmbare Gleichstrom beträgt bei Einphasen-Vollweg-Gleichrichtern ca. 5 Amp. Die erzielten Ströme und Spannungen hängen wesentlich von der Belastung und von der Dimensionierung des Gleichrichters ab.



V

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhren



TELEFUNKEN

Quecksilberdampf- Gleichrichterröhren

Zur Beachtung: Für Neuentwicklungen dürfen nur die fettgedruckten Röhrentypen verwandt werden. Die in Kursivschrift aufgeführten Röhrentypen sind nur noch in beschränkter Stückzahl für Ersatzzwecke lieferbar.

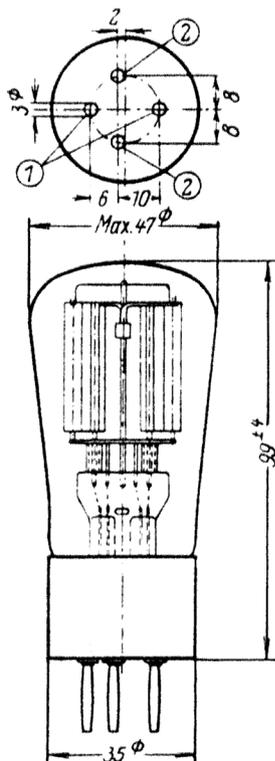
Type	Sperrspannung	Spitzenstrom	Heizung				Innerer Spannungsabfall etwa V	Gitterspitzen- spannung max. V	Gitterspitzen- strom max. A	Durchgriff etwa %	Anheizzeit bei stationärem Betrieb min.	Höhe max. mm	Breite max. mm	Gewicht etwa g	Lager-Nr. der Fassung
	max. V	max. A	V	max. A	Kathode										
Ohne Gittersteuerung															
<i>RGQZ 1,4/0,4¹⁾</i>	1 400	0,4	2,5	3,2	O	dir.	15				5 Sek.	121	47	50	N 355
RGQ 7,5/0,6	7 500	0,6	2,5	5,0	O	dir.	15				10 Sek.	153	62	80	N 355
RGQ 10/4	10 000	4	5,0	6,8	O	dir.	15				40 Sek.	203	59	200	1669
RGQ 20/5	20 000	5	5,0	21,0	O	dir.	15				1 Min.	365	129	680	—
<i>RGQ 20/10</i>	20 000	10	5,0	25,0	O	dir.	15				2 Min.	429	155	1000	—
Mit Gittersteuerung															
RSQ 7,5/0,6	7 500	0,6	2,5	5,0	O	dir.	15	320	0,05	0,3	1 Min.	153	62	80	N 355
RSQ 7,5/2,5	7 500	2,5	5,0	10,0	O	dir.	15	320	0,15	0,2	5 Min.	203	59	190	1669
RSQ 15/5	15 000	5	5,0	20,0	O	dir.	15	600	0,50	0,2	5 Min.	365	129	700	—
RSQ 15/40²⁾	15 000	40	5,0	20,0	O	ind.	15	600	1,00	0,1	10 Min.	420	155	1000	—

¹⁾ Doppelweg-Gleichrichter.

²⁾ Ersatz für RSQ 15/10.

C/1494





Maße in mm

- ① Anode
- ② Kathode

TELEFUNKEN RGQZ 1,4/0,4

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre

Heizspannung	$U_h =$	2,5 V*)
Heizstrom	I_h etwa	3,2 A
Kathode	Oxyd. direkt	geheizt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	1400 V
Max. Spitzenstrom	$I_s =$	0,4 A
Innerer Spannungsabfall	U_v etwa	15 V

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 55 g
Codewort : uzifi
Fassung : Lg.-Nr. N 355



Die RGQZ 1,4/0,4 ist eine Vollweg-Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre. Sie kann zur Erzeugung der Anodengleichspannung für Kraftverstärker und kleine Sender verwendet werden.

In der nachstehenden Tabelle sind die maximalen Werte für Transformatorspannung, entnehmbaren Gleichstrom und zulässige Gleichspannung für zwei verschiedene Schaltungen angegeben.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	I_{gl} A
Einphasenvollweg 1 Röhre	2×500	450	0,2
Dreiphasenschaltung 3 Röhren Doppel - γ - parallel	575	670	0,6

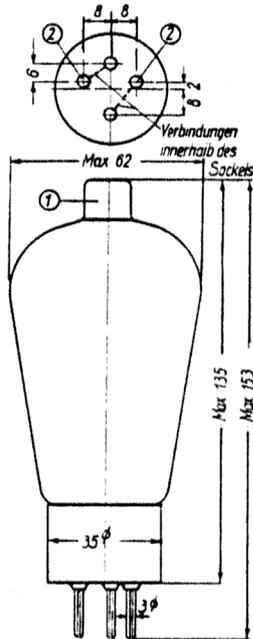
Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohmscher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.

