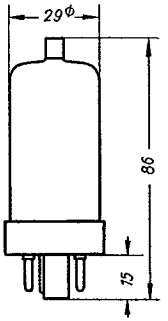
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

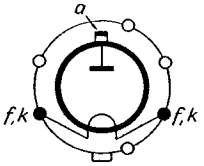
1Z1

HOCHSPANNUNGS-GLEICHRICHTER

direkt geheizt
zum Gleichrichten der Zeilenrücklauf-impulse bei Fernsehempfängern



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**0,7**	V
Heizstrom	I_f	0,18	A

Grenzwerte:

Sperrspannung bei Impulsbetrieb	$U_{sperr\ max}$	15	kV
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\ }\ max}$	500	μA
Spitzenstrom für eine maximale Impulsdauer von 15% einer Zeilenablenkperiode	$\hat{i}$	5	mA
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,5	W
Größe des Ladekondensators	C_L	2000	pF

Kapazität:

Faden — Anode	$c_{f/a}$	1	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 22 g

Warennummer 36 65 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

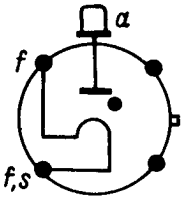
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

Rs 4983/53 W/V/4/26

RFT electronic

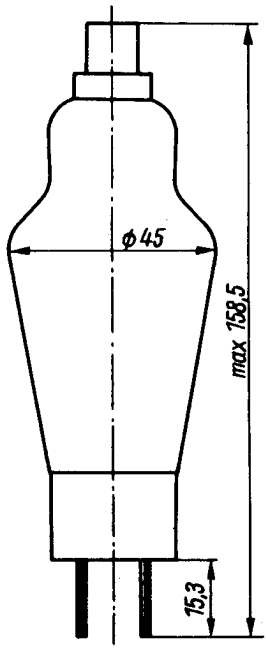
Gleichrichterröhre
mit Quecksilberdampffüllung

4 Q 025-3



Die 4 Q 025-3 ist eine mit Quecksilberdampf gefüllte Glühkatodenröhre. Sie wird vorwiegend als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in mittleren Gleichrichteranlagen verwendet.

Diese Röhre entspricht den Typen DQ 2, DCG 4/1000 G und AG 866 A. Weitere Typen siehe Vergleichsliste. Die 4 Q 025-3 ersetzt die G 10/1 d.



Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	≈	5	A
t_A	≧	1	min
t_A	≧	30	min

(nach Transport)

Betriebswert

U_i		12	V

(bei $\bar{I}_{a\ s}$ = 0,5 A)

Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten

Masse: ≈ 100 g

Sockel: 4-16, TGL 70-77

Fassung: 4-16, TGL 68-6 FS

Anschlußkappe: A 1, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Grenzwerte

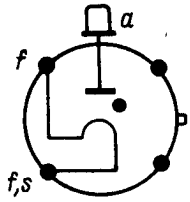
$-U_{as}$	max.	10	2	kV
I_a	max.	1	2	A
$\bar{I}_a$	max.	0,25	0,5	A
t_{av}	max.	10	10	s
t_{amb}	min.	-15	-15	°C
t_{amb}	max.	35	45	°C

RFT electronic

Gleichrichterröhre mit Edelgasfüllung

4 X 025

Die 4 X 025 ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre. Sie wird speziell als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in mobilen Gleichrichteranlagen verwendet.



Diese Röhre entspricht den Typen DX 2, DCX 4/1000 und 3 B 28, weitere Typen siehe Vergleichsliste. Die 4 X 025 ersetzt die G 10/1 dV

Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	≈	5	A
t_A	≧	30	s

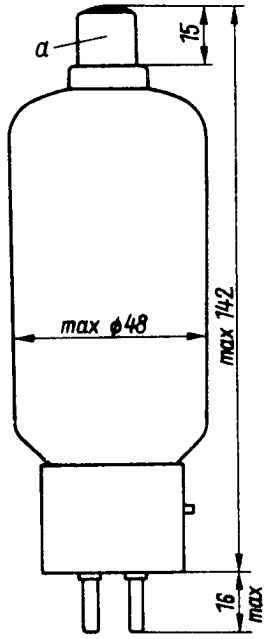
Betriebswert

U_i	12	V

(bei $\bar{I}$ = 0,5 A)

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	10	5	kV
I_{as}	max.	1	2	A
$\bar{I}_a$	max.	0,25	0,5	A
t_{av}	max.	15	15	s
t_{amb}	min.	-55	-55	°C
t_{amb}	max.	75	75	°C



Betriebslage: beliebig

Masse: ≈ 100 g

Sockel: 4–16, TGL 70–77

Fassung: 4–16, TGL 68–6 FS

Anschlußkappe: A 1, TGL 70–123

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

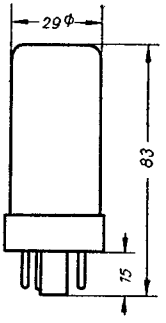
Röhrenstandard: TGL 12572

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

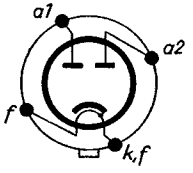
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

5 Z 4

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**5**	V
Heizstrom	I_f	1,2	A
Gleichrichterschaltung mit Kondensatoreingang:			
Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	**2×350**	V
Gesamtvorwiderstand*)	$R_{v\ min}$	50	Ω
Gleichrichterschaltung mit Drosselspuleneingang:			
Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	**2×500**	V
Minimale Drosselinduktivität	L_{min}	5	H
Grenzwerte:			
Sperrspannung	$U_{sperr\ max}$	1400	V
Spitzenstrom je Anode	$\hat{i}_{max}$	375	mA
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\ }\ max}$	125	mA

Sockel: Oktalsockel mit 4 Stiften

Gewicht: ca. 26 g

*) Der Vorwiderstand R_v errechnet sich:

$$R_v = R_z + R_s + \ddot{u}^2 R_p$$

R_z = der Röhre vorgeschalteter Schutzwiderstand
R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung
R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung
$\ddot{u}$ = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 5172 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

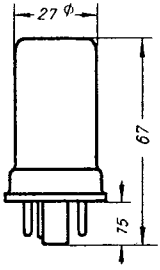
Rs 4983/53 W/V/4/26

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

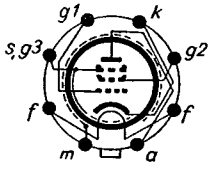
6 AC 7

STEILE HF-PENTODE

für Anfangsstufen in
Breitbandverstärkern



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	450	mA

Betriebswerte als HF-Verstärker:

Anodenspannung	U_a	**300**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —2 V)	R_k	**160**	Ω
Anodenstrom	I_a	10	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	mA
Steilheit	S	9	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	2	%
Innenwiderstand	R_i	750	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	330	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	3,3	W

Bremsgitterspannung	$U_{g3\ max}$	300	V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	165	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,45	W
Gitterableitwiderstand *)			
bei Schirmgittervorwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ
bei fester Schirmgitterspannung	$R_{g1\ max}$	0,25	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	25	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	11	pF
Ausgang	c_a	5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	≦ 0,015	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 32 g

*) Die Röhre darf nur mit automatischer Gitterspannung (Erzeugung durch Kathodenwiderstand) betrieben werden

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

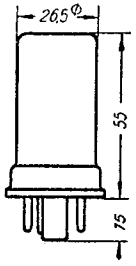
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

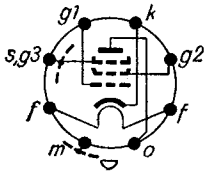
6 AC 7 (k)

STEILE HF-PENTODE

mit hoher Lebensdauer für Anfangsstufen in Breitbandverstärkern



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	450	mA
Betriebswerte: als HF-Verstärker			
Anodenspannung	U_a	**300**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —2 V)	R_k	**160**	Ω
Anodenstrom	I_a	10	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	mA
Steilheit	S	9	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	2	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	50	
Innenwiderstand	R_i	300	kΩ

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	330	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	3,3	W
Bremsgitterspannung	$U_{g3\ max}$	330	V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	165	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,45	W
Gitterableitwiderstand[1]) bei Vorspannung durch Katodenwiderstand	$R_{g1\ (k)\ max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3$ µA)	U_{g1e}	−1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	25	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	11	pF
Ausgang	c_a	5	pF
Gitter 1 / Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$0,015	pF

[1]) Die Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannung (Erzeugung durch Katodenwiderstand) betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

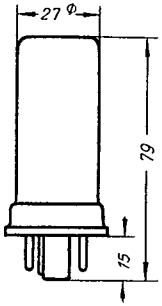
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

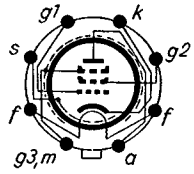
6 AG 7

STEILE PENTODE

für Endstufen von Breitbandverstärkern



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	650	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**300**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —3 V)	R_k	**80**	Ω
Anodenstrom	I_a	30	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	7	mA
Steilheit	S	11	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5	%
Innenwiderstand	R_i	≧ 90	kΩ
Außenwiderstand	R_a	7	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	3,5	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim\ eff}$	2,0	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	330	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	330	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand			
bei fester Vorspannung	$R_{g1\ (f)\ max}$	0,25	MΩ
bei Vorspannung durch Kathodenwiderstand	$R_{g1\ (k)\ max}$	0,5	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	50	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	13	pF
Ausgang	c_a	7,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leq 0{,}06$	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 40 g

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5

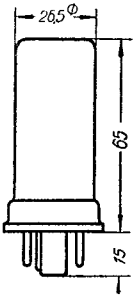
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

ELEKTRONENRÖHREN

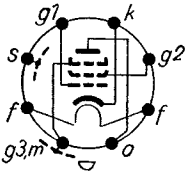
6 AG 7 (k)

STEILE PENTODE

mit hoher Lebensdauer für
Endstufen in Breitbandverstärkern



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	650	mA
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**300**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —3 V)	R_k	**80**	Ω
Anodenstrom	I_a	30	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	7	mA
Steilheit	S	11	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	20	
Innenwiderstand	R_i	90	kΩ
Außenwiderstand	R_a	7	kΩ

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 632161 und 632011 – Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Sprechleistung	$N_{\sim}$	3,5	W
bei einer Gitter-wechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	2,0	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	330	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	330	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand			
bei Vorspannung durch Katodenwiderstand	$R_{g1\ (k)\ max}$	0,5	MΩ
bei fester Vorspannung	$R_{g1\ (f)\ max}$	0,25	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3$ µA)	U_{g1e}	−1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	60	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	12,5	pF
Ausgang	c_a	7,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$ 0,06	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 40 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

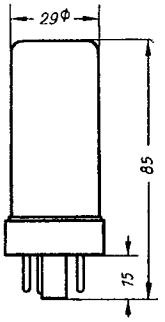
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

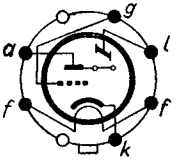
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 E 5

ABSTIMMANZEIGERÖHRE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte:

Leuchtschirmspannung	U_L	**250**		**200**		**100**	V
Leuchtschirmstrom (bei $U_g = 0$ V)	I_L	4		3		1	mA
Anodenbetriebsspannung	U_b*)	**250**		**200**		**100**	V
Anodenvorwiderstand	R_a	**1**		**1**		**0,5**	MΩ
Gittervorspannung	U_g	**0**	**−8**	**0**	**−6,5**	**0**	**−3**	V
Anodenstrom	I_a	0,24	0,1	0,19	0,09	0,19	0,09	mA
Schattenwinkel	β	90°	0°	90°	0°	90°	0°	

*) U_b = Spannung an Röhre und Anodenvorwiderstand

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodentriebspannung	$U_b{}^*)_{max}$	250	V
Leuchtschirmkaltspannung	$U_{l\ L\ max}$	550	V
Leuchtschirmspannung	$U_{l\ max}$	250	V
	$U_{l\ min}$	100	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	2	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 27 g

*) U_b = Spannung an Röhre und Anodenwiderstand

Warennummer 36 65 71 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

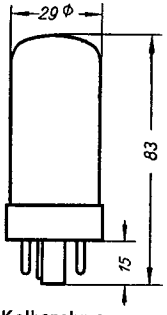
Rs 4983/53 W/V/4/26

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

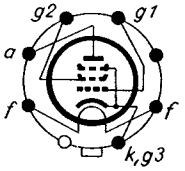
6 F 6

ENDPENTODE

für Eintakt- und Gegentaktverstärkung
in Pentoden- und Triodenschaltung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	700	mA

Betriebswerte:

1. Eintakt-A-Betrieb

a) Pentodenschaltung

Anodenspannung	U_a	**285**	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**285**	**250**	V
Kathodenwiderstand	R_k	**410**	**410**	Ω
(dabei Gittervorspannung	U_{g1}	ca. —20	—16,5	V)
Anodenstrom	I_a	38	34	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	7	6,5	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	13	10,5	mA
Steilheit	S	3	3	mA/V
Innenwiderstand	R_i	78	80	kΩ
Außenwiderstand	R_a	7	7	kΩ

Sprechleistung	$N_{\sim}$	4,8	3,2	W
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g1\ eff}$	14,1	11,6	V
und einem Klirrfaktor	k	10	9	%

b) Triodenschaltung (Schirmgitter und Anode verbunden)

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —20 V)	R_k	**650**	Ω
Anodenstrom	I_a	31	mA
Steilheit	S	3,1	mA/V
Durchgriff	D	15	%
Verstärkungsfaktor	μ	6,67	
Innenwiderstand	R_i	2	kΩ
Außenwiderstand	R_a	4	kΩ
Sprechleistung	$N_{\sim}$	0,8	W
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g1\sim\ eff}$	14	V
und einem Klirrfaktor	k	6,5	%

2. Gegentaktbetrieb

a) Pentodenschaltung: A_2-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**375**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Kathodenwiderstand	R_k	**340**	Ω
Anodenstrom	I_a	2×27	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	2×39	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×4	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	2×9	mA
Außenwiderstand	R_{aa}	10	kΩ
Sprechleistung	$N_{\sim}$	19	W
bei einer Gitterwechsel-spannung von Gitter zu Gitter	$U_{gg\sim\ eff}$	66	V
und einem Klirrfaktor	k	5	%

b) Triodenschaltung; AB_2-Betrieb (Schirmgitter und Anode verbunden)

Anodenspannung	U_a	**350**	**350**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—38**	—	V
Kathodenwiderstand	R_k	—	**2×730**	Ω
Anodenstrom	I_a	2×24	2×25	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	2×46	2×30	mA
Außenwiderstand	R_{aa}	6	10	kΩ

Sprechleistung	$N_{\sim}$	13	9	W
bei einer Gitterwechsel-spannung von Gitter zu Gitter	$U_{gg \sim eff}$	87	93	V
und einem Klirrfaktor	k	2	3	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	410	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	12	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	315	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	2	W
Schirmgitterbelastung bei voller Aussteuerung	$N_{g2d\ max}$	4	W
Gitterableitwiderstand			
bei fester Vorspannung	$R_{g1\ max}$	0,1	M Ω
bei automat. Vorspannung	$R_{g1\ max}$	0,5	M Ω
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Als Triode geschaltet:			
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	350	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	10	W

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,5	pF
Ausgang	c_a	5,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leq$ 0,9	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 28 g

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

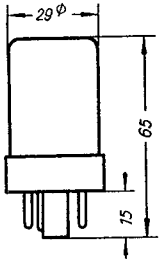
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

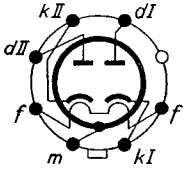
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 H 6

DUODIODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA
Betriebswerte:			
Einweggleichrichterschaltung			
Wechselspannung je System	$U_{HF\ eff}$	150	V
Diodengleichstrom je System	I_d	8	mA
Vorwiderstand je System	$R_{v\ min}$	40	Ω
Spannungsverdoppler- (Greinacher-) Schaltung			
Wechselspannung	$U_{HF\ eff}$	117	V
Diodengleichstrom	I_d	8	mA
Vorwiderstand	$R_{v\ min}$	15	Ω
Grenzwerte:			
Sperrspannung	$U_{sperr\ max}$	420	V
Diodengleichstrom je System	$I_{d\ max}$	8	mA
Diodenspitzenstrom je System	$\hat{i}_{d\ max}$	48	mA

Diodenstromeinsatz			
($I_d \geq 0{,}3\ \mu A$)	$U_{de\ max}$	—0,1	V
($I_d \leq 0{,}3\ \mu A$)	$U_{de\ min}$	—1,3	V
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	330	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode*)	$R_{f/k\ max}$	1	M Ω

Kapazitäten**):**

Diode I — Kathode II	$c_{d\,I/k\,I}$	2,3	pF
Diode I — Kathode II	$c_{d\,II/k\,II}$	2,8	pF
Diode I — Diode II	$c_{d\,I/d\,II}$	$\leq$ 0,1	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 23 g

*) Mit Rücksicht auf Brummen und andere Störgeräusche sollen nur solche Schaltmittel zwischen Faden und Kathode gelegt werden, die Diodenvorspannung oder Regelspannung erzeugen.