Bei Dauergleichstrom bis max. 0,1 Amp. kann die Anodenspannung gleichzeitig mit der Heizung eingeschaltet werden, anderenfalls sind 5 Sekunden Anheizzeit der Kathode erforderlich.



TELEFUNKEN RGQ 7,5/0,6

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre



- ① Anode
② Heizung

Maße in mm

Heizspannung	$U_h =$	2,5 V*
Heizstrom	I_h etwa	5 A
Kathode		Oxyd, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	7500 V
Max. Spitzenstrom	$I_{sp} =$	0,6 A
Innerer Spannungsabfall	U_v etwa	15 V

Anheizzeit (bei stationärem Betrieb)	mindestens	0,2 min.
Anheizzeit (nach jedem Transport)		30 min.

Länge mit Steckerstiften (max.)	153 mm
Länge ohne Steckerstifte (max.)	135 mm
Durchmesser (maximal)	62 mm

Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 90 g

Fassung : Lg.-Nr. N 355

Codewort : uzhzo



RGQ 7,5/0,6 ist ein Einweg-Gleichrichter mit Quecksilberdampf-Füllung. Er findet Anwendung in Gleichrichteranlagen zur Stromversorgung kleiner Sender und mittlerer Verstärkeranlagen.

Die Röhre hat einen normalen vierpoligen Europasockel, bei dem zur Entlastung der Stecker je zwei Stifte für eine Kathodenzuführung zusammengeschaltet sind. Es empfiehlt sich, auch die entsprechenden Buchsen der Röhrenfassung miteinander zu verbinden, um eine übermäßige Erwärmung der Steckerstifte zu vermeiden.

Die Betriebsdaten gelten für Raumtemperaturen zwischen 15° und 35° (gemessen in Röhrensockelhöhe bei 20 cm Abstand von der Röhre). Die Röhre ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren. Die Raumtemperatur ist unbedingt innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten. Erst nach Ablauf der Anheizzeit darf die Anodenspannung angelegt werden. Es ist zweckmäßig, das Anlegen der Anodenspannung über ein zeitabhängiges Relais vorzunehmen. Nach Transporten oder wenn die Röhre einige Zeit außer Betrieb war, ist die Anheizzeit auf etwa 30 Minuten auszudehnen.

Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformatorspannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×2700	2400	0,4
3-Phasen Halbweg	3	3100	3600	0,5
1-Phasen Vollweg Graetz	4	5300	4800	0,4
3-Phasen Halbweg Doppelstern	6	3100	3600	1,1
3-Phasen Vollweg Graetz	6	3100	7200	0,6

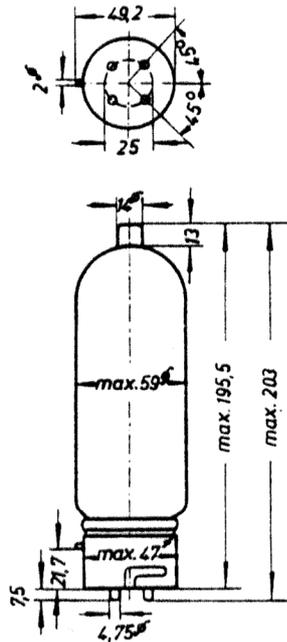
Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohm'scher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.



TELEFUNKEN RGQ 10/4

(Nachfolgetype für RGQ 7,5/2,5)

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre



Maße in mm
Sockel von unten in
Richtung gegen die
Steckerstifte gesehen.

Heizspannung	$U_h =$	5,0 V ^{*)}
Heizstrom	I_h max.	6,75 A
Kathode		Oxyd, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	=	10 000 V ^{**)}
Max. Spitzenstrom	=	4 A ^{**)}
Innerer Spannungsabfall	etwa	15 V

Anheizzeit (bei stationärem Betriebe)	mindestens	0,5 min. ^{***)}
Anheizzeit (nach jedem Transport)		30 min.

Länge mit Steckerstiften (max.)	203 mm
Länge ohne Steckerstifte (max.)	195,5 mm
Durchmesser (maximal)	59 mm



^{*)} Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

^{**)} Aus diesen Werten lassen sich die Gleichspannungen und -ströme für jede Schaltung ermitteln.

^{***)} Nach dieser Zeit ist die Röhre betriebsbereit: Anodenspannung kann eingeschaltet werden.

Max. Gewicht : 220 g

Fassung : Lg.-Nr. 1669

Codewort : uzhyh



RGQ 10/4 ist ein Einweg-Gleichrichter mit Quecksilberdampf-Füllung. Er eignet sich besonders zur Bestückung von Gleichrichteranlagen zur Speisung kleiner Sender oder größerer Verstärker. Die Betriebsdaten gelten für Raumtemperaturen zwischen 15° und 35° (gemessen in Röhrensockelhöhe bei 20 cm Abstand von der Röhre). Die Röhre ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren. Die Raumtemperatur ist unbedingt innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten. Erst nach Ablauf der Anheizzeit darf die Anodenspannung angelegt werden. Es ist zweckmäßig, das Anlegen der Anodenspannung über ein zeitabhängiges Relais vorzunehmen. Nach Transporten, oder wenn die Röhre einige Zeit außer Betrieb war, ist die Anheizzeit auf etwa 30 Minuten auszudehnen.

Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformator-Spannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×3530	3180	2,54
3-Phasen Halbweg	3	4080	4780	3,30
1-Phasen Vollweg Graetz	4	7060	6360	2,54
3-Phasen Halbweg Doppelstern	6	4080	4780	7,63
3-Phasen Vollweg Graetz	6	4100	9570	3,82

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohm'scher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.



TELEFUNKEN RGQ 10/6

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre

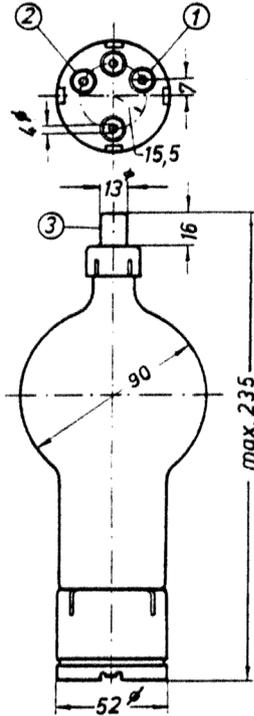
Allgemeine Daten

Kathode	Material	Oxyd, indirekt geheizt
	Heizspannung	$U_h = 5 \text{ V}^*)$
	Maximaler Heizstrom	$I_h = 7,5 \text{ A}$
Maximale Sperrspannung		$= 10 \text{ KV}^{**})$
Maximaler Spitzenstrom		$= 6 \text{ A}^{**})$
Innerer Spannungsabfall		etwa 15 V
Anheizzeit (bei stationärem Betrieb)		min. 3 Min.***)
Anheizzeit (nach jedem Transport)		$= 45 \text{ Min.}$

*) Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

**) Aus diesen Werten lassen sich die Gleichspannungen und -ströme für jede Schaltung ermitteln.

***) Nach dieser Zeit ist die Röhre betriebsbereit, Anodenspannung kann eingeschaltet werden.



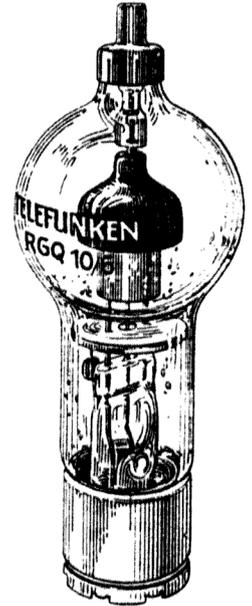
Maße in mm

- ① Heizung
- ② Heizung und Kathode
- ③ Anode

Sockel von unten in Richtung gegen die Steckerstifte gesehen

Max. Gewicht : 300 g

Fassung : Lg.-Nr. 1687



Die RGQ 10/6 ist eine Einweg-Gleichrichterröhre mit indirekt geheizter Oxydkathode mit Quecksilberdampf-Füllung. Sie eignet sich besonders zur Bestückung von Gleichrichteranlagen zur Speisung größerer Sender und Verstärker. Die Betriebsdaten gelten für Raumtemperaturen zwischen 15° und 35° (gemessen in Röhrensockelhöhe bei 20 cm Abstand von der Röhre). Die Röhre ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren. Die Raumtemperatur ist unbedingt innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten. Erst nach Ablauf der Anheizzeit darf die Anodenspannung angelegt werden. Es ist zweckmäßig, das Anlegen der Anodenspannung über ein zeitabhängiges Relais vorzunehmen. Nach Transporten, oder wenn die Röhre einige Zeit außer Betrieb war, ist die Anheizzeit auf etwa 45 Minuten auszudehnen.

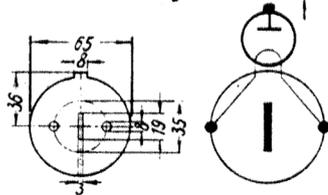
Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformator-Spannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×3530	3180	3,8
3-Phasen Vollweg	3	4080	4780	5,0
1-Phasen Vollweg Graetz	4	7060	6360	3,8
3-Phasen Halbweg Doppelstern	6	4080	4780	11,4
3-Phasen Vollweg Graetz	6	4080	9570	5,0

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohm'scher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.



TELEFUNKEN RGQ 20/5

Quecksilberdampf - Gleichrichterröhre



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung
gegen die Stifte

Heizspannung	$U_h =$	5,0 Volt *)
Heizstrom	I_h etwa	20 A
Kathode	Oxyd, direkt	geheizt

Max. Sperrspannung	=	20000 V
Max. Spitzenstrom	=	5 A
Innerer Spannungsabfall	etwa	15 V

Anheizzeit, nach der erst die Anoden-
spannung angelegt werden darf: mindestens 1 min.