**) Bei der Kapazitätsmessung ist die Abschirmung mit der Kathode verbunden.

Warennummer 36 65 20 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

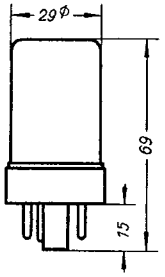
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 1 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

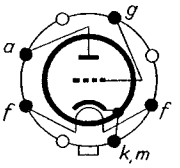
6 J 5

TRIODE

für universelle Verwendung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**250**	**90**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—8**	**0**	V
Anodenstrom	I_a	9	10	mA
Steilheit	S	2,6	3	mA/V
Durchgriff	D	5	5	%
Verstärkungsfaktor	μ	20	20	
Innenwiderstand	R_i	7,7	6,7	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V

Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	20	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	3	pF
Ausgang	c_a	3,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	3,8	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 23 g

Warennummer 36 65 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

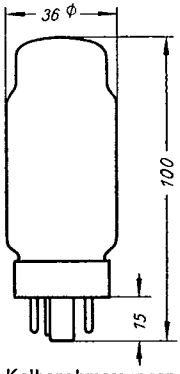
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

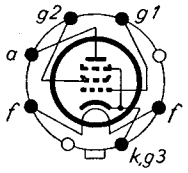
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN



Kolbenabmessungen

6 L 6

ENDPENTODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,1	A

Betriebswerte:

Eintakt-A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**350**	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—18	—14	V
Anodenstrom	I_a	**54**	**72**	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	66	79	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	5	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	7,0	7,3	mA
Steilheit	S	5,2	6	mA/V

Innenwiderstand	R_i	33	23	kΩ
Außenwiderstand	R_a	4,2	2,5	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	10,8	6,5	W
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g1\sim eff}$	13	10	V
und einem Klirrfaktor	k	15	10	%

Eintakt-A-Betrieb (Triodenschaltung)

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—20**	V
Anodenstrom	I_a	40	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	44	mA
Steilheit	S	4,7	mA/V
Durchgriff	D	12,5	%
Verstärkungsfaktor	μ	8	
Innenwiderstand	R_i	1,7	kΩ
Außenwiderstand	R_a	5	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	1,4	W
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g1\sim eff}$	14,3	V
und einem Klirrfaktor	k	5	%

Gegentakt-A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—16**	V
Anodenstrom	I_a	2×60	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_a	2×70	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×5	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2}	2×8	mA
Steilheit	S	5,3	mA/V
Innenwiderstand	R_i	24,5	kΩ
Außenwiderstand von Anode zu Anode	R_{aa}	5	kΩ

Sprechleistung	$N_{\sim}$	14,5	W
bei einer Gitterwechsel-spannung von Gitter zu Gitter	$U_{g1\sim eff}$	23	V
und einem Klirrfaktor	k	2	%

Gegentakt-AB 1*)-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**360**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**270**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−22,5**	V
Anodenstrom	I_a	2×44	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	2×66	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×2,5	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	2×7,5	mA
Außenwiderstand von Anode zu Anode	R_{aa}	6,6	kΩ
Sprechleistung	$N_{\sim}$	26,5	W
bei einer Gitterwechsel-spannung von Gitter zu Gitter	$U_{gg\sim eff}$	32	V
und einem Klirrfaktor	k	2	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	360	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	19	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\,max}$	270	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\,max}$	2,5	W
Gittableitwiderstand bei fester Vorspannung	$R_{g1\,(f)\,max}$	0,1	MΩ
bei Vorspannung durch Kathodenwiderstand	$R_{g1\,(k)\,max}$	0,5	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$	5	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	11	pF
Ausgang	c_a	7	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leq 0{,}8$	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 45 g

*) Bei AB 1-Betrieb fließt kein Gitterstrom.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

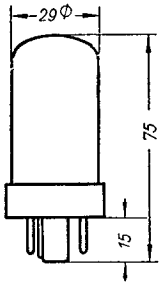
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

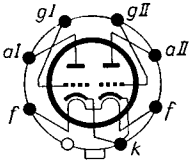
6 N 7

DOPPELTRIODE

für Gegentaktverstärkung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	800	mA

Betriebswerte:

a) Gegentakt B-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**300**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	$2 \times 17{,}5$	mA
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	2×35	mA
Gitterspitzenstrom	$\hat{i}_g$	22	mA
Außenwiderstand von Anode zu Anode	R_{aa}	8	kΩ

Sprechleistung	$N_{\sim}$	10	W
bei einer Gitterwechsel-spannung von Gitter zu Gitter	$U_{gg\,(eff)}$	58	V
und einem Klirrfaktor	k	4	%

b) Eintakt A-Betrieb (als Treiberröhre, beide Systeme parallel)

Anodenspannung	U_a	250	300	V
Gittervorspannung	$U_{g\,1}$	—5	—6	V
Anodenstrom	I_a	6	7	mA
Steilheit	S	3,1	3,2	mA/V
Durchgriff	D	2,8	2,8	%
Verstärkungsfaktor	μ	35	35	
Innenwiderstand	R_i	11,0	11,3	kΩ
Außenwiderstand	R_a	20 ... 40		kΩ

Grenzwerte je System:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	7	W
Anodenspitzenstrom	$\hat{\imath}_{a\,max}$	125	mA
Gitterableitwiderstand bei fester Gittervorspannung	$R_{g1(f)max}$	0,1	MΩ
bei Vorspannung durch Kathodenwiderstand	$R_{g1(k)max}$	0,5	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	45	V

Kapazitäten:

Eingang	c_e	1,5	pF
Ausgang	c_a	2,0	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,5	pF
Anode I — Anode II	$c_{a\,I/a\,II}$	$\leqq$ 0,4	pF

Gitter I — Gitter II	$c_{g\ I/g\ II}$	$\leqq 0{,}03$	pF
Gitter II — Anode I	$c_{g\ II/a\ I}$	$\leqq 0{,}01$	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 45 g

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Anßenhandel, Elektrotechnik, Berlin, C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85 /86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

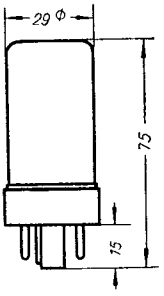
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

Rs 5217/53 W/V/4/26

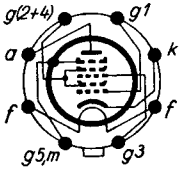
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 SA 7

MISCHRÖHRE
REGELBARE HEPTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**250**	**100**	V
Schirmgitterspannung	$U_{g\,(2+4)}$	**100**	**100**	V
Vorspannung (Gitter 3)				
bei Selbsterregung	U_{g3}	**0**	**0**	V
bei Fremderregung	U_{g3}	**−2**	**−2**	V
Gitterableitwiderstand (Gitter 1)	R_{g1}	**20**	**20**	kΩ
Anodenstrom	I_a	3,5	3,3	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g\,(2+4)}$	8,5	8,5	mA
Gitterstrom (Gitter 1)	I_{g1}	0,5	0,5	mA
Kathodenstrom	I_k	12,5	12,3	mA
Mischsteilheit	S_c	0,450	0,425	mA/V
Mischsteilheit bei $U_{g3} = -35$ V	S_c	0,002	0,002	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1	0,5	MΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,0	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g\ (2+4)\ L}$	550	V
Schirmgitterspannung, fest	$U_{g\ (2+4)\ max}$	100	V
Schirmgitterspannung*), gleitend	$U_{bg2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g\ (2+4)\ max}$	1,0	W
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	14	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

HF-Eingang	c_{e}**)	10	pF
Oszillatoreingang	c_{o}**)	7,5	pF
Misch-Ausgang	c_{a}**)	10,5	pF
Gitter 3 — Anode	$c_{g3/a}$	$\leqq 0{,}13$	pF
Gitter 3 — Gitter 1	$c_{g3/g1}$	$\leqq 0{,}18$	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq 0{,}09$	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 26 g

*) Spannung an Schirmgitter und Vorwiderstand $U_b = U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$

**) c_e, c_o, c_a bedeutet Kapazität g_3 bzw. g_1 oder a gegen alle anderen Elektroden.

Bei den Messungen ist die Abschirmung an die Kathode zu legen.

Warennummer 36 65 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlaasungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

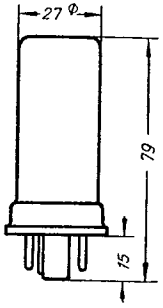
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

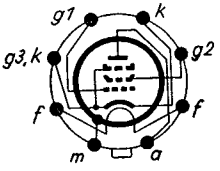
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 SH 7

HF-, ZF-PENTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte als HF- und ZF-Verstärker:

Anodenspannung	U_a	**250**	**100**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—1**	**—1**	V
Anodenstrom	I_a	10,8	5,3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4,1	2,1	mA
Steilheit	S	4,9	4,0	mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,9	0,35	MΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	3	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung, fest	$U_{g2\ max}$	150	V

Schirmgitterspannung*), gleitend	$U_{bg2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,7	W
Gittervorspannung	$U_{g1\ min}$	0	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:**)**

Eingang	c_e	9,0	pF
Ausgang	c_a	7,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$ 0,005	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 37 g

*) Spannung an Schirmgitter und Vorwiderstand

$$U_b = U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$$

**) Bei der Messung ist die Abschirmung mit der Kathode verbunden.

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

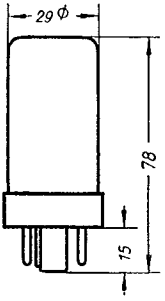
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

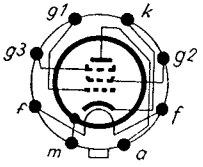
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 SJ 7

HF-, ZF-PENTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte als HF- und ZF-Verstärker (Pentodenschaltung)

Anodenspannung	U_a	**250**	**100**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—3**	**—3**	V
Anodenstrom	I_a	3	2,9	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,8	0,9	mA
Steilheit	S	1,65	1,57	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1	0,7	MΩ

Betriebswerte als HF- und ZF-Verstärker (Triodenschaltung)

Anodenspannung	U_a	**250**	**180**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—8,5**	**—6**	V
Anodenstrom	I_a	9,2	6	mA
Steilheit	S	2,5	2,3	mA/V
Durchgriff	D	5,25	5,25	%
Verstärkungsfaktor	μ	19	19	
Innenwiderstand	R_i	7,6	8,25	kΩ

Grenzwerte:

Anodenspannung als Pentode	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenspannung als Triode	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Schirmgitterspannung, fest	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung*), gleitend	$U_{bg2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gittervorspannung	$U_{g1\ min}$	0	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2	M Ω
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:**)

		als Pentode	als Triode	
Eingang	c_e	6,0	3,4	pF
Ausgang	c_a	7,0	11	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$ 0,008	2,9	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 28 g

*) Spannung an Schirmgitter und Vorwiderstand

$$U_b = U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$$

**) Bei der Messung ist die Abschirmung mit der Kathode verbunden

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

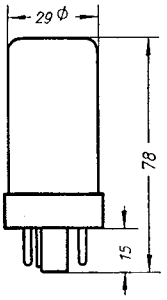
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

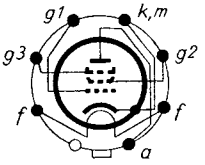
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 SK 7

REGELBARE
HF-, ZF-, NF-PENTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte als HF- und ZF-Verstärker:

Anodenspannung	U_a	**250**		**100**		V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**		**0**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**		**100**		V
Regelbereich		ca. 1 : 200				
Gittervorspannung	U_{g1}	**−3**	**−35**	**−1**	**−35**	V
Anodenstrom	I_a	9,2		13		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6		4,0		mA
Steilheit	S	2,0	0,01	2,35	0,01	mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,8		0,12		MΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	4	W

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung, fest	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung*), gleitend	$U_{bg2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,4	W
Gittervorspannung	$U_{g1\ min}$	0	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,5	pF
Ausgang	c_a	7,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	≤ 7	mpF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 27 g

*) Spannung an Schirmgitter und Vorwiderstand

$$U_{g2b} = U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$$

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

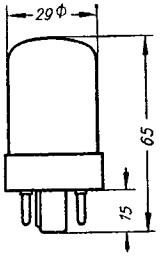
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

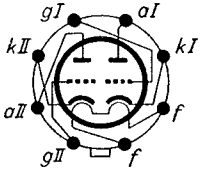
6 SL 7

DOPPELTRIODE

mit hohem Verstärkungsfaktor



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA
Betriebswerte je System:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2**	V
Anodenstrom	I_a	2,3	mA
Steilheit	S	1,6	mA/V
Durchgriff	D	1,4	%
Verstärkungsfaktor	μ	70	
Innenwiderstand	R_i	44	kΩ
Grenzwerte je System:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	275	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,1	W
Gittervorspannung	$U_{g1\ min}$	0	V
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V

Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten je System:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,5	pF
Gitter — Kathode	$c_{g/k}$	1,5	pF
Anode — Kathode	$c_{a/k}$	2,0	pF
Anode I — Anode II	$c_{a\,I/a\,II}$	≦ 0,4	pF
Gitter I — Gitter II	$c_{g1\,I/g1\,II}$	≦ 0,03	pF
Gitter II — Anode I	$c_{g1\,II/a\,I}$	≦ 0,01	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 34 g

Warennummer 36 35 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin, C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

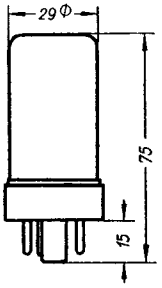
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

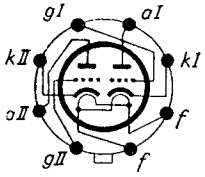
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 SN 7

DOPPELTRIODE
für universelle Verwendung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	600	mA
Betriebswerte je System:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—8**	V
Anodenstrom	I_a	9	mA
Steilheit	S	2,6	mA/V
Durchgriff	D	5	%
Verstärkungsfaktor	μ	20	
Innenwiderstand	R_i	7,7	kΩ
Grenzwerte je System:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V

Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	20	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	2,2	pF
Ausgang	c_a	0,8	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	4,0	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 25 g

Warennummer 36 65 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

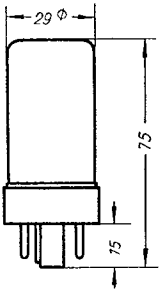
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

Rs 4983/53 W/V/4/26

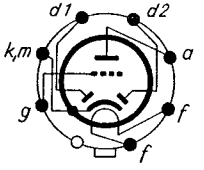
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6 SQ 7

DUODIODE-TRIODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	300	mA

Betriebswerte für den Triodenteil:

Anodenspannung	U_a	**250**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−2**	**−1**	V
Anodenstrom	I_a	0,9	0,4	mA
Steilheit	S	1,1	0,9	mA/V
Durchgriff	D	1	1	%
Verstärkungsfaktor	μ	100	100	
Innenwiderstand	R_i	90	110	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{ge}	−1,3	V

Diodenspannung	$\hat{u}_{d\,max}$	100	V
Diodenstrom je Diode	$I_{d\,max}$	0,8	mA
Diodenstromeinsatz			
max ($I_d \geq 0{,}3\ \mu A$)	U_{de}	—0,1	V
min ($I_d \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{de}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	7	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

a) Duodiode			
Diode 1 — Kathode	$c_{d1/k}$	1,6	pF
Diode 2 — Kathode	$c_{d2/k}$	1,9	pF
Diode 1 — Diode 2	$c_{d1/d2}$	0,8	pF
b) Triode			
Eingang	$c_{g/k}$	3	pF
Ausgang	$c_{a/k}$	2,9	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	1,6	pF
c) Zwischen Dioden- und Triodenteil			
Diode (1 + 2) — Gitter 1	$c_{(d1+d2)/g1}$	$\leq 0{,}16$	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 26 g

Warennummer 36 65 61 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

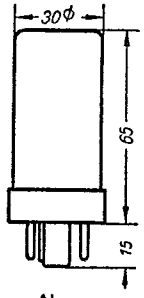
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

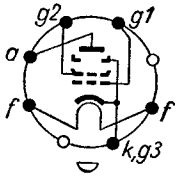
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

6 V 6*)

ENDPENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	450	mA

Betriebswerte:

a) Eintakt-A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**315**	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**225**	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—13**	**—12,5**	V
Anodenstrom	I_a	34	45	mA
bei voller Aussteuerung	I_{ad}	35	47	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,2	5,5	mA
bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	6	7	mA
Steilheit	S	3,7	4,1	mA/V

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Innenwiderstand	R_i	77	52	kΩ
Außenwiderstand	R_a	8,5	5	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	5,5	4,5	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	9,3	9	V
und einem Klirrfaktor	k	12	8	%

b) Gegentakt-AB-Betrieb:

Anodenspannung	U_a	**285**	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**285**	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—19**	**—15**	V
Anodenstrom	I_a	2×35	2×35	mA
bei voller Aussteuerung	I_{ad}	2×46	2×39,5	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×2,0	2×2,5	mA
bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	2×6,8	2×6,5	mA
Steilheit	S	3,6	3,7	mA/V
Innenwiderstand	R_i	65	60	kΩ
Außenwiderstand von Anode zu Anode	$R_{a/a}$	8	10	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	14	10	W
bei einer Gitterwechselspannung von Gitter zu Gitter	$U_{g/g\sim eff}$	27	21	V
und einem Klirrfaktor	k	3,5	5	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	315	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	12	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	285	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	2	W
Gitterableitwiderstand bei Vorspannung durch Katodenwiderstand	$R_{g1\ (k)\ max}$	0,5	MΩ
bei fester Vorspannung	$R_{g1\ (f)\ max}$	0,1	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	5	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	8,5	pF
Ausgang	c_a	6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leq$0,7	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 30 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

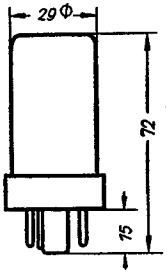
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

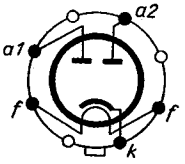
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

6X5

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	600	mA

Grenzwerte:

Sperrspannung	$U_{sperr\ max}$	1250	V
Spitzenstrom je Anode	$\hat{i}_{max}$	210	mA
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\cdots}\ max}$	70	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	450	V

Gleichrichterschaltung mit Kondensatoreingang:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	2×325	V
Gesamtvorwiderstand je Anode*)	$R_{v\ min}$	150	Ω

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 24 g

*) Der Vorwiderstand R_v errechnet sich:

$$R_v = R_z + R_s + \ddot{u}^2 R_p$$

R_z = der Röhre vorgeschalteter Schutzwiderstand
R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung
R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung
$\ddot{u}$ = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

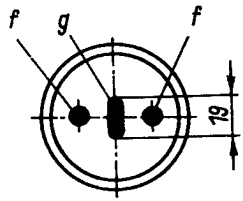
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

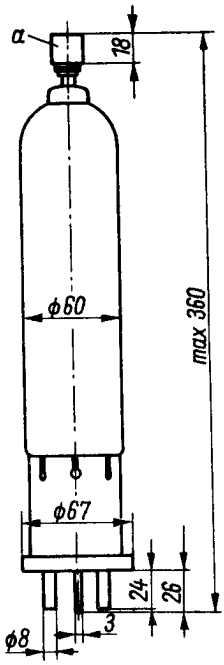
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302



Die 9 Q 205-1 ist eine mit Quecksilberdampf gefüllte Glühkatodenröhre. Sie kann bei Phasengleichheit oder mit ca. 90° Phasendifferenz zwischen Heiz- und Anodenwechselspannung betrieben werden. Die zuletzt genannte Schaltung gestattet ein besseres Ausnutzen der Katode und eine längere Lebensdauer der Röhre. Die Röhre wird als Hochspannungs-Gleichrichterröhre in allgemeinen Gleichrichteranlagen verwendet.

Die 9 Q 205-1 ersetzt die G 20/5 d. Sie ist der DCG 9/20 ähnlich.



Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		5	V
I_f	≈	12	A
t_A	≧	1	min
t_A (nach Transport)	≧	60	min

Betriebslage: senkrecht stehend
Sockel nach unten

Masse: ≈ 750 g

Sockel: 3-0, TGL 70-75

Fassung: 3-0, TGL 68-4

Anschlußkappe: C 20, TGL 4520
(aufsteckbar)

RFT electronic

Betriebswert

U_i	≦	18	V

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	21	kV
I_a	max.	2,5	A
I_{as}	max.	10	A
t_{amb}	min.	15	°C
t_{amb}	max.	35	°C

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

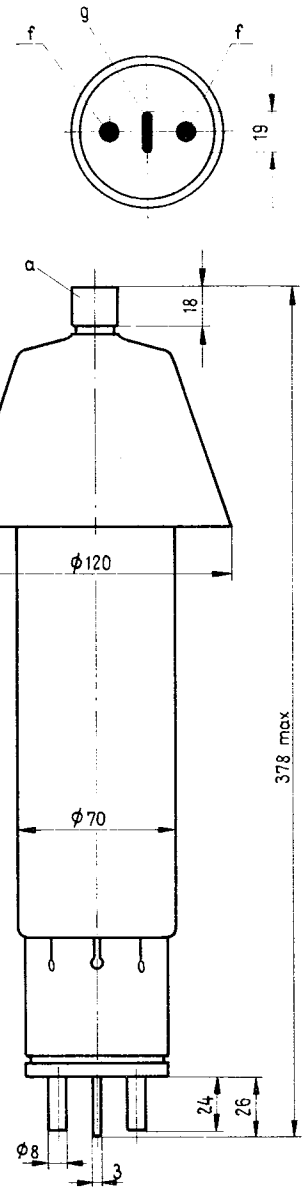
Thyratron
mit Quecksilberdampffüllung

12 QR 205

Die 12 QR 205 ist eine quecksilberdampfgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie wird vorwiegend als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in allgemeinen Gleichrichteranlagen verwendet, ist aber auch als Schalt- und Steuerröhre in industriellen Regelanlagen geeignet.

Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5007, HF 3414, RSQ 15/5, Ste 15000/2/12 und 3 G 25, weitere Typen siehe Vergleichsliste.

Die 12 QR 205 ersetzt die S 15/5 d.



Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		5	V
I_f	ca.	14	A
t_A	≦	1	min
t_A	≦	60	min

(nach Transport)

Betriebswerte

U_i	≦	18	V
U_z		2	kV
R_g	≦	20	kOhm
t_{anl}	≦	5	min

Betriebslage: senkrecht, stehend, Sockel nach unten

Masse: ca. 850 g

Sockel: 3-0, TGL 70-75

Fassung: 3-0, TGL 68-4

Anschlußkappe: C 20, TGL 4520 (aufsteckbar)

1/4.68
89

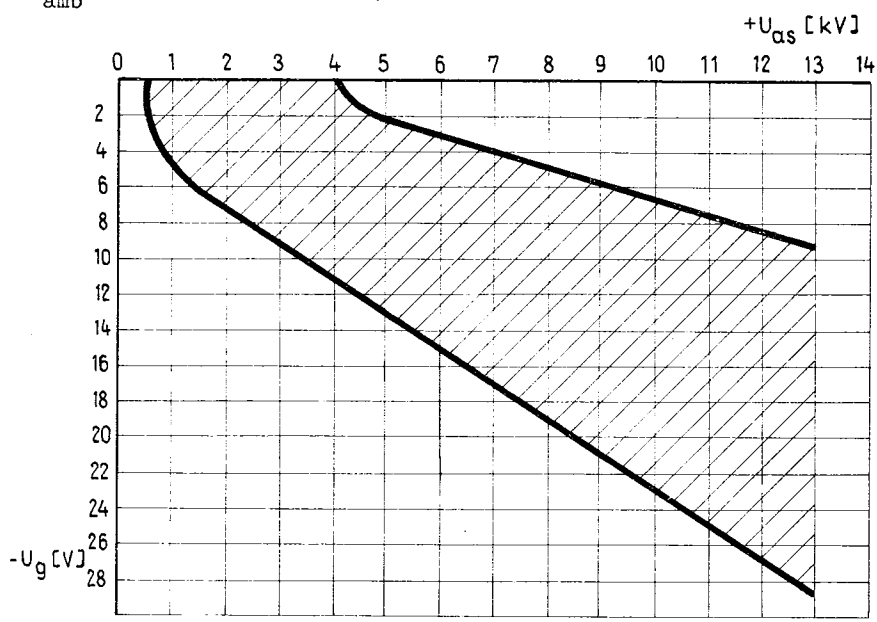
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Import-Exportbüro

12 QR 205

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	26	kV
U_{as}	max.	26	kV
I_{ks}	max.	10	A
I_k	max.	2,5	A
R_g	max.	30	kOhm
$+U_{gs}$	max.	600	V
$-U_{gs}$	min.	600	V
I_{gs}	max.	0,5	A
$+\vartheta_{amb}$	max.	35	°C
$+\vartheta_{amb}$	min.	15	°C



Zündkennlinien-Streubereich

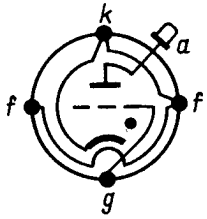
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN
Import-Exportbüro

RFT electronic

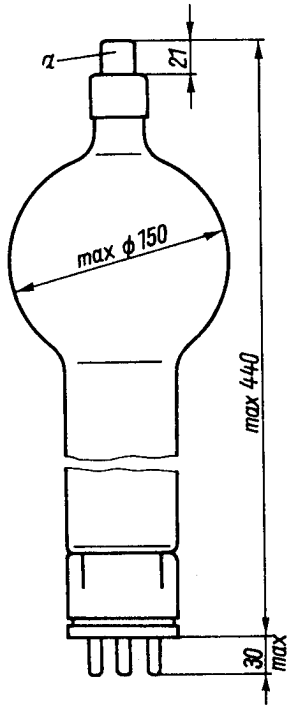
Thyratron
mit Quecksilberdampffüllung

15 QR 40

Die 15 QR 40 ist eine quecksilberdampfgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie wird vorwiegend als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in allgemeinen Gleichrichteranlagen verwendet, ist aber auch als Schalt- und Steuerröhre in industriellen Regelanlagen geeignet.



Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5830, DCG 7/100, F 941, HF 3415 und WL 41; weitere Typen siehe Vergleichsliste. Die 15 QR 40 ersetzt die S 15/40 i.



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f		5	V
I_f	≈	20	A
t_A	≧	5	min
t_A (nach Transport)	≧	60	min

Betriebswerte

U_i		16	V
U_z		2	kV
R_g	≦	30	kΩ
t_{anl}	≧	10	min

Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten

Masse: ≈ 1000 g

Sockel: 4-35, TGL 70-76

Fassung: 4-35, TGL 68-5

Anschlußkappe: E, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 20, TGL 4520 (aufsteckbar)

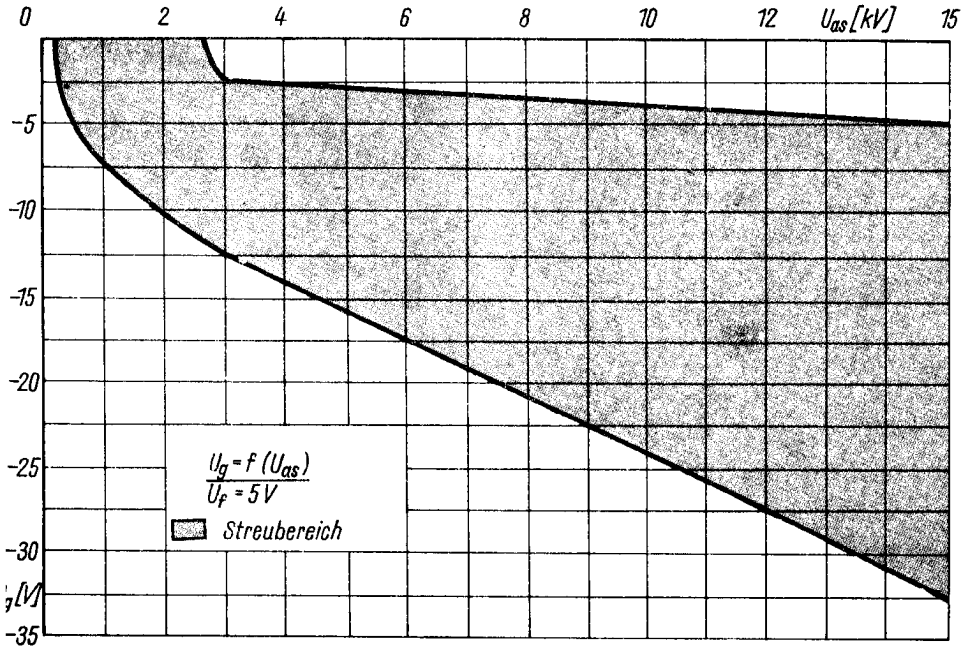
1/11.70
75

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	15	kV
U_{as}	max.	15	kV
I_{as}	max.	40	A
$\bar{I}_a$	max.	12,5	A
$+U_{gs}$	max.	600	V
$-U_{gs}$	min.	600	V
I_{gs}	max.	0,2	A
t_{amb}	min.	15	°C
t_{amb}	max.	35	°C

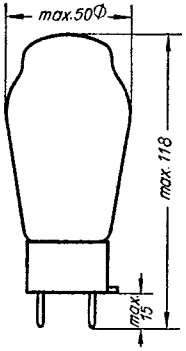


Zündkennlinien-Streubereich

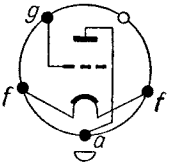
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

A a
TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	3,8	V
Heizstrom	I_f	**0,5**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**–2**	V
Anodenstrom	I_a	3	mA
Steilheit	S	1	mA/V
Durchgriff	D	3,3	%
Innenwiderstand	R_i	30	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	700	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
Neuhaus am Rennweg
Fernruf 324 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	3,5	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 60 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

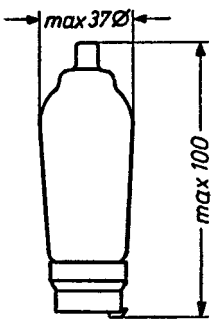
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

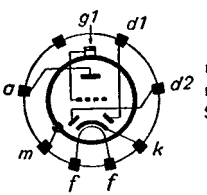
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

ABC 1

DUODIODE-TRIODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	0,65	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7	V
Anodenstrom	I_a	**4**	mA
Steilheit	S	2	mA/V
Durchgriff	D	3,7	%
Verstärkungsfaktor	μ	27	
Innenwiderstand	R_i	13,5	k Ω
Grenzwerte:			
Diodenspannung (Spitzenwert)	$\hat{U}_{d\ max}$	200	V
Diodenstrom	$I_{d\ max}$	0,8	mA/Diode
Diodenstromeinsatz ($I_d \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{de}	—0,1 . . . —1 3	V

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/kmax}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/kmax}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Diode 1 — Kathode	$c_{d1/k}$	2,3	pF
Diode 2 — Kathode	$c_{d2/k}$	3,0	pF
Diode 1 — Diode 2	$c_{d1/d2}$	$<0{,}5$	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	1,7	pF
Diode 1 — Gitter 1	$c_{d1/g1}$	< 3	mpF
Diode 2 — Gitter 1	$c_{d2/g1}$	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 61 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

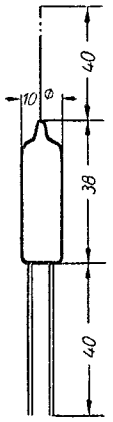
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

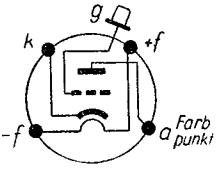
AC 761*)

TRIODE

für Mikrofonverstärker
und NF-Vorverstärker



max. Abmessungen



Schaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	105	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**60**	V
Gittervorspannung	U_g	—1,5	V
Anodenstrom	I_a	**2,1**	mA
Steilheit	S	2,3	mA/V
Verstärkungsfaktor	μ	22	
Innenwiderstand	R_i	9,5	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 055306

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	250	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	120	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,5	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	5	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	2,5	pF
Ausgang	c_a	1,2	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	2	pF

Sockel: Subminiatur-Spezialsockel

Gewicht: ca. 5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

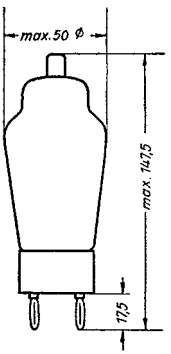
Änderungen vorbehalten

2815 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

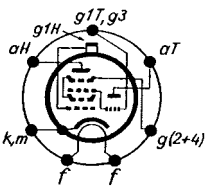
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