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 680 g



Die RGQ 20/5 ist eine Einweg-Gleichrichterröhre, die sich durch sehr hohen Wirkungsgrad auszeichnet. Der geringe innere Spannungsabfall von 15 V gewährleistet eine vom Belastungsstrom praktisch unabhängige Spannung.

Bei günstiger Bemessung der Schalt- und Siebmittel sind maximal folgende Gleichspannungen und Gleichströme erzielbar:

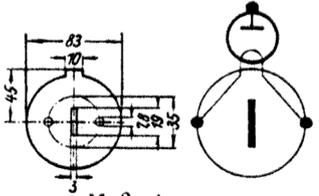
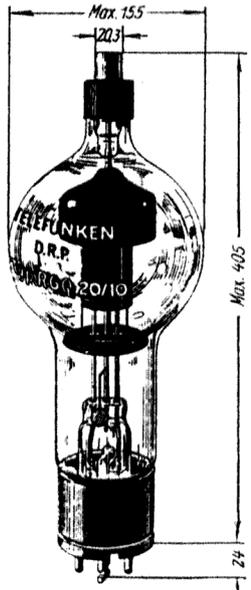
in Zweiphasenschaltung	etwa 6400 V, 4 A.
in Dreiphasenschaltung	etwa 9600 V, 4,2 A,
in Graetzschaltung	etwa 19200 V, 4,6 A.

Die Heizung kann unmittelbar eingeschaltet werden.

Zur Begrenzung des Ladestromstoßes beim Einschalten der Röhre empfehlen sich besondere Widerstände in der Siebkette, die während des Betriebes abgeschaltet werden können. Sind keine Widerstände eingebaut, so muß die Spannung allmählich heraufreguliert werden.

Nach jedem Transport muß die Röhre 45 min lang ohne Anodenspannung betrieben werden.

Die angegebene Anheizzeit gilt als Mindestwert. Etwas späteres Einschalten der Anodenspannung erhöht, insbesondere bei niedrigen Raumtemperaturen, die Lebensdauer der Röhre.



Maße in mm

Sockel von unten in Richtung gegen die Stifte gesehen

TELEFUNKEN RGQ 20/10

Quecksilberdampf - Gleichrichterröhre

Heizspannung	$U_h =$	5,0 Volt*)
Heizstrom	I_h etwa	25 A
Kathode	Oxyd, direkt	geheizt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	20000 V
Max. Spitzenstrom	$I_{sp} =$	10 A
Innerer Spannungsabfall	U_v etwa	15 V
Anheizzeit, nach der erst die Anodenspannung angelegt werden darf mindestens 2 min.		

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1100 g



Die Röhre RGQ 20/10 ist eine Quecksilberdampf-Einweg-Gleichrichterröhre mit Oxydkathode, die sich durch einen sehr hohen Wirkungsgrad auszeichnet. Der geringe innere Spannungsabfall von 15 Volt gewährleistet eine vom Belastungsstrom praktisch unabhängige Spannung.

Zur Begrenzung des Ladestromstoßes beim Einschalten der Röhre ist es zweckmäßig, besondere Widerstände in die Siebkette einzubauen, die während des Betriebes abgeschaltet werden können. Sind keine Widerstände eingebaut, so muß die Spannung allmählich heraufreguliert werden.

Die Heizung kann unmittelbar eingeschaltet werden. Nach jedem Transport muß die Röhre 45 Minuten lang ohne Anodenspannung betrieben werden. Die angegebene Anheizzeit gilt als Mindestwert. Späteres Einschalten der Anodenspannung erhöht – insbesondere bei niedrigen Raumtemperaturen – die Lebensdauer der Röhre.

Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformatorspannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×7100	6400	6,3
3-Phasen Halbweg	3	8200	9600	8,2
1-Phasen Vollweg Graetz	4	14100	12700	6,3
3-Phasen Halbweg, Doppelstern	6	8200	9600	19
3-Phasen Vollweg Graetz	6	8200	19100	9,5

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohmscher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles, sowie aller Siebmittel.



Die Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre RSQ 7,5/0,6 ist ein Einweg-Gleichrichter mit Gittersteuerung. Sie dient zur Bestückung von Gleichrichteranlagen mit automatischer Kurzschlußabschaltung und kontinuierlicher Gleichspannungsregelung. Die Kurzschlußabschaltung erfolgt spätestens nach Ablauf einer halben Periodendauer. Zur vollständigen Sperrung des Ventils genügt eine Gitterspannung von etwa 35 V.

Die Heizung kann unmittelbar eingeschaltet werden. Die Anoden- und Gitterspannung jedoch darf erst nach einer Anheizzeit von mindestens 1 Minute an die Röhre gelegt werden. Nach jedem Transport ist die Anheizzeit auf etwa 15 Minuten auszudehnen.

Alle angegebenen Daten gelten für einen Temperaturbereich von 15° bis 35° C (gemessen in Höhe des Röhrensockels bei 20 cm Abstand von der Röhre). Die Röhre ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren.