ACH 1

MISCHHEXODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	1,0	A

Betriebswerte:

a) Triode

Betriebsspannung	U_b	**300**	V
Anodenwiderstand	R_{aT}	**30**	k Ω
Anodenstrom	I_a	5	mA
Steilheit (Anschwingsteilheit)	S_o	2	mA/V
Durchgriff	D	5	%
Verstärkungsfaktor	μ	3	

b) Hexode

Anodenspannung	U_a	**300**		V
Schirmgitterspannung	$U_{g\,(2+4)}$	**70**		V
Gitterspannung	$U_{g3\,(=Jg3xRg3)}$	—15		V
Kathodenwiderstand	R_k	**220**		Ω
dabei	U_{g1}	ca. —2	—20	V
Anodenstrom	I_a	2,5	< 0,01	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g\,(2+4)}$	3,5		mA
Mischsteilheit	S_c	0,75	< 0,001	mA/V
Innenwiderstand	R_i	>0,8	> 10	MΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung (Triode)	$U_{aTL\,max}$	400	V
Anodenspannung (Triode)	$U_{aT\,max}$	150	V
Anodenbelastung (Triode)	$N_{aT\,max}$	1,0	W
Gitterableitwiderstand (Triode)	$R_{g1T\,max}$	20	kΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1T} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eT}	—1,3	V
Anodenkaltspannung (Hexode)	$U_{aHL\,max}$	400	V
Anodenspannung (Hexode)	$U_{aH\,max}$	300	V
Anodenbelastung (Hexode)	$N_{aH\,max}$	1,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g\,(2+4)\,L\,max}$	150	V
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)\,max}$	125	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g(2+4)\,max}$	0,5	W
Gitterableitwiderstand (Hexode)	$R_{g1H\,max}$	3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1H} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eH}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang (Hexode)	c_{eH}	7,2	pF
Ausgang (Hexode)	c_{aH}	14,7	pF
Gitter 3 — Anode (Triode)	$c_{g3/aT}$	1,6	pF
Gitter 1 — Gitter 3	$c_{g1/g3}$	0,18	pF

Sockel: Siebenpoliger Stiftsockel

Gewicht: ca. 75 g

Warennummer 36 65 63 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

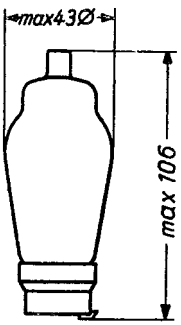
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM - ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK - MÜHLHAUSEN

Rs 3944/53 W/V/4/26

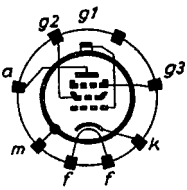
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

AF 3

REGELPENTODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**4,0**		V
Heizstrom	I_f	0,65		A
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**250**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−3**	**−55**	V
Anodenstrom	I_a	8	< 0,030	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	< 0,01	mA
Steilheit	S	1,8	< 0,002	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1,2	> 10	MΩ
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550		V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250		V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,0		W

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,4	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2,5	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	80	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,6	pF
Ausgang	c_a	7,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

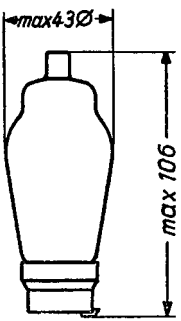
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

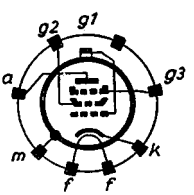
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

AF 7

HF-PENTODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	0,65	A
Betriebswerte:			
HF-Verstärker:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —2 V)	R_k	**500**	Ω
Anodenstrom	I_a	3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,1	mA
Steilheit	S	2,1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	2	MΩ
Widerstandsverstärker:			
Betriebsspannung	U_b	**250**	V
Anodenvorwiderstand	R_a	**200**	kΩ
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	**400**	kΩ
Kathodenwiderstand	R_k	**2,5**	kΩ

Anodenstrom	I_a	0,9	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,4	mA
Spannungsverstärkung	V	145	
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,0	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1,5	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	6	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	6,6	pF
Ausgang	c_a	7,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

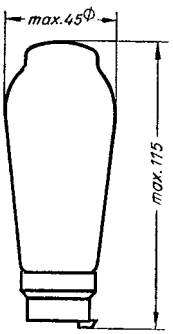
Rs 3944/53 W/V/4/26

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

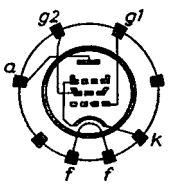
AL 4

ENDTETRODE

(mit Pentodencharakter)



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	1,75	A
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —6 V)	R_k	**150**	Ω
Anodenstrom	I_a	36	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5	mA
Steilheit	S	9	mA/V
Innenwiderstand	R_i	25	kΩ
Außenwiderstand	R_a	7,0	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	4,0	W
bei einer Gitterwechselspannung und einem	$U_{g1\sim\ eff}$	4,0	V
Klirrfaktor	k	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50mW)\ eff}$	0,33	V

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	260	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	M Ω
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	50	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	k Ω

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Die Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannung betrieben werden.
Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

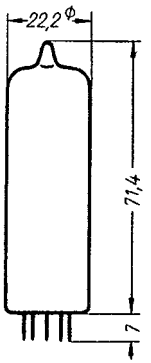
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

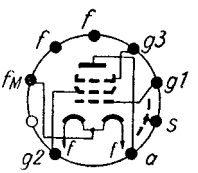
AL 860

ENDPENTODE

für HF- oder NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**2,4**	**4,8**	V
Heizstrom	I_f	560	280	mA

Betriebswerte:

(bei Parallelheizung)

Anodenspannung	U_a	**200**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7	V
Anodenstrom	I_a	**35**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	6	mA
Steilheit	S	6	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	10	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	10	
Außenwiderstand	R_a	5	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Sprechleistung	$N_{\sim}$	3	W
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g1 \sim eff}$	5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	300	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	7,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	300	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	50	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	10	pF
Ausgang	c_a	11	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$ 90	mpF

Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 13 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

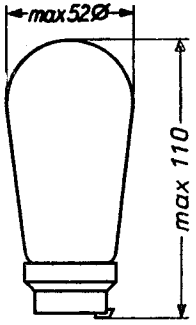
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

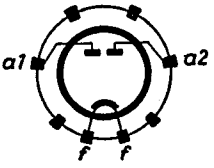
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

AZ 1

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_f		4		V
Heizstrom	I_f		1,1		A
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr\,max}$	**2×500**	**2×400**	**2×300** u. weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=\,max}$	70	90	120	mA
Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig: $2 \times U_{Tr} \times I_{=} \leq 72\,000$ mW					
Ladekondensator	$C_{L\,max}$		60		µF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 50 g

Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

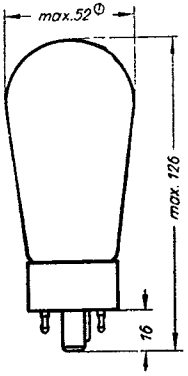
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

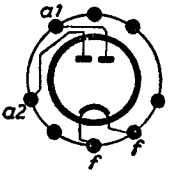
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

AZ 11

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_f		4		V
Heizstrom	I_f		1,1		A
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	**2×500**	**2×400**	**2×300** u. weniger	V
max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=\ max}$	70	90	120	mA
Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:					
	$2 \times U_{Tr} \times I_{=} \leqq 72\,000$ mW				
Ladekondensator	$C_{L\ max}$		60		µF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 50 g

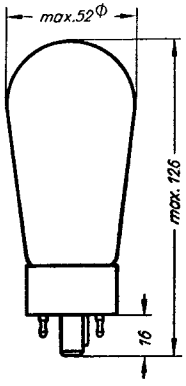
Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

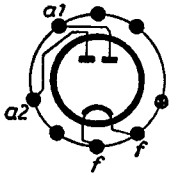
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN



Kolbenabmessungen

AZ 12

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_f		4		V
Heizstrom	I_f		2,2		A
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	**2×500**	**2×400**	**2×300** u. weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\ }\ max}$	120	150	200	mA

Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:

$2 \times U_{Tr} \times I_{\overline{\ }} \leqq 120\,000$ mW

Ladekondensator	$C_{L max}$		60		µF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 50 g

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

DK 621.385.832. **Fachbereich-Standard** Entwurf August 1966

Pl.-Nr.1303 26 55 Einspr.bis 30.9.66 an die durchf.Stelle mit Kopie an die beauftr.ZfS der VVB-RFT B/V	Elektronenröhren OSZILLOGRAPHENRÖHRE B 7 S 3	TGL 200-8024 Gruppe 366

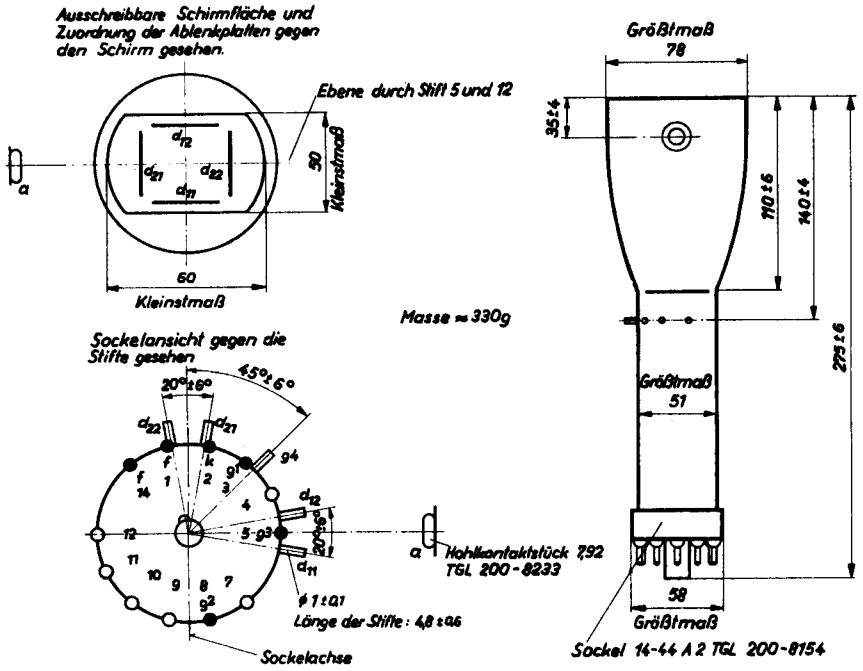
Электронные лампы	Electron Tubes
Осциллографическая трубка В 7 S 3	Oscilloscope Tube B 7 S 3

Verbindlich ab 1.4.1967

Die B 7 S 3 ist eine Breitband-Oszillographenröhre mit 76 mm Durchmesser, Planschirm, seitlich herausgeführten Ablenkplattenanschlüssen und Nachbeschleunigung. Die Röhre ist nur für symmetrische Ablenkung und für Parallelheizung zugelassen. Sie darf nicht ohne Nachbeschleunugungsspannung betrieben werden. g_2 ist mit g_4 elektrisch zu verbinden.

Maße in mm

1. TECHNISCHE FORDERUNGEN



Fortsetzung Seite 2 bis 10

Zuständiger Fachbereich: 225, Elektronenröhren

Bestätigt: VVB-RFT Bauelemente und Vakuumtechnik, Berlin

Durchzuführende Stelle: VEB Funkwerk Erfurt, 50 Erfurt Rudolfstr. 47
Zuständige ZfS: ZfS der VVB-RFT B/V 117 Berlin, Alte Kaulsdorfer Str. 26

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Nachdruckgenehmigung oder Quellenangabe gestattet.

Bezeichnung einer Oszillographenröhre B 7 S 3 mit Nachleuchtschirm (N):

Oszillographenröhre B 7 S 3 Ausführung N TGL 200-8024

1.1. Mechanische Forderungen

nach TGL 12 187 Bl.1 Elektronenröhren, Oszillographenröhren, Technische Lieferbedingungen, Ausg. 8.62, Abschnitt 1.1.

1.1.1. Planscheibe Prüfung : [1] T

Maximale Wölbung der Planscheibe ≤ 0,5 mm
Maximaler Durchhang der Planscheibe ≤ 0,5 mm

1.1.2. Zulässige Abweichung der Lage des Hohlkontaktstückes bezogen auf die Nullinie zwischen den Halskontakten für d_{11} und d_{12}: Prüfung: [1] T

$\pm \quad 10^{\circ}$

1.1.3. Glasfehler innerhalb der ausnutzbaren Schirmfläche Prüfung: [1] Aa, T

Größe: 0,1 bis 0,4 mm
Anzahl maximal 3 Stück

1.1.4. Glasfehler außerhalb der ausnutzbaren Schirmfläche Prüfung: [1] Aa, T

Größe: maximal 3 mm
Anzahl: nicht beschränkt

Lanzettförmige Blasen am Röhrenkolben

Länge maximal 7 mm

Fehler dürfen Vakuumsicherheit und Festigkeit nicht beeinträchtigen.

1) Aa = Abnahmeprüfung, Werte gelten für fabrikneue Röhren
Ab = Reklamationsprüfung, Werte gelten für Röhren, die bis zu 800 Stunden in Betrieb waren.
T = Typprüfung

1.1.5. Schirmfehler
Tabelle 1

Flecken	Anzahl		Größe	Abstand
farbige	max 4	jedoch insgesamt max 4	max 0,7	≧ 10
schwarze	max 2		max 0,4	

1.2. Elektrische Forderungen

1.2.1. Elektrische Werte
nach TGL 12 187 Bl.1, Abschnitt 1.2.1.

Tabelle 2

Kurzzeichen	Einheit	Nennwert	Kleinstwert	Größtwert	Einstellwerte U_f V	U_{g1} V	U_{g3} V	U_{g2} U_{g4} kV	U_a kV	I_k µA	$U_{\sim f/k}$ V	d_1	d_2	Prüfung [1]
I_f	A	0,45	0,38	0,52	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	T
U_{g3}	V	90	60	120		entspr. I_k	Prüfwert	0,5	1,0	25	—	fd1=500Hz F=25mm×25mm	fd2=50Hz	
U_{g1} sperr	V	-35	-23	-47		Prüfwert	fokussiert			gegen 0	—	U_{d1}=0V	U_{d2}=0V	Ac₁T
ΔU_{g1}	V	—	—	32		U_{g1} sperr + ΔU_{g1}	0			100	—	fd1=500Hz	fd2=50Hz	Ab
I_k [2]	µA	—	88	—	5,7					Prüfwert	—	F=50mm×50mm		Ac₁T
			70	—										Ab
$I_{f/k}$	µA	—	—	25	6,3	—	—	—	—	—	180	—	—	Ac₁T
			—	50										Ab
AF_{1N}	V/cm	8,4	7,5	9,3		entspr. I_k	fokussiert	0,5	1,0	<2	—	Auslenkung ±20cm	fd2=50Hz	T
AF_{2N}	V/cm	17,0	14,9	19,1						<2	—	fd1=50Hz	Auslenkung ±2,0cm	

Gitter 2 (g_2) ist mit Gitter 4 (g_4) elektrisch zu verbinden.

---

1) siehe Seite 2

2) I_k = Der Katodenstrom, der sich einstellt, wenn in der vorhergehenden Einstellung die Heizung von 6,3 V auf 5,7V herabgesetzt wird. Dauer der Prüfung maximal 1 min.

1.2.2. Ausschreibbarkeit der Achsen Prüfung: [1]T

in d_1-Richtung mindestens 50 mm
in d_2-Richtung mindestens 60 mm

1.2.3. Bildverzeichnung Prüfung: [1]Aa,T

Quadrat 1 34,0 mm x 34,0 mm
Quadrat 2 35,0 mm x 35,0 mm

1.2.4. Strichbreite Prüfung: [1]T

In einem Kreis von 30 mm Durchmesser um den geometrischen Schirmmittelpunkt werden mindestens 12 Linien pro cm aufgelöst.

1.2.5. Helligkeit Prüfung: [1]T

Tabelle 3

Kurzzeichen	Schirmausführung	Helligkeit in Lux
G	grün	mindestens 6
N	nachleuchtend	mindestens 4

1.2.6. Mittelpunktabweichung Prüfung: [1]Aa,T

Zulässige Abweichung vom geometrischen Schirmmittelpunkt:
r = 6,0 mm

1.2.7 Zulässige Abweichung der Lage der d_1-Achse zur Sockelachse Prüfung: [1] T

$\pm$ 10 °

1.2.8. Lage der d_2- zur d_1-Achse Prüfung: [1]Aa,T

90 ° $\pm$ 1,5 °

---

1) siehe Seite 2

1.2.9. Kapazitäten — Prüfung:[1] T

d_{11} gegen d_{12}, Rest geerdet	$c_{d11/d12}$	1,1 bis 1,9 pF
d_{21} gegen d_{22}, Rest geerdet	$c_{d21/d22}$	1,2 bis 2,4 pF
d_{11} oder d_{12}, gegen g_4, Rest geerdet		
$c_{d11/g4}$ oder	$c_{d12/g4}$	2,2 bis 4,0 pF
d_{21} oder d_{22} gegen g_4, Rest geerdet		
$c_{d21/g4}$ oder	$c_{d22/g4}$	3,0 bis 4,8 pF
d_1 gegen d_2, Rest geerdet	$c_{d1/d2}$	höchstens 70 mpF
g_1 gegen alles	c_{g1}	6,6 bis 8,8 pF
k gegen alles	c_k	4,7 bis 6,5 pF

1.2.10. Widerstand — Prüfung:[1] T

$R_{a/g4}$ min 90 MΩ

1.3. Lebensdauerverhalten — Prüfung:[1] T

Innerhalb von 800 Brennstunden sind die im Abschnitt 1.2. als Prüfungen Ab angegebenen Werte einzuhalten. Ist kein Ab-Wert angegeben, so ist der Aa-Wert einzuhalten.