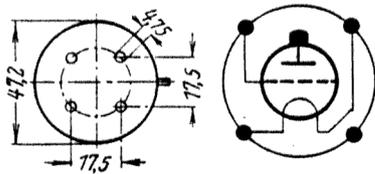
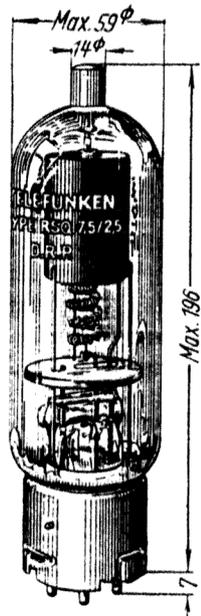
Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformatorspannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×2700	2400	0,4
3-Phasen Halbweg	3	3100	3600	0,5
1-Phasen Vollweg Graetz	4	5300	4800	0,4
3-Phasen Halbweg Doppelstern	6	3100	3600	1,1
3-Phasen Vollweg Graetz	6	3100	7200	0,6

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohmscher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.



TELEFUNKEN RSQ 7,5/2,5

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre mit Gittersteuerung



Maße in mm

Sockel von unten gegen die Röhre
gesehen

Heizspannung	$U_h =$	5 V*)
Heizstrom	I_h etwa	10 Amp.
Kathode		Oxyd, direkt geheizt

Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	7500 V
Max. Spitzenstrom	$I_s =$	2,5 Amp.
Innerer Spannungsabfall	U_v etwa	15 V
Max. Gitterspitzenspannung	$U_{gsp} =$	320 V
Max. Gitterspitzenstrom	$I_{gsp} =$	0,150 Amp.
Durchgriff	D etwa	0,2 %

Anheizzeit (bei stationärem Betrieb)	5 Minuten
Anheizzeit (nach jedem Transport)	30 Minuten

Länge mit Steckerstiften	max.	204 mm
Länge ohne Steckerstifte	max.	196 mm
Durchmesser	max.	60 mm

*) Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 225 g
 Fassung : Lg.-Nr. 1676 und 1678
 Codewort : uzimp



RSQ 7,5/2,5 ist ein gittergesteuerter Einweggleichrichter mit Quecksilberdampf-Füllung. Er dient zur Bestückung von Gleichrichteranlagen mit automatischer Kurzschlußabschaltung und kontinuierlicher Gleichspannungsregelung. Die Kurzschlußabschaltung erfolgt spätestens nach Ablauf einer halben Periodendauer. Zur vollständigen Sperrung des Ventils genügt eine Gitterspannung von etwa -30 Volt.

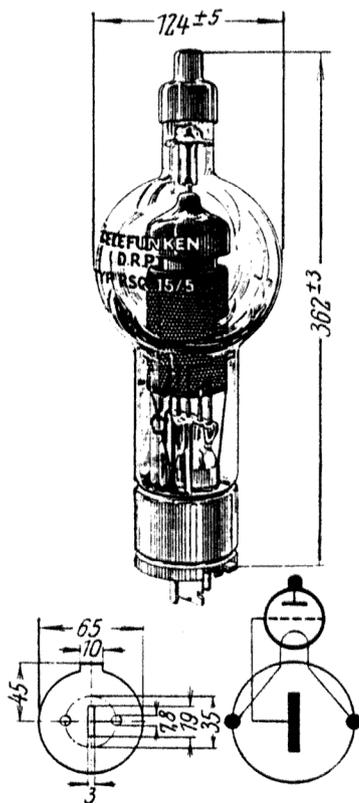
Die Betriebsdaten gelten für Raumtemperaturen zwischen 15° und 35° [gemessen in Röhrensockelhöhe bei 20 cm Abstand von der Röhre]. Das Rohr ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren. Die Raumtemperatur ist unbedingt innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten. Erst nach Ablauf der Anheizzeit darf die Anodenspannung angelegt werden. Es ist zweckmäßig, das Anlegen der Anodenspannung über ein zeitabhängiges Relais vorzunehmen. Nach Transporten, oder wenn die Röhre einige Zeit außer Betrieb war, ist die Anheizzeit auf etwa 30 Minuten auszudehnen.

Es ist zweckmäßig, im Gitterkreis einen strombegrenzenden Widerstand einzuschalten, um das Gitter vor Überlastung zu bewahren. Gleichfalls empfiehlt es sich, die Röhre vor hochfrequenten Feldern zu schützen.

Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformatorspannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×2700	2450	1,6
3-Phasen Halbweg	3	3100	3600	2,0
1-Phasen Vollweg Graetz	4	5300	4800	1,6
3-Phasen Halbweg, Doppelstern	6	3100	3600	4,8
3-Phasen Vollweg Graetz	6	3100	7200	2,4

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohmscher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.





Maße in mm
Söckel von unten in Richtung gegen
die Stifte gesehen

TELEFUNKEN RSQ 15/5

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre mit Gittersteuerung

Kathode	
Material	Oxvd, direkt geheizt
Heizspannung	$U_h = 5 \text{ V}^*)$
Heizstrom	I_h etwa 19 A
Max. Sperrspannung	$U_{sp} = 15000 \text{ V}$
Max. Spitzenstrom	$I_s = 5 \text{ A}$
Innerer Spannungsabfall	U_v etwa 15 V
Max. Gitterspitzenspannung	$U_{gs} = 600 \text{ V}$
Max. Gitterspitzenstrom	$I_{gs} = 0,5 \text{ A}$
Durchgriff	D etwa 0,2 %
Anheizzeit, nach der erst die Anoden- und Gitterspannung angelegt werden darf	
	mindestens 5 Min.

*) Dieser Wert ist im Betrieb einzustellen und auf $\pm 3\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 700 g



Die Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre RSQ 15/5 ist ein Einweggleichrichter mit Gittersteuerung. Der Spannungsabfall in der Röhre beträgt unabhängig von der Belastung etwa 15 Volt.

Diese Röhre ist zur Bestückung von Gleichrichteranlagen mit automatischer Abschaltung mittels Gittersteuerung bestimmt, wie sie z. B. für die Stromversorgung von Großsendern mit Wasserkühlröhren gebaut werden. Mit Hilfe der Gittersteuerung kann die gewünschte Gleichspannung eingestellt werden. Zum vollständigen Sperren des Ventils genügt eine Gitterspannung von -20 Volt.

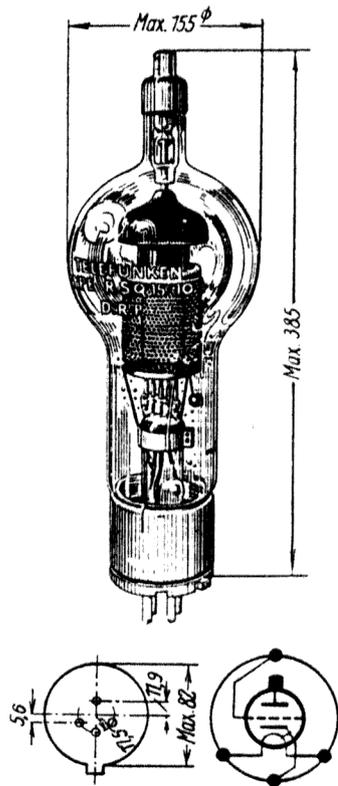
Die Heizung kann unmittelbar eingeschaltet werden. Die Anoden- und Gitterspannung jedoch darf erst nach einer Anheizzeit von mindestens 5 Minuten an die Röhre gelegt werden.

Nach jedem Transport muß die Röhre vor Inbetriebnahme des Gleichrichters mindestens 45 Minuten lang geheizt werden. Alle angegebenen Röhrendaten gelten für einen Temperaturbereich von $15-35^{\circ}\text{C}$, gemessen in der Höhe des Röhrensockels in etwa 20 cm Abstand von der Röhre.

Die folgende Tabelle gibt die maximalen Werte für Transformatorspannung, maximal entnehmbaren Gleichstrom und die bei diesem erreichbare Gleichspannung unter der Voraussetzung günstig dimensionierter Siebmittel an.

Schaltung	U_{eff} V	U_{gl} V	I_{gl} A
Einphasenvollweg	2×5300	4700	3,2
Dreiphasen (einfach)	6000	7000	4,1
Dreiphasen Graetz	6000	14000	4,8





Maße in mm
 Sockel von unten gegen die Röhre
 gesehen

TELEFUNKEN RSQ 15/10

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre mit Gittersteuerung

Heizspannung	$U_h =$	5 V*)
Heizstrom	I_h	etwa 20 A
Kathode		Oxyd indirekt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	15000 V
Max. Spitzenstrom	$I_{sp} =$	10 A
Innerer Spannungsabfall	U_v	etwa 15 V
Max. Gitterspitzenspannung	$U_{gsp} =$	600 V
Max. Gitterspitzenstrom	$I_{gsp} =$	1 A
Durchgriff	D	etwa 0,2 %
Anheizzeit (bei stationärem Betrieb)		10 Minuten
Anheizzeit (nach jedem Transport)		45 Minuten
Länge mit Steckerstiften	max.	415 mm
Länge ohne Steckerstifte	max.	385 mm
Durchmesser	max.	155 mm

*) Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1200 g

Codewort : uzikn



RSQ 15/10 ist ein gittergesteuerter Einweggleichrichter mit Quecksilberdampf-Füllung. Er dient zur Bestückung von Gleichrichteranlagen mit automatischer Kurzschlußabschaltung und kontinuierlicher Gleichspannungsregelung. Die Kurzschlußabschaltung erfolgt spätestens nach Ablauf einer halben Periodendauer. Zur vollständigen Sperrung des Ventils genügt eine Gitterspannung von etwa $- 25 \text{ V}$.