1.4. Klimaprüfklasse — Prüfung:[1] T

466 nach TGL 9202

1.5. Grenzwerte (absolute Werte)

Beschleunigungsspannung	$U_{g2+g4\ min}$	0,45 kV
	$U_{g2+g4\ max}$	1,0 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	$U_{a\ max}$	$2xU_{g4}$
Spannung am Gitter 1	$U_{g1\ max}$	1 V
	$U_{g1\ min}$	200 V
Fokussierspannung	$U_{g3\ max}$	500 V
Spannung zwischen g_4 und jeder Ablenkplatte	$U_{g4/d\ max}$	500 V
Katodenstrom	$I_{k\ eff\ max}$	200 µA
Schirmdauerbelastung	$G_{1\ max}$	1,5 $\mu A/cm^2$
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1 MΩ

1) siehe Seite 2

Plattenableitwiderstand zwischen g_4 und jeder Platte 3)	$R_{d\ max}$	1,5 MΩ
Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{\pm f/k\ max}$	180 V
Heizspannung	U_f	6,3 V ± 10 %

2. PRÜFUNG

2.1. Mechanische Prüfung

nach TGL 12 187 Bl.1 mit zugehörigen Lehren und durch Sichtprüfung

2.2. Elektrische Prüfung

nach TGL 12 187 Bl.1

2.2.1. Bestimmung der elektrischen Werte

Einstellwerte nach Abschnitt 1.2.1.

2.2.2. Nachweis der Ausschreibbarkeit der Achsen

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Katodenstrom	I_k	= 2 µA, durch U_{g1} eingestellt
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Ablenkspannung zur Messung in der d_1-Richtung:
U_{d1} mit einer Frequenz f_{d1} von 50 Hz; U_{d2} = 0 V

Ablenkspannung zur Messung in der d_2-Richtung:

U_{d1} = 0 V; U_{d2} mit einer Frequenz f_{d2} von 50 Hz

3) Die Ableitwiderstände müssen untereinander möglichst gleich sein

2.2.3. **Beurteilung der Bildverzeichnung**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Katodenstrom	I_k	= maximal 25 µA, durch U_{g1} eingestellt
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Spannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} von 500 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} von 50 Hz, so daß eine Fläche von 35 mm x 35 mm ausgeschrieben wird. f_{d1} ist nicht harmonisch zu f_{d2}.

2.2.4. Bestimmung der Strichbreite

Einstellwerte/

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Schirmstrom	I_1	==5 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Astigmatismuskorrekturspannung	U_{g4} x)	= -15 V bis 0 V so, daß die Differenz der Strichbreiten in d_1- und d_2-Richtung den Kleinstwert erreicht

Messung in d_2-Richtung:

Sägezahnspannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 2500 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, Auslenkung in d_1-Richtung: 40 mm

Messung in d_1-Richtung:

Sägezahnspannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 50 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 2500 Hz. Auslenkung in d_2-Richtung: 40 mm

---

x) Spannung, um die sich das mittlere d_1-Plattenpotential gegenüber U_{g4} unterscheidet.

2.2.5. **Beurteilung der Helligkeit**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Schirmstrom (Meßzeit maximal 30 s.)	I_1	= 15 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	= optimal fokussiert

Sägezahnspannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 5000 Hz und an den Ablenkplatten d_2 von f_{d2} = 50 Hz, so daß ein Raster von F = 25 mm x 25 mm entsteht.

2.2.6. **Beurteilung der Mittelpunktabweichung**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 1 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Ablenkplatten d_1 und d_2	$U_{d1} = U_{d2}$	= 0 V

2.2.7. **Bestimmung der Lage der d_1-Achse zur Sockelachse**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 2 µA, durch U_{g1} eingestellt
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Ablenkplatten d_2	U_{d2}	= 0 V

Wechselspannung mit einer Frequenz f_{d1} = 50 Hz an den Platten d_1 so, daß ein Strich von etwa 40 mm Länge geschrieben wird.

2.2.8. **Bestimmung der Lage der d_2-Achse zur d_1-Achse**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 2 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Ablenkplatten d_1	U_{d1}	= 0 V

Wechselspannung an d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz so, daß ein Strich etwa 50 mm lang geschrieben wird. Winkel zwischen diesem Leuchtstrich und dem nach Abschnitt 2.2.7. gezeichneten ist mit Lehre festzustellen.

2.2.9. **Bestimmung der Kapazitäten**

Nach TGL 12187 Bl.1

2.2.10. **Nachweis des Halbleiterwiderstandes a/g4**

Spannung an a gegen g4	$U_{a/g4}$	= 0,5 kV

2.3. **Nachweis des Lebensdauerverhaltens**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V ± 5 %
Beschleunigungsspannung	U_{g2+g4}	= 0,5 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 1,0 kV
Katodenstrom	I_k	= 100 µA, einstellen mit R_k
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

An den Ablenkplatten d_1 liegt eine Wechselspannung der Frequenz f_{d1} von etwa 500 Hz - nicht harmonisch zu f_{d2} an den Ablenkplatten d_2 liegt eine Wechselspannung von f_{d2} = 50 Hz, so daß eine Fläche von 50 mm x 60 mm beschrieben wird.

Weitere Forderungen und Prüfungen nach TGL 12 187 Bl.1 **Oszillographenröhren, Technische Lieferbedingungen**

HINWEISE:

Ersatz für TGL 200-8024 Ausg. 7.63
Änderungen gegenüber Ausg. 7.63:

In Tabelle 1 I_k-Messung durch U_{g1}-Messung ersetzt; Anzahl und Größe der Schirmfehler eingeengt und präzisiert Klimaprüfklasse aufgenommen, einige Grenzwerte erweitert; redaktionell überarbeitet.

Begriffe für Elektronenröhren, Oszillographenröhren	siehe TGL 9664 Bl.6
Elektronenröhren, Fassung 14-44	siehe TGL 68-55
Anschluß für d_{11}; d_{12}; d_{21}; d_{22}; g_4	Kelchfeder Zeichnungs-Nr. 5951/1 VEB Elrado, Dorfhain
Änderungskontakt für Oszillographenröhren	siehe TGL 200-3633 Bl.1 (z.Z. noch Entwurf)
Einbau von Elektronenstrahlröhren	siehe TGL 200-7104, Bl.3

DK 621.385.832. DDR-Standard Entwurf Mai 1966

Pl.Nr. 1303 26 553
Einsprüche bis 30.6.66 an die durchführende Stelle mit Kopie an die beauftragte ZfS

Elektronenröhren
OSZILLOGRAPHENRÖHRE B 13 S5

TGL 11 039
Gruppe 366

Электронные лампы
Осциллографическая трубка В13 S5

Electron Tubes
Oszillograph Tube B13 S5

Verbindlich ab 1. 2. 1967

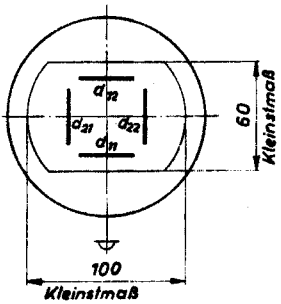
Vorbemerkung

Die ~~Oszillographenröhre~~ B13 S5 ist eine Breitbandoszillographenröhre mit Planschirm, 13 cm Kolbendurchmesser, seitlich herausgeführten Ablenkplattenanschlüssen und Nachbeschleunigung für symmetrische Ablenkung und Parallelsteuerung.

1. TECHNISCHE FORDERUNGEN

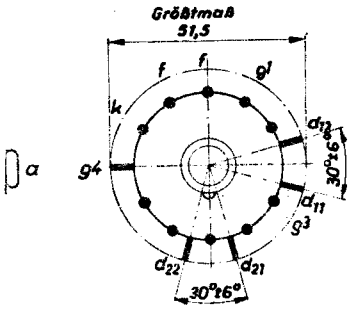
Maße in mm

Ausschreibbare Schirmfläche und Zuordnung der Ablenkplatten gegen den Schirm gesehen



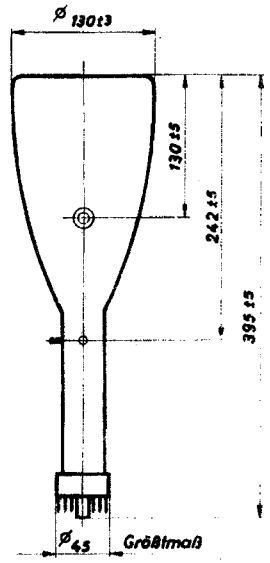
Sockelnase nach unten

Sockelansicht gegen die Stifte gesehen



Durchmesser der Stifte 1,0±0,1
Länge der Stifte 4,8 ±0,5

Kolbenabmessungen



Sockel 10-28A nach Standard des Fachbereiches 200

Masse ≈ 650 g

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Zuständiger Fachbereich: 225, Elektronenröhren
Bestätigt: VVB-RFT Bauelemente und Vakuumtechnik, Berlin

Durchführende Stelle: VEB Funkwerk Erfurt, Dipl.-Ing. J. Böhmel
Beauftragte ZfS: ZfS d. VVB Bauelemente und Vakuumtechnik, Berlin

Bezeichnung einer Oszillographenröhre B 13 S5 mit Schirm von grüner Fluoreszenz :

Oszillographenröhre B13S5-4 - TGL 11 039

Bezeichnung einer Oszillographenröhre B 13 S5 mit nachleuchtendem Schirm (N) :

Oszillographenröhre B 13 S5 N - TGL 11 039

1.1. Mechanische Forderungen
nach TGL 12 187 Bl.1, Ausg. 8.62. Abschnitt 1.1.

Zulässige Abweichung des Hohlkontaktstückes a von der Mittellinie bezogen auf die Durchführung g4 ± 5°	Prüfung[1]:	T
Wölbung der Planscheibe max 0,5 mm	Prüfung[1]:	T
Durchhang der Planscheibe max 1,0 mm	Prüfung[1]:	T
Glasfehler innerhalb der ausnutzbaren Schirmfläche	Prüfung[1]:	Aa,T

Größe 0,2 bis 1 mm

Anzahl max 2 Stück
Mindestabstand 20 mm

~~Größe bis zu 0,2 mm~~

Glasfehler außerhalb der ausnutzbaren Schirmfläche	Prüfung[1]:	Aa,T

Anzahl nicht beschränkt, Größe max 2 mm, Fehler dürfen Vakuumsicherheit und Festigkeit nicht beeinträchtigen.

1) siehe Seite 3

1.2. Elektrische Forderungen
1.2.1. Elektrische Werte

Tabelle 1

Kurzzeichen	Einheit	Nennwert	Kleinstwert	Größtwert	Einstellwerte U_f V	U_{g1} V	U_{g3} V	U_{g4} kV	U_a kV	I_k µA	$U_{\pm f/k}$ V	d_1	d_2	Prüfung[1]
I_f	A	0,45	0,38	0,52	6,3	—	—	—	—	—		—	—	T
U_{g3}	V	550	480	630	6,3	entspr. I_k	Prüfwert	2,0	2,0	30		f_{d1} = 500 Hz f_{d2} = 50 Hz F = 30mm × 30mm		T
$U_{g1\,sperr}$	V	-55	-25	-85	6,3	Prüfwert	fokussiert	2,0	2,0	gegen 0	—	U_{d1}=0	U_{d2}=0	Aa; T
ΔU_{g1}	V	—	—	32	6,3	$U_{g1\,sperr}$ + ΔU_{g1}	fokussiert	2,0	2,0	100	—	f_{d1} = 500 Hz f_{d2} = 50 Hz F = 50mm×50mm		Ab
I_k[2]	µA	—	88	—	5,7	$U_{g1\,sperr}$ + ΔU_{g1}	fokussiert	2,0	2,0	Prüfwert	—	f_{d1} = 500 Hz f_{d2} = 50 Hz F = 50mm×50mm		Aa; T
	µA	—	70	—	5,7	$U_{g1\,sperr}$ + ΔU_{g1}	fokussiert	2,0	2,0	Prüfwert	—	f_{d1} = 500 Hz f_{d2} = 50 Hz F = 50mm×50mm		Ab
$I_{\pm f/k}$	µA	—	—	25	6,3	—	—	—	—	—	160	—	—	Aa; T
	µA	—	—	50	6,3	—	—	—	—	—	160	—	—	Ab
AF_1	V/cm	12,5	11	15	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	2,0	max 3,0	—	Auslenkung ± 2,5cm	f_{d2} = 50 Hz	T
AF_2	V/cm	28,5	25,5	32,5	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	2,0	max 3,0	—	f_{d1} = 500 Hz	Auslenkung ±2,5cm	T
AF_{1N}	V/cm	15	—	1,25 AF_1	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	4,0	max 3,0	—	Auslenkung ±2,5cm	f_{d2} = 50 Hz	T
AF_{2N}	V/cm	36	—	1,33 AF_2	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	4,0	max 3,0	—	f_{d1} = 500 Hz	Auslenkung ±2,5cm	T

1) Aa = Abnahmeprüfung, Werte gelten für fabrikneue Röhren
Ab = Reklamationsprüfung, Werte gelten für Röhren, die bis zu 500 Stunden in Betrieb waren
T = Typprüfung

2) I_k = Katodenstrom, der sich einstellt, wenn in der vorhandenen Einstellung die Heizung von 6,3 V auf 5,7 V herabgesetzt wird. Dauer der Prüfung max 1 Minute.

1.2.2. Ausschreibbarkeit der Achsen Prüfung [1]. T

in d_1-Richtung min 60 mm
in d_2-Richtung min 100 mm

1.2.3. Bildverzeichnung

Rechteck 1: 58 mm x 68 mm
Rechteck 2: 60 mm x 70mm

1.2.4. Strichbreite

max 0,5 mm in Schirmmitte innerhalb eines Kreises von 40 mm Durchmesser

1.2.5. Helligkeit

Tabelle 2

Schirmtyp	Kurzzeichen	Nachbeschleunigung	
		ohne	mit
grün	G	min 7 Lux	min 17 Lux
nachleuchtend	N	min 6 Lux	min 14 Lux
lang nachleuchtend	DN	Helligkeit und Nachleuchtdauer sind zwischen Hersteller und Abnehmer bei Bestellung zu vereinbaren.	

1.2.6. Mittelpunktabweichung Prüfung [1]:Aa,T

zulässige Abweichung vom geometrischen Mittelpunkt

r = 6,0 mm

1) siehe Seite 3

1.2.7. Schirmfehler — Prüfung [1]: Aa,T

Tabelle 3

Flecken	Anzahl		Größe
farbige	max 7	jedoch insgesamt nur max 7	0,7
schwarze	max 5		0,4

1.2.8. Lage der d_2- zur d_1-Achse — Prüfung [1]: Aa,T

$90^o \pm 1,5^o$

1.2.9. Kapazitäten — Prüfung [1]: T

d_{11} gegen d_{12}, Rest geerdet	$c_{d11/d12}$	1,1 bis 1,7 pF
d_{21} gegen d_{22}, Rest geerdet	$c_{d21/d22}$	1,5 bis 2,2 pF
d_{11} gegen g_4, Rest geerdet	$c_{d11/g4}$	2,2 bis 4,0 pF
d_{12} gegen g_4, Rest geerdet	$c_{d12/g4}$	2,2 bis 4,0 pF
d_{21} gegen g_4, Rest geerdet	$c_{d21/g4}$	2,0 bis 3,8 pF
d_{22} gegen g_4, Rest geerdet	$c_{d22/g4}$	2,0 bis 3,8 pF
d_1 gegen d_2, Rest geerdet	$c_{d1/d2}$	0,14bis 0,32pF
g_1 gegen alles	$c_{g1/-}$	5,0 bis 7,0 pF
k gegen alles	$c_{k/-}$	4,0 bis 6,0 pF

1.2.10. ~~Halbleiter~~widerstand — Prüfung [1]: T

R min 400 MΩ

1) siehe Seite 3

1.3. Lebensdauerverhalten

Innerhalb von 500 Brennstunden sind die unter Abschnitt 1.2. als Prüfungen "A" angegebenen Werte einzuhalten.
Wird hierbei ein "b"-Wert angegeben, so ist dieser einzuhalten.

1.4. Klimaprüfklasse 46 n. TGL 9202 Prüfung 1): T
~~wird noch festgelegt~~

1.5. Absolute Grenzwerte

Beschleunigungsspannung	U_{g4}	~~max~~ min	4 kV
		max	1 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	min	1 . U_{g4}
		max	2 . U_{g4}
Spannung am Gitter 1	U_{g1}	min	- 200 V
		max	- 1 V
Fokussierspannung	U_{g3}	max	1 ~~500~~ V
Spannung zwischen g4 und jeder Ablenkplatte	$U_{g4/d}$	max	750 V
Katodenstrom	$I_{k\ eff}$	max	200 µA
Schirmdauerbelastung	$G_{1\ max}$		1,5 µA/cm²
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$		1,5 MΩ
Plattenableitwiderstand zwischen g4 und jeder Platte	$R_{g4/d}$	max	3 MΩ

Die Ableitwiderstände müssen untereinander gleich sein.

Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{f/k}$	=	max 180 V
Heizspannung	U_f	=	6,3 V ± 10 %

2. PRÜFUNG

2.1. ~~Nachweis~~ der mechanischen Beschaffenheit nach TGL 12 187 Bl.1 mit zugehörigen Lehren und durch Sichtprüfung

2.2. Bestimmung der elektrischen Werte nach Abschnitt 1.2.1. und TGL 12 187 Bl. 1

2.2.1. Nachweis über die Ausschreibbarkeit der Achsen

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 4 kV
Katodenstrom	I_k	= 2 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Ablenkspannungen zur Messung in der d_1-Richtung:
U_{d1} mit einer Frequenz f_{d1} = 500 Hz, U_{d2} = 0 V

Ablenkspannungen zur Messung in der d_2-Richtung:
U_{d1} = 0 V, U_{d2} mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz

2.2.2. Verhalten der Bildverzeichnung

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV oder 4 kV
Katodenstrom	I_k	= 30 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Spannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 500Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} etwa 50 Hz, nicht harmonisch zur Frequenz f_{d1}, so daß eine Fläche 60 mm x 70 mm ausgeschrieben wird.

2.2.3. Bestimmung der Strichbreite

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 4 kV
Schirmstrom	I_1	= 3 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Sägezahn-Spannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 5 000 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so daß ein Raster von etwa 45 mm x 70 mm entsteht.

2.2.4. Verhalten der Helligkeit

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV und 4 kV
Katodenstrom	I_k	max 30 µA eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Wechselspannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 500 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so daß ein Raster 25 mm x 25 mm entsteht.

2.2.5. Bestimmung der Mittelpunktabweichung

Einstellwerte:		
Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	max 1 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Ablenkplatten	U_{d1}	= U_{d2} = 0 V

2.2.6. Nachweis der Lage der d_1- zur Sockelachse

Einstellwerte:		
Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	höchstens 3 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Platten d_2	U_{d2}	= 0 V

Wechselspannung mit einer Frequenz f_{d1} = 500 Hz an den Platten d_1, so daß ein Strich etwa 50 mm lang geschrieben wird.

2.2.7. Nachweis der Lage der d_2- zur d_1-Achse

Einstellwerte:		
Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	höchstens 3 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Ablenkplatten d_1	U_{d1}	= 0 V

Wechselspannung an d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so,daß ein Strich etwa 50 mm lang geschrieben wird.
Winkel zwischen diesem Leuchtstrich und dem nach Abschnitt 2.2.6. gezeichneten ist mit Lehre festzustellen.

2.2.8. Bestimmung der Schirmfehler

Einstellwerte:		
Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	höchstens 30 µA, eingestellt durch U_{g1}

Wechselspannung an d_1 mit f_{d1} etwa 500 Hz, nicht harmonisch zu f_{d2}

Wechselspannung an d_2 mit f_{d2} = 50 Hz

Plattenspannungen so, daß der Schirm voll ausgeschrieben wird.

Strahl defokussiert durch U_{g3}

Fehlerfeststellung durch Sichtprüfung

2.2.9. Bestimmung des Halbleiterwiderstandes
Spannung an a gegen g4 $U_{a/g4}$ = 2 kV

2.3 Nachweis des Lebensdauerverhaltens

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V ± 5 %
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	= 100 µA
Strahl fokussiert durch	U_{g3}	

An den Ablenkplatten d_1 liegt eine Wechselspannung mit einer Frequenz f_{d1} etwa 500 Hz, nicht harmonisch zu f_{d2}, an den Ablenkplatten d_2 eine Wechselspannung mit einer Frequenz f_{d2} =50Hz so daß ein Raster 60 mm x 60 mm ausgeschrieben wird.

HINWEISE :

Ersatz für TGL 11 039 Ausg.1.63
Änderungen gegenüber Ausg. 1.63 :
Anzahl und Größe der Schirmfehler von max 8 Flecken und Größe max 0,8 mm auf max 7 Flecken und Größe max 0,7 mm eingeengt und genauer spezifiziert.
Grenzwerte der Schirmdauerbelastung von 1 µA/cm² auf 1,5 µA/cm² erhöht.
Katodenstrom von 150 µA auf 200 µA, der zulässige Winkelfehler der Ablenkachsen ~~aus ± 1,5 grd~~) und die Heizspannungstoleranz auf ± 10 % wurden erweitert. (... / wieder auf 6% eingeengt

Begriffe für Elektronenröhren, Oszillographenröhren siehe TGL 9664 Bl.2

Elektronenröhren; Sockel 10 - 28 A siehe TGL 200-8152

22. Aug. 1966
148

DK 621.385.83

DDR-Standard Entwurf Juli 1966

Pl.Nr. 1303 76 554 Einsprüche bis 31.8.1966 an die durchführende Stelle mit Kopie an die beauftragte ZfS	Elektronenröhren OSZILLOGRAPHENRÖHRE B 13 S 25	TGL 11 041 Gruppe 366

Электронные лампы Осциллографическая трубка В 13 S 25	Electron Tubes Oscilloscope Tubes B 13 S 25

Verbindlich ab 1.4.1967

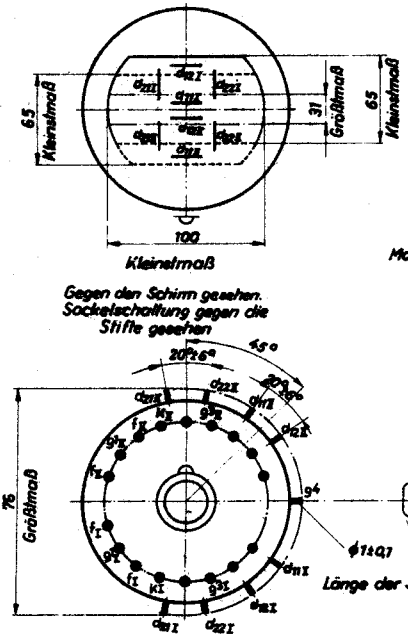
VORBEMERKUNG

Die B 13 S 25 ist eine Breitband-Zweistrahlröhre mit Planschirm, seitlich herausgeführten Ablenkplattenanschlüssen und Nachbeschleunigung, 13 cm Durchmesser, für symmetrische Ablenkung und Parallelheizung.

Maße in mm

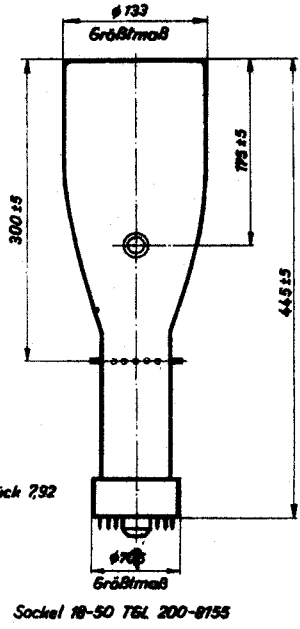
1. TECHNISCHE FORDERUNGEN

Ausnutzbare Schirmfläche und Zuordnung der Ablenkplatten



Masse ≈ 1000 g

Kolbenabmessungen



Fortsetzung Seite 2 bis 11

Zuständiger Fachbereich: 225 Elektronenröhren
Bestätigt: Amt für Standardisierung, Berlin

Durchführende Stelle: VEB Funkwerk Erfurt, Dipl.-Ing. Böhmel
Beauftragte ZfS: ZfS d. VVB B/V, Berlin-Köpenick, Alte Kaulsdorfer Str. 26

1.1. Mechanische Forderungen
nach TGL 12 187 Bl. 1, Ausg. 8.62, Abschnitt 1.1.

1.1.1. Wölbung der Planscheibe — Prüfung[1]: T
maximal 0,5 mm

1.1.2. Durchhang der Planscheibe — Prüfung[1]: T
maximal 1 mm

1.1.3. Zulässige Abweichung des Hohlkontaktstückes "a" von der Mittellinie bezogen auf die Durchführung g4: — Prüfung[1]: T

$\pm 5^{o}$

1.1.4. Glasfehler innerhalb der ausnutzbaren Schirmfläche — Prüfung[1]: Aa, T

Größe 0,2 bis 1 mm
Anzahl maximal 2 Stück
Mindestabstand 20 mm

Größe bis zu 0,2 mm
Anzahl maximal 1 Stück
innerhalb eines Quadratzentimeters

1.1.5. Glasfehler außerhalb der ausnutzbaren Schirmfläche — Prüfung[1]: T
Größe maximal 3 mm
Anzahl nicht beschränkt
Fehler dürfen die Vakuumsicherheit und Festigkeit nicht beeinflussen.

[1] Aa = Abnahmeprüfung, Werte gelten für fabrikneue Röhren
Ab = Reklamationsprüfung, Werte gelten für Röhren, die bis zu 500 Stunden in Betrieb waren.
T = Typprüfung

1.2. Elektrische Forderungen

1.2.1. Elektrische Werte

Tabelle 1

Kurzzeichen	Einheit	Nennwert	Kleinstwert	Größtwert	Einstellwerte U_f V	U_{g1} V	U_{g3} V	U_{g4} kV	U_a kV	I_k µA	$U_{f/k}$ V	d_1	d_2	Prüfung	
I_f	A	0,45	0,38	0,52	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	System ie	T
U_{g3}	V	550	480	630	6,3	entspr. I_k	Prüfwert	2,0	2,0	30	—	f_{d1}=500 Hz f_{d2}= 50 Hz F=30mm×30mm			T
U_{g1} sperr	V	-55	-25	-85	6,3	Prüfwert	fokussiert	2,0	2,0	gegen 0	—	U_{d1}=0	U_{d2}=0		A_{a_1}T
ΔU_{g1}	V	—	—	32	6,3	U_{g1} sperr +4 U_{g1}	0	2,0	2,0	100	—	f_{d1} = 500 Hz f_{d2} = 50 Hz F=50mm×50mm			Ab
	V	—	—	35	6,3		0	2,0	2,0	100	—				A_{a_1}T
I_k*	µA	—	88	—	5,7		0	2,0	2,0	Prüfwert	—				Ab
	µA	—	70	—	5,7		0	2,0	2,0	Prüfwert	—				A_{a_1}T
$I_{f/k}$	A	—	—	25	6,3	—	—	—	—	—	180	—	—		Ab
	A	—	—	50	6,3	—	—	—	—	—	180	—	—		A_{a_1}T
AF_1	V/cm	10	8,6	11,4	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	2,0	maximal 3,0	—	Auslenkung ± 2,5 cm	f_{d2}=50 Hz		Ab
AF_2	V/cm	22	20	25	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	2,0	maximal 3,0	—	f_{d1}=500 Hz	Auslenkung ± 2,5 cm		T
AF_{1N}	V/cm	12	—	1,25 AF_1	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	4,0	maximal 3,0	—	Auslenkung ± 2,5 cm	f_{d2}=50 Hz		
AF_{2N}	V/cm	28	—	1,33 AF_2	6,3	entspr. I_k	fokussiert	2,0	4,0	maximal 3,0	—	f_{d1}=500 Hz	Auslenkung ± 2,5 cm		

1.2.2. Ausschreibbarkeit der Achsen Prüfung 1): T

in d_1-Richtung: mindestens 65 mm

in d_2-Richtung: mindestens 100 mm

1.2.3. Bildverzeichnung Prüfung 1) ß Aa,T

Rechteck 1: 49 mm x 68 mm ohne Nachbeschleunigung
48 mm x 68 mm mit Nachbeschleunigung

Rechteck 2: 50 mm x 70 mm

1.2.4. Strichbreite Prüfung 1): T

Strichbreite höchstens 0,5 mm in Systemmitte innerhalb eines Kreises von 40 mm Durchmesser.

1) siehe Seite 2

*) I_k = Katodenstrom, der sich einstellt, wenn in der vorhergehenden Einstellung die Heizung von 6,3 V auf 5,7 V herabgesetzt wird. Dauer der Prüfung maximal 1 Minute.

1.2.5. Helligkeit Prüfung [1]: T

Tabelle 2

Schirmtyp	Kurzzeichen	Nachbeschleunigung ohne	mit
grün	-	mindestens 7 Lux	mindestens 17 Lux
nachleuchtend	N	mindestens 6 Lux	mindestens 14 Lux
lang nachleuchtend	DN	Helligkeit und Nachleuchtdauer sind zwischen Hersteller und Abnehmer bei Bestellung zu vereinbaren	

1.2.6. Mittelpunktabweichung Prüfung [1]:Aa,T

je innerhalb eines Kreises mit r = 7 mm, deren Mittelpunkte um + 12,5 mm bzw. -12,5 mm in d_1-Richtung vom geometrischen Mittelpunkt abweichen.

1.2.7. Schirmfehler Prüfung [1]:Aa,T

Tabelle 3

Flecken	Anzahl		Größe
farbige	max 7	insgesamt	0,7
schwarze	max 5	jedoch nur max 7	0,4

1.2.8. Parallelität der beiden d_2-Achsen Prüfung [1]: T

Die in der Schirmmitte durch Verschiebespannungen U_{d1} zur Deckung gebrachten ausgeschriebenen d_2-Achsen dürfen bis ± 2 mm voneinander abweichen.

---

1) siehe Seite 2

1.2.9. Kapazitäten Prüfung [1]: T

d_{11}	gegen d_{12}, übrige Elektroden geerdet	$c_{d11/12}$	1,2 bis 1,9 pF
d_{21}	gegen d_{22}, übrige Elektroden geerdet	$c_{d21/d22}$	0,9 bis 1,6 pF
d_{11} I	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d11I/g4}$	2,4 bis 4,6 pF
d_{12} I	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d12I/g4}$	2,1 bis 3,9 pF
d_{21} I	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d21I/g4}$	3,0 bis 5,0 pF
d_{22} I	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d22I/g4}$	3,0 bis 5,0 pF
d_{11} II	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d11\ II/g4}$	2,1 bis 3,9 pF
d_{12} II	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d12\ II/g4}$	2,4 bis 4,6 pF
d_{21} II	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d21II/g4}$	3,0 bis 5,0 pF
d_{22} II	gegen g_4, übrige Elektroden geerdet	$c_{d22II/g4}$	3,0 bis 5,0 pF
d_1	gegen d_2, übrige Elektroden geerdet	$c_{d1\ /\ d2}$	0,15 bis 0,35 pF
g_1	gegen alle übrigen Elektroden	$c_{g1/-}$	6,5 bis 9,5 pF
k	gegen alle übrigen Elektroden	$c_{k\ /\ -}$	4,5 bis 6,5 pF
d_{1I}	gegen d_{1II} übrige Elektroden geerdet	$c_{d1I/d1II}$	maximal 0,04 pF
d_{2I}	gegen d_{2II} übrige Elektroden geerdet	$c_{d2I/d2II}$	maximal 0,05 pF

1.2.10. Halbleiterwiderstand Prüfung [1]: T

R mindestens 400 MΩ

1.3. Lebensdauerverhalten Prüfung [1]: T

Innerhalb von 500 Brennstunden sind die unter Abschnitt 1.2. als Prüfungen "A" angegebenen Werte einzuhalten. Wird hierbei ein"b"-Wert angegeben, so ist dieser einzuhalten.