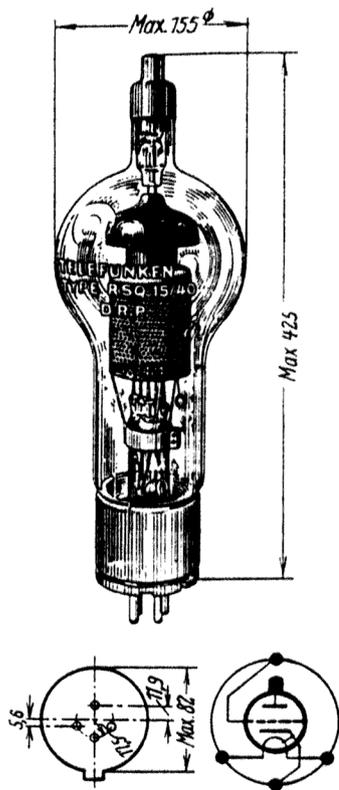
Die Betriebsdaten gelten für Raumtemperaturen zwischen 15° und 35° [gemessen in Röhrensockelhöhe bei 20 cm Abstand von der Röhre]. Das Rohr ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren. Erst nach Ablauf der Anheizzeit darf die Anodenspannung angelegt werden. Es ist zweckmäßig, das Anlegen der Anodenspannung über ein zeitabhängiges Relais vorzunehmen. Nach Transporten, oder wenn die Röhre einige Zeit außer Betrieb war, ist die Anheizzeit auf etwa 45 Minuten auszudehnen und die Belastung langsam zu steigern.

Es ist zweckmäßig im Gitterkreis einen strombegrenzenden Widerstand (mindestens 5000Ω) einzuschalten, um das Gitter vor Überlastung zu bewahren.

Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformatorspannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×5300	4 750	6,3
3-Phasen Halbweg	3	6 000	7 000	8,2
1-Phasen Vollweg Graetz	4	10 500	9 500	6,3
3-Phasen Halbweg Doppelstern	6	6 000	7 000	19,0
3-Phasen Vollweg Graetz	6	6 000	14 000	9,5

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohmscher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles sowie aller Siebmittel.





Maße in mm
Sockel von unten gegen die Röhre
gesehen

TELEFUNKEN RSQ 15/40

Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre mit Gittersteuerung

Heizspannung	$U_h =$	5 V*)
Heizstrom	I_h etwa	20 A
Kathode		Oxyd indirekt
Max. Sperrspannung	$U_{sp} =$	15000 V
Max. Spitzenstrom	$I_{sp} =$	40 A
Innerer Spannungsabfall	U_v etwa	15 V
Max. Gitterspitzenspannung	$U_{gsp} =$	600 V
Max. Gitterspitzenstrom	$I_{gsp} =$	1 A
Durchgriff	D etwa	0,1 %
Anheizzeit (bei stationärem Betrieb)		10 Minuten
Anheizzeit (nach jedem Transport)		45 Minuten
Länge mit Steckerstiften	max.	455 mm
Länge ohne Steckerstifte	max.	425 mm
Durchmesser	max.	155 mm

*) Dieser Wert ist im Betrieb auf $\pm 5\%$ konstant zu halten.

Max. Gewicht : 1200 g

Codewort : uzijg



RSQ 15/40 ist ein gittergesteuerter Einweggleichrichter mit Quecksilberdampf-Füllung. Er dient zur Bestückung von Gleichrichteranlagen mit automatischer Kurzschlußabschaltung und kontinuierlicher Gleichspannungsreglung. Die Kurzschlußabschaltung erfolgt spätestens nach Ablauf einer halben Periodendauer. Zur vollständigen Sperrung des Ventils genügt eine Gitterspannung von etwa $U = 15$ V.

Die Betriebsdaten gelten für Raumtemperaturen zwischen 15° und 35° [gemessen in Röhrensockelhöhe, bei 20 cm Abstand von der Röhre]. Das Rohr ist vertikal mit dem Sockel nach unten zu montieren. Erst nach Ablauf der Anheizzeit darf die Anodenspannung angelegt werden. Es ist zweckmäßig, das Anlegen der Anodenspannung über ein zeitabhängiges Relais vorzunehmen. Nach Transporten, oder wenn die Röhre einige Zeit außer Betrieb war, ist die Anheizzeit auf etwa 45 Min. auszudehnen und die Belastung langsam zu steigern.

Es ist zweckmäßig, im Gitterkreis einen strombegrenzenden Widerstand (mindestens 5000Ω) einzuschalten, um das Gitter vor Überlastung zu bewahren.

Schaltung	Benötigte Röhrenzahl	Transformatorspannung in V_{eff} pro Phase	Max. entnehmbare Gleichspannung in Volt	Max. entnehmbarer Gleichstrom in Amp.
1-Phasen Vollweg	2	2×5300	4750	25
3-Phasen Halbweg	3	6000	7000	33
1-Phasen Vollweg Graetz	4	10500	9500	25
3-Phasen Halbweg, Doppelstern	6	6000	7000	76
3-Phasen Vollweg Graetz	6	6000	14000	38

Diese Werte gelten unter Voraussetzung von rein ohmscher Belastung, Sinusform der Transformatorspannung und unter Vernachlässigung des inneren Spannungsabfalles, sowie aller Siebmittel.