---

1) siehe Seite 2

1.4. Klimaprüfklasse Prüfung [1]: T
nach TGL 9202 , **Prüfklasse 66**

1.5. **Grenzwerte, absolute Werte**

Beschleunigungsspannung	U_{g4} min	1 kV
	U_{g4} max	4 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a min	$1 \cdot U_{g4}$
	U_a max	$2 \cdot U_{g4}$
Spannung Gitter 1	U_{g1} min	-200 V
	U_{g1} max	- 1 V
Fokussierspannung	U_{g3} max	1500 V
Spannung zwischen Gitter 4 und jeder Ablenkplatte	$U_{g4/d}$ max	750 V
Katodenstrom	I_k eff max	200 µA
Schirmbelastung dauernd	G_1 max	1,5 µA/cm²
Gitterableitwiderstand	R_{g1} max	1,5 MΩ
Plattenableitwiderstand zwischen g_4 und jeder Platte; Ableitwiderstände sollen untereinander gleich sein	R_d max	3 MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}$ max	180 V
Heizspannungstoleranz	U_f = 6,3 V ± 10 %	

2. PRÜFUNG

2.1. Mechanische Prüfung
nach TGL 12 187 Bl.1 mit zugehörigen Lehren und durch Sichtprüfung

2.2. Elektrische Prüfung
nach TGL 12 187 Bl.1
Einstellwerte nach Abschnitt 1.2.1.

2.2.1. Ausschreibbarkeit der Achsen

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f =	6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4} =	2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a =	4 kV
Katodenstrom	I_k =	2 µA, eingestellt durch U_{g1}

Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Ablenkspannungen zur Messung in der d_1-Richtung:
U_{d1} mit einer Frequenz f_{d1} = 500 Hz, U_{d2} = 0 V

Ablenkspannungen zur Messung in der d_2-Richtung:
U_{d2} mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, U_{d1} = 0 V

2.2.2. **Nachweis der Bildverzeichnung**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f =	6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4} =	2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a =	2 kV und 4 kV
Katodenstrom	I_k =	30 µA
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Wechselspannungen an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequnnz f_{d1} etwa 500 Hz,nicht harmonisch zu f_{d2}, und eine Wechselspannung an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so daß ein Raster von 50 mm x 70 mm entsteht.

2.2.3. Bestimmung der Strichbreite

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f =	6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4} =	2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a =	4 kV
Schirmstrom	I_1 =	3 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Sägezahn-Spannungen an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 5000 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so daß ein Raster von etwa 45 mm x 70 mm entsteht.

2.2.4. **Nachweis der Helligkeit**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV und 4 kV
Katodenstrom	I_k	= 30 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Wechselspannung an den Ablenkplatten d_1 mit einer Frequenz f_{d1} = 500 Hz und an den Ablenkplatten d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so daß ein Raster 25 mm x 25 mm entsteht.

2.2.5. **Verhalten der Mittelpunktabweichung**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungs-spannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 1 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Spannung an den Ablenkplatten $U_{d1} = U_{d2} = 0$ V

2.2.6. **Nachweis der Lage der d_1-Achse zur Sockelachse**

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 3 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert

Spannung an den Ablenkplatten d_2: U_{d2} = 0 V

Wechselspannung mit einer Frequenz f_{d1} = 500 Hz an den Platten d_1 so, daß ein Strich etwa 50 mm lang geschrieben wird.

2.2.7. Nachweis der Lage der d_2- zur d_1-Achse

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 3 µA, eingestellt durch U_{g1}
Fokussierspannung	U_{g3}	optimal fokussiert
Spannung an den Platten d_1	U_{d1}	= 0 V

Wechselspannung an d_2 mit einer Frequenz f_{d2} = 50 Hz, so dap ein Strich etwa 50 mm lang geschrieben wird.
Winkel zwischen diesem Leuchtstrich und dem nach Abschnitt 2.2.6. gezeichneten ist mit Lehre festzustellen.

2.2.8. Nachweis der Schirmfehler

Einstellwerte:

Heizspannung	U_f	= 6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	= 2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	= 2 kV
Katodenstrom	I_k	maximal 30µA, eingestellt durch U_{g1}

Wechselspannung an d_1 mit f_{d1} etwa 500 Hz, nicht harmonisch zu f_{d2}

Wechselspannung an d_2 mit f_{d2} = 50 Hz
Plattenspannungen so, daß der Schirm voll ausgeschrieben wird.
Strahl defokussiert durch U_{g3}
Fehlerfeststellung durch Sichtprüfung

2.2.9. Nachweis der Parallelität der d_2-Achsen von beiden Systemen

Einstellwerte je System

Heizspannung	U_f	=	6,3 V
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	=	2 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	=	2 kV
Katodenstrom	I_k	=	maximal 3 µA, eingestellt durch U_{g1}

Wechselspannung an den d_2-Platten mit einer Frequenz f_{d2} = 50Hz
Strahlen fokussiert durch U_{g3}
Durch Verschiebespannungen an den Platten d_1 sind die beiden Striche so zu verschieben, daß sie etwa in der Schirmmitte zur Deckung kommen. Die höchste Abweichung ist durch Sichtprüfung festzustellen.

2.2.10. Nachweis des Halbleiterwiderstandes

Spannung an a gegen g4 $U_{a/g4}$ = 2 kV

2.3. Nachweis des Lebensdauerverhaltens

Einstellwerte je System:

Heizspannung	U_f	=	6,3 V ± 5 %
Beschleunigungsspannung	U_{g4}	=	2,0 kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_a	=	2,0 kV
Katodenstrom	I_k	=	100 µA
Strahl fokussiert durch	U_{g3}		

Wechselspannung an d_1 mit f_{d1} etwa 500 Hz, nicht harmonisch zu f_{d2} und

Wechselspannung an d_2 mit f_{d2} = 50 Hz, so daß eine Fläche von etwa 50 mm x 70 mm ausgeschrieben wird.

Weitere Forderungen und Prüfungen nach TGL 12 187 Bl.1 Oszillographenröhren, Technische Lieferbedingungen

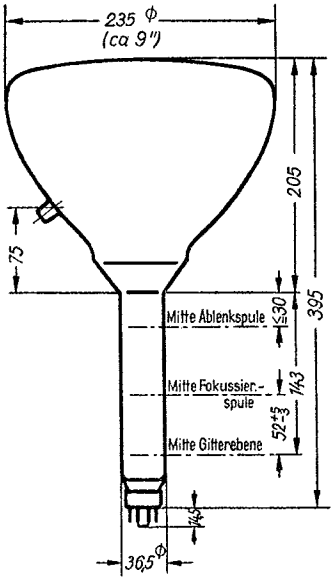
Hinweise:

Ersatz für TGL 11 041 Ausg.1.63
Änderungen gegenüber Ausg. 1.63:

In Tabelle 1 = I_k-Messung durch ΔU_{g1}-Messung ersetzt;
Abschnitt 1.2.7: Anzahl und Größe der Schirmfehler eingeengt und präzisiert; Klimaprüfklasse aufgenommen;
Heizspannungstoleranz erweitert.
Redaktionell überarbeitet.

Begriffe für Elektronenröhren, Oszillographenröhren	siehe TGL 9664 Bl.6
Elektronenröhren; Systematik der Röhrenliste	**siehe TGL 14 563**

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

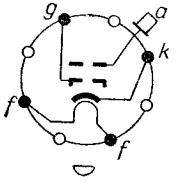


max. Abmessungen

B 23 M1*)

BILDRÖHRE

in Fernsehempfängern für direkte Betrachtung



Sockelschaltschema

Kolben	Allglasausführung
max. Bildgröße	135 × 180 mm
Leuchtfarbe des Schirmes	weißlich
Fokussierung	elektromagnetisch
Ablenkung	elektromagnetisch

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 632161 und 632011 – Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		Parallelheizung	
Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	500	mA
Anheizzeit	t_A	1	min
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**8**	kV
Sperrspannung	$U_{g\ sperr}$	—35 . . . —75	V
Steuerspannung	ΔU_g	30	V
Katodenstrom	I_k	30	µA
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	9	kV
	$U_{a\ min}$	7	kV
Gittervorspannung	$U_{g\ min}$	—100	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	0,5	MΩ
Katodendauerstrom	$I_{k\ D\ max}$	35	µA
Katodenspitzenstrom	$I_{k\ sp\ max}$	100	µA
Isolationswiderstand	$r_{isol\ f/k\ min}$	1,5	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 1,9 kg

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Betriebsbedingungen

Einschalten: Zuerst Heizspannung,
dann Anodenspannung.
Ausschalten: Zuerst Anodenspannung,
dann Heizspannung.

Die Röhre soll mit einer Anodenspannung von 8 kV betrieben werden, da sonst die Lebensdauer der Röhre verringert wird.

Die im Maßbild angegebene Lage der Spulen ist einzuhalten, um optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Die Sperrspannung ist definiert durch das Verschwinden des Leuchtfleckes bei unabgelenktem, unfokussiertem Strahl.

Da Helligkeit und Schärfe von der Anodenspannung stark abhängen, soll der Minimalwert möglichst nicht unterschritten werden.

Die aus dem Heizkreis stammende Störkomponente ist mit Rücksicht auf Bildverzerrungen möglichst klein zu halten, sie darf den effektiven Wert von 20 V keinesfalls überschreiten.

Einrichtungen zur Erzeugung der Betriebsspannungen müssen so ausgelegt werden, daß bei Kurzschluß ein Dauerstrom von 5 mA nicht überschritten wird.

Dauerbetrieb bei den Grenzwerten vermindert die Lebensdauer, insbesondere leidet die Katode bei länger andauernder Unterheizung.

Die Temperatur des Kolbens darf an keiner Stelle 80° C übersteigen.

Außerdem wird auf die „Allgemeinen Betriebsbedingungen" hingewiesen.

Warennummer 36 68 17 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

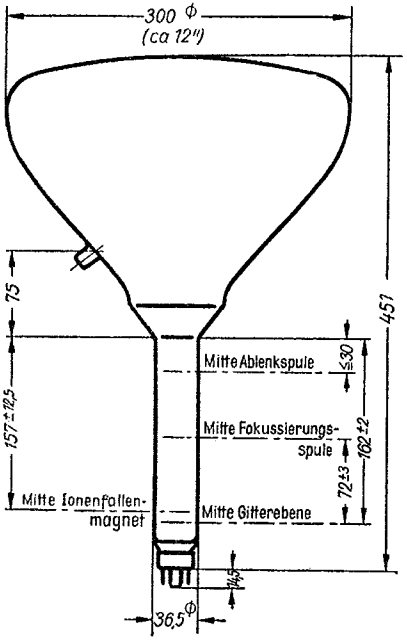
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

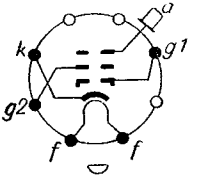


max. Abmessungen

B 30 M 1

BILDRÖHRE

mit Ionenfalle,
in Fernsehempfängern für direkte Betrachtung



Sockelschaltschema

Kolben	Allglasausführung
max. Bildgröße	180 × 240 mm
Leuchtfarbe des Schirmes	weißlich
Fokussierung	elektromagnetisch
Ablenkung	elektromagnetisch

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5
Fernruf 632161 und 632011 – Telegrammanschrift Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	500	mA
Anheizzeit	t_A	1	min
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**10**	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	450	V
Sperrspannung	$U_{g1\ sperr}$	—35 . . . —90	V
Katodenstrom	I_k	30	µA
Ionenfallenmagnet		60	Gauß
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	12	kV
	$U_{a\ min}$	8	kV
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	500	V
	$U_{g2\ min}$	400	V
Gittervorspannung	$U_{g1\ min}$	—150 . . . 0	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ
Katodendauerstrom	$I_{k\ D\ max}$	35	µA
Katodenspitzenstrom	$I_{k\ sp\ max}$	100	µA
Isolationswiderstand	$r_{isol\ f/k\ min}$	100	kΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Spannung zwischen Faden und Katode während einer Anheizzeit von ≦ 15 sek.	$U_{f/k\ max}$	200	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ
Schirmbelastung	$N_{s\ max}$	5	$\frac{mW}{cm^2}$

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 2,5 kg

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Betriebsbedingungen

Einschalten: Zuerst Heizspannung,
dann Anodenspannung.

Ausschalten: Zuerst Anodenspannung,
dann Heizspannung.

Die Röhre soll mit einer Anodenspannung von 10 kV, einer Schirmgitterspannung von 450 V und richtig eingestelltem Ionenfallenmagneten betrieben werden, da sonst die Lebensdauer der Röhre verringert wird.
Die im Maßbild angegebene Lage der Spulen ist einzuhalten, um optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Die Sperrspannung ist definiert durch das Verschwinden des Rasters bei scharf gebündeltem Strahl.

Da Helligkeit und Schärfe von der Anodenspannung stark abhängen, soll der Minimalwert möglichst nicht unterschritten werden.

Die aus dem Heizkreis stammende Störkomponente ist mit Rücksicht auf Bildverzerrungen möglichst klein zu halten, sie darf den effektiven Wert von 20 V keinesfalls überschreiten.

Einrichtungen zur Erzeugung der Betriebsspannungen müssen so ausgelegt werden, daß bei Kurzschluß ein Dauerstrom von 5 mA nicht überschritten wird.

Dauerbetrieb bei den Grenzwerten vermindert die Lebensdauer, insbesondere leidet die Katode bei länger andauernder Unterheizung.

Die Temperatur des Kolbens darf an keiner Stelle 80° C übersteigen.

Außerdem wird auf die „Allgemeinen Betriebsbedingungen" hingewiesen.

Justiervorschrift

Zum Einstellen des auf einem Spannring befestigten Ionenfallenmagneten sind die folgenden Punkte unbedingt zu beachten, da bei falscher Behandlung eine Zerstörung bzw. eine Lebensdauerverminderung der Röhre eintreten kann.

1. Bei abgeschalteten Spannungen wird die Röhre in das Ablenksystem eingesteckt. Danach wird der vorher gelockerte Spannring des Ionenfallenmagneten so auf den Röhrenhals der Bildröhre aufgeschoben, daß der Pfeil am Manipermeisen senkrecht auf den am Hals angebrachten roten Markierungsstrich zeigt. Dabei muß der Südpol des Magneten, vom Röhrensockel aus betrachtet, im Uhrzeigersinn rechts vom Markierungsstrich liegen. Der Magnet soll vorerst nicht weiter als bis zum Wehneltzylinder geschoben werden.

2. Nach dem Aufsetzen der Röhrenfassung wird zunächst der Grundhelligkeitsregler auf dunkel gestellt und das Gerät eingeschaltet.

3. Der Helligkeitsregler wird dann langsam so eingestellt, daß ein schwaches Bild sichtbar ist. (Zu große Helligkeit beim Einstellen des Magneten kann für die Röhre schädlich sein.) Erhält man in keiner Stellung des Grundhelligkeitsreglers ein Bild, sofort ausschalten und noch einmal die Anordnung des Magneten prüfen.

4. Wenn mit dem Regler eine geringe Grundhelligkeit eingestellt ist, wird der Magnet ohne Drehung langsam in Schirmrichtung bewegt, bis das Bild ein Maximum an Helligkeit zeigt. (Dabei ist es zunächst gleichgültig, ob das Raster an der richtigen Stelle des Bildschirmes liegt.)

5. Anschließend wird der Bildröhrenstrom auf 100 µA erhöht und eine erneute Justierung des Magneten vorgenommen. Ein leichtes seitliches Verdrehen des Ionenfallenmagneten ist nur dann zulässig, wenn dadurch keine Helligkeitsverminderung eintritt.

6. Wenn optimale Verhältnisse erreicht sind, Magneten nicht mehr verändern und mit Rändelschraube festsetzen.

7. Die richtige Rasterlage wird durch Drehen und Verkanten der Fokussierspule erreicht. Die optimale Einstellung des Ionenfallenmagneten bleibt nur dann erhalten, wenn keine Änderung der Anodenspannung sowie des Magneten eintritt. Ungenaue Einstellung des Magneten hat ein Anstreifen des Elektronenstrahles an der Blende der Anode zur Folge. Hierdurch erhitzt sich die Blende, so daß Gase und Dämpfe frei werden, die auf den Schirm wirken und dessen Empfindlichkeit stellenweise vermindern, sowie die Lebensdauer herabsetzen. Bei absinkender Bildhelligkeit im Laufe der Nutzungszeit ist ein Nachjustieren des Magneten erforderlich, um gegebenenfalls dessen Alterungserscheinungen auszugleichen.