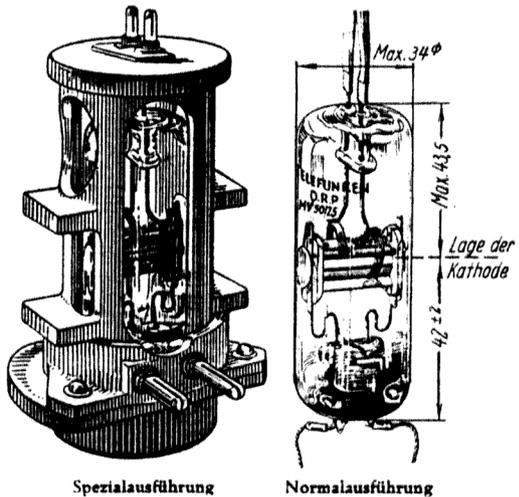
VI

Magnetfeldröhren



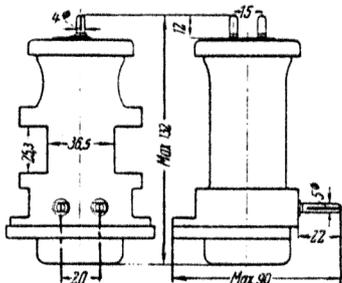
TELEFUNKEN MV 50/25

Magnetfeldröhre



Spezialausführung

Normalausführung



Maße in mm

Kathode	Wolfram, direkt geheizt
Heizung	
Max. Emissionsstrom	$I_e = 70 \text{ mA}^*)$
Max. Heizspannung	$U_h = 3,0 \text{ V}$
Max. Heizstrom	$I_h = 6,8 \text{ A}$
Max. Anodenbetriebsspannung	$U_a = 1600 \text{ V}$
Max. Verlustleistung	$Q_a = 50 \text{ W}$

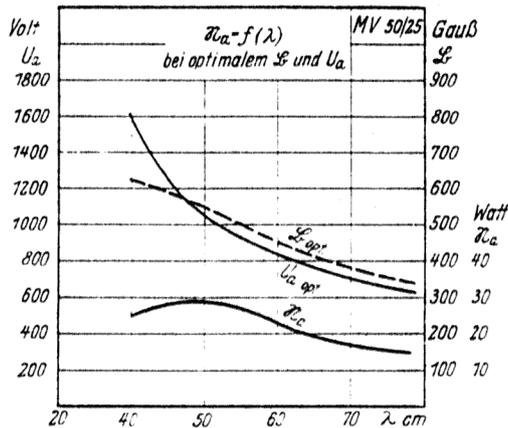
Betriebsdaten für $\lambda = 50 \text{ cm}^{**}$

Anodenspannung	$U_a = 1150 \text{ V}$
Magnetfeld	$B \text{ etwa } 560 \text{ Gauss}$
Anodengleichstrom	$I_a \text{ etwa } 70 \text{ mA}$
Nutzleistung	$P_a \text{ etwa } 25 \text{ W}$

- *) Die Einstellung der Heizung erfolgt nach der Emission. Bei abgeschalteten Magnetfeld und $U_a = 1150 \text{ V}$ darf der Emissionsstrom bis 70 mA betragen.
- **) Betriebsdaten für die anderen Wellenlängen sind aus den Kurven zu entnehmen.

Max. Gewicht : 350 g





Optimale Betriebsdaten der MV 50/25
für $I_e = 70$ mA

Die Magnetfeldröhre MV 50/25 ist vorwiegend für das Wellenlängengebiet um 50 cm geeignet. Die untere Grenzwellenlänge liegt bei 40 cm, da bei dieser die maximal zulässige Betriebsspannung von 1600 V erreicht wird. Bei längeren Wellen ist die Verwendbarkeit der Röhre lediglich durch den Rückgang der Nutzleistung infolge der notwendigen Herabsetzung der Anodenspannung beschränkt.

Die optimale Anodenspannung und die optimale Feldstärke für die verschiedenen Wellenlängen, sowie die dabei erreichbaren Leistungen sind aus der nebenstehenden Charakteristik zu entnehmen.

Für die erreichbare Leistung ist die richtige Lage der Röhre im Magnetfeld kritisch. Die Röhre kann deshalb in einen Sockel, der sich dank seiner besonderen Bauform zwischen den Polschuhen eines dafür geeigneten Magneten immer in der gleichen Lage anbringen läßt, so eingesetzt und justiert werden, daß sie stets die günstigste Einstellung zum Magnetfeld besitzt. Für das Magnetfeld kann ein Permanentmagnet verwendet werden. Will man jedoch ein in seiner Stärke veränderliches Magnetfeld anwenden, was beim Arbeiten mit verschiedenen Wellenlängen zur Erreichung des besten Wirkungsgrades oder für Versuchsaufbauten unerlässlich ist, so sollte ein Elektromagnet vorgezogen werden.