Warennummer 36 68 17 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

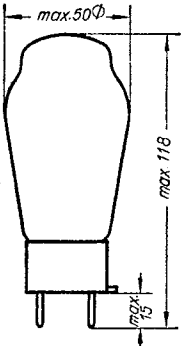
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

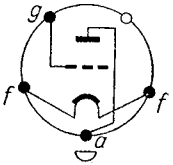
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

Ba
TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	3,5	V
Heizstrom	I_f	**0,5**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**–6**	V
Anodenstrom	I_a	3	mA
Steilheit	S	0,6	mA/V
Durchgriff	D	6,6	%
Innenwiderstand	R_i	25	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	600	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
Neuhaus am Rennweg
Fernruf 324 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	3,8	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 60 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

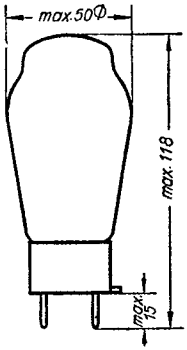
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

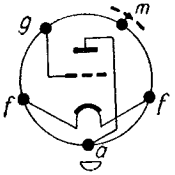
ELEKTRONENRÖHREN

Bas

TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	3,5	V
Heizstrom	I_f	**0,5**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**—6**	V
Anodenstrom	I_a	3	mA
Steilheit	S	0,6	mA/V
Durchgriff	D	6,6	%
Innenwiderstand	R_i	25	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	600	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	3,5	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 60 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

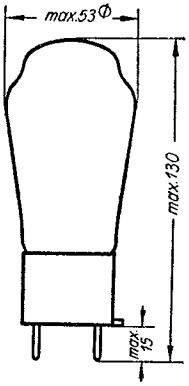
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

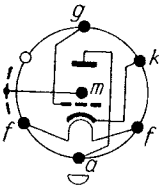
EKTRONENRÖHREN



max. Abmessungen

Bi

TRIODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	1,1	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Katodenwiderstand (U_g ca. —3 V)	R_k	**300**	Ω
Anodenstrom	I_a	10	mA
Steilheit	S	2,5	mA/V
Durchgriff	D	3,6	%
Innenwiderstand	R_i	11	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	250	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,7	pF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 65 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

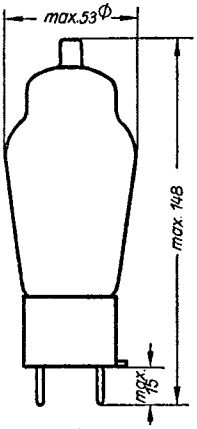
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

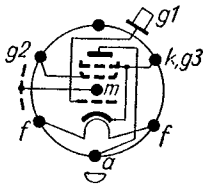
ELEKTRONENRÖHREN



max. Abmessungen

C3b

PENTODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	**1,1**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**150**	V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —2 V)	R_k	**175**	Ω
Anodenstrom	I_a	8	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	mA
Steilheit	S	3,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	700	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	2	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	150	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,7	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	400	kΩ

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	6	mpF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

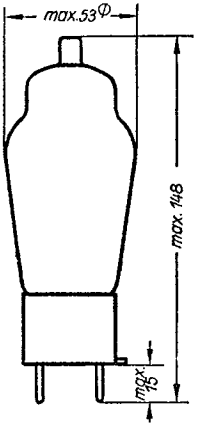
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

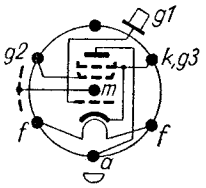
ELEKTRONENRÖHREN



max. Abmessungen

C 3 c

REGEL-PENTODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**4,0**		V
Heizstrom	I_f	1,1		A
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**220**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2**	**—18**	V
Anodenstrom	I_a	10	1,5	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	3,5	0,5	mA
Steilheit	S	2,5	0,1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	650		kΩ
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400		V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250		V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	2		W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	100	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	300	kΩ

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	8	mpF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

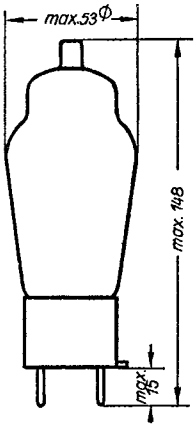
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V / 7 - Ag 2045/55

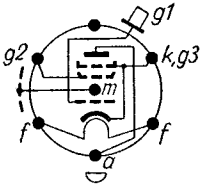
ELEKTRONENRÖHREN



max. Abmessungen

C3d

PENTODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**18**	V
Heizstrom	I_f	0,24	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Katodenwiderstand	R_k	**140**	Ω
(U_{g1} ca. —2,5 V)			
Anodenstrom	I_a	14	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	3,5	mA
Steilheit	S	4,1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	350	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	3	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	200	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	300	kΩ

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	6	mpF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

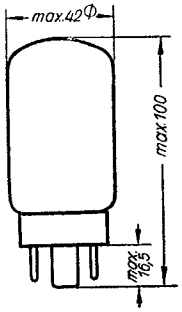
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

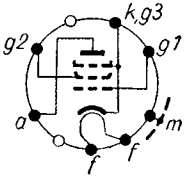
ELEKTRONENRÖHREN

C3e

PENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**18**	V
Heizstrom	I_f	0,24	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —2,5 V)	R_k	**140**	Ω
Anodenstrom	I_a	14	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	3,5	mA
Steilheit	S	4,1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	350	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	3	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	200	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	300	kΩ

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,03	pF

Sockel: WN — P 9

Gewicht: ca. 65 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86

oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

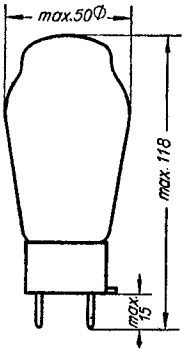
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

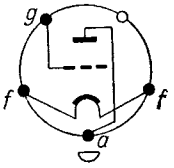
ELEKTRONENRÖHREN

Ca

TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	3,65	V
Heizstrom	I_f	**1,1**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**—12**	V
Anodenstrom	I_a	20	mA
Steilheit	S	1,65	mA/V
Durchgriff	D	14,6	%
Innenwiderstand	R_i	4,1	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	500	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	7	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 70 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

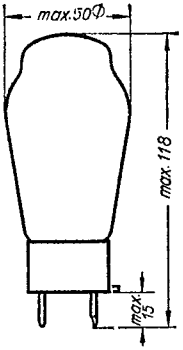
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

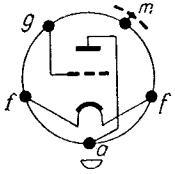
ELEKTRONENRÖHREN

Cas

TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	3,65	V
Heizstrom	I_f	**1,1**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**—12**	V
Anodenstrom	I_a	20	mA
Steilheit	S	1,65	mA/V
Durchgriff	D	14,6	%
Innenwiderstand	R_i	4,1	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	500	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	6,5	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 70 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

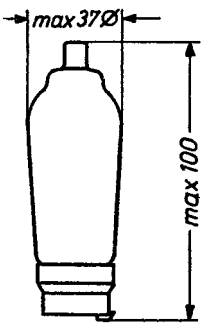
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045/55

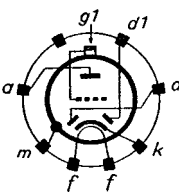
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

CBC 1

DUODIODE-TRIODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	13	V
Heizstrom	I_f	**200**	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**200**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—5	V
Anodenstrom	I_a	**4**	mA
Steilheit	S	2	mA/V
Durchgriff	D	3,7	%
Verstärkungsfaktor	μ	27	
Innenwiderstand	R_i	13,5	kΩ
Grenzwerte:			
Diodenspannung (Spitzenwert)	$\hat{U}_{d\,max}$	200	V
Diodenstrom	$I_{d\,max}$	0,8	mA/Diode
Diodenstromeinsatz ($I_d \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{de}	—0,1 . . . —1,3	V

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1,5	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	$U_{g1\ e}$	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:

Diode 1 — Kathode	$c_{d1/k}$	2,3	pF
Diode 2 — Kathode	$c_{d2/k}$	3,0	pF
Diode 1 — Diode 2	$c_{d1/d2}$	$<0{,}5$	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	1,7	pF
Diode 1 — Gitter 1	$c_{d1/g1}$	< 3	mpF
Diode 2 — Gitter 1	$c_{d2/g1}$	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 61 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innderdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

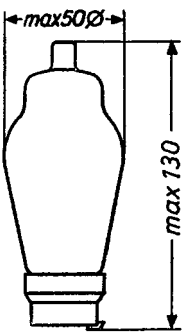
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

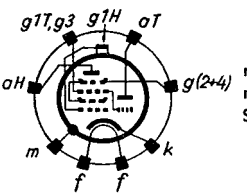
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

CCH 1

MISCHHEXODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	20	V
Heizstrom	I_f	**200**	mA

Betriebswerte:

a) Triode

Betriebsspannung	U_b	**200**	V
Anodenwiderstand	R_{aT}	**30**	k Ω
Anodenstrom	I_a	2,5	mA
Steilheit (Anschwingsteilheit)	S_o	2,3	mA/V
Durchgriff	D	9	%
Verstärkungsfaktor	μ	11	

b) Hexode

Anodenspannung	U_a	**200**		V
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)}$	**50**		V
Gitterspannung	$U_{g3}(=I_{g3}\times R_{g3})$	−10		V
Kathodenwiderstand	R_k	**250**		Ω
dabei	U_{g1}	ca. −2	−20	V
Anodenstrom	I_a	2	< 0,01	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3,2		mA
Mischsteilheit	S_c	750	1	µA/V
Innenwiderstand	R_i	> 0,9	> 10	MΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung (Triode)	$U_{aTL\,max}$	550	V
Anodenspannung (Triode)	$U_{aT\,max}$	150	V
Anodenbelastung (Triode)	$N_{aT\,max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand (Triode)	$R_{g1T\,max}$	20	kΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1T} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eT}	−1,3	V
Anodenkaltspannung (Hexode)	$U_{aHL\,max}$	550	V
Anodenspannung (Hexode)	$U_{aH\,max}$	300	V
Anodenbelastung (Hexode)	$N_{aH\,max}$	1,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g(2+4)\,L\,max}$	300	V
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)\,max}$	125	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g(2+4)\,max}$	0,5	W
Gitterableitwiderstand (Hexode)	$R_{g1H\,max}$	3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1H} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eH}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang (Hexode)	c_{eH}	7,8	pF
Ausgang (Hexode)	c_{aH}	12,3	pF
Gitter 1 — Gitter 3	$c_{g1/g3}$	$< 0{,}25$	pF
Gitter 1 — Anode (Hexode)	$c_{g1/aH}$	$< 0{,}03$	pF
Gitter 3 — Kathode	$c_{g3/k}$	4,2	pF
Anode (Triode) — Kathode	$c_{aT/k}$	2,6	pF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 75 g

Warennummer 36 65 63 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektro-Bechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

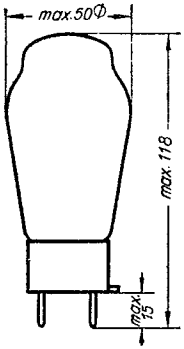
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

Rs 3944/53 W/V/4/26

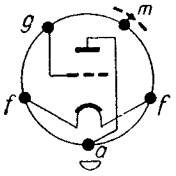
ELEKTRONENRÖHREN

Ce

TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	3,8	V
Heizstrom	I_f	**0,5**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**—12**	V
Anodenstrom	I_a	18	mA
Steilheit	S	1,65	mA/V
Durchgriff	D	14,6	%
Innenwiderstand	R_i	4,1	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	500	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	6,5	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 70 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

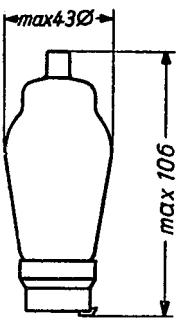
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

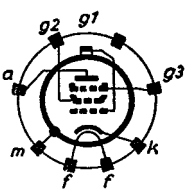
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

CF 3

REGELPENTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	13		V
Heizstrom	I_f	**200**		mA
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**200**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—3**	**—55**	V
Anodenstrom	I_a	8	$< 0{,}030$	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	$< 0{,}01$	mA
Steilheit	S	1,8	0,002	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1,0	> 10	MΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,0	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,4	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2,5	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,6	pF
Ausgang	c_a	7,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin, C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

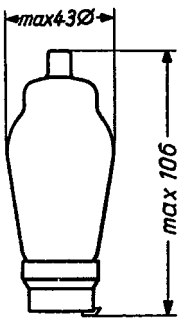
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

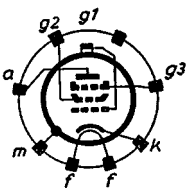
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

CF 7

HF-PENTODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	13	V
Heizstrom	I_f	**200**	mA
Betriebswerte:			
HF-Verstärker:			
Anodenspannung	U_a	**200**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —2 V)	R_k	**500**	Ω
Anodenstrom	I_a	3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,1	mA
Steilheit	S	2,1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	2	MΩ
Widerstandsverstärker:			
Betriebsspannung	U_b	**200**	V
Anodenvorwiderstand	R_a	**200**	kΩ
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	**250**	kΩ
Kathodenwiderstand	R_k	**4**	kΩ

Anodenstrom	I_a	0,75	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,3	mA
Spannungsverstärkung	V	135	
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterbeslastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1,5	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	6	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	6,6	pF
Ausgang	c_a	7,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61

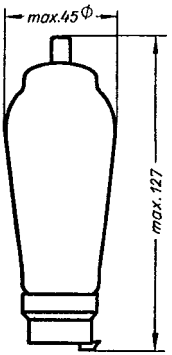
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

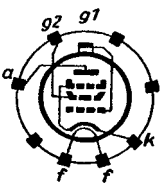
CL 4

ENDTETRODE

(mit Pentodencharakter)



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	28	V
Heizstrom	I_f	**200**	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**200**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. −8,5 V)	R_k	**170**	Ω
Anodenstrom	I_a	45	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	6	mA
Steilheit	S	8,0	mA/V
Innenwiderstand	R_i	25	kΩ
Außenwiderstand	R_a	4,5	kΩ

Sprechleistung	$N_{\sim}$	4,0	W
bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$U_{g1 \sim \text{eff}}$	5,5	V
	k	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim (50\ mW)\ \text{eff}}$	0,4	V

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	M Ω
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	70	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	175	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	k Ω

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 50 g

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

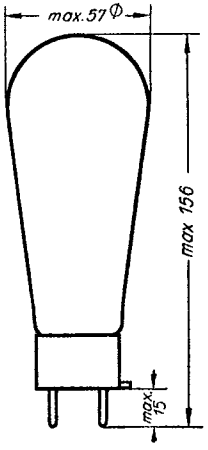
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

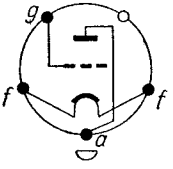
ELEKTRONENRÖHREN

Da

TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	5,8	V
Heizstrom	I_f	**1,1**	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**220**	V
Gittervorspannung	U_g	**−30**	V
Anodenstrom	I_a	50	mA
Steilheit	S	2,5	mA/V
Durchgriff	D	27,5	%
Innenwiderstand	R_i	1,45	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{g\ max}$	230	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	13	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	800	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	13,5	pF

Sockel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

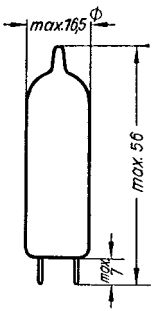
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

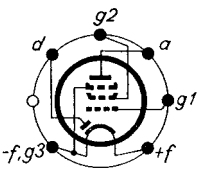
VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

DAF 191

DIODE UND PENTODE
für NF-Verstärkung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Gleichstromheizung)

Heizspannung	U_f	**1,4**	V
Heizstrom	I_f	50	mA

Statische Werte:

Pentodenteil			
Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	2,2	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,8	mA
Steilheit	S	0,7	mA/V
Durchgriff	D_2	5,5	%
Innenwiderstand	R_i	600	k Ω

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,15	W

Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	90	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,05	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	10	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	2,5	mA
Diodenspannung	$U_{d\ max}$	50	V
Diodenstrom	$I_{d\ max}$	0,2	mA

Sockel: 7stiftiger Miniaturröhrensockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Warennummer 36 65 62 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277

TELEGRAMM - ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

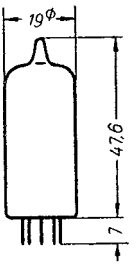
Rs 5043/53 W/V/4/26

ELEKTRONENRÖHREN

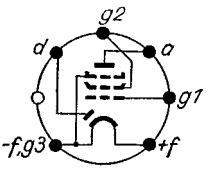
DAF 96

DIODE UND PENTODE

für NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f		**1,4**	V
Heizstrom	I_f		25	mA
Betriebswerte:				
(Pentode in Widerstandsschaltung)				
Betriebsspannung	U_b	**64**	**85**	V
Außenwiderstand	R_a	**1**	**1**	MΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**3**	**3**	MΩ
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	2	2	MΩ
Anodenstrom	I_a	40	65	µA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	13	21	µA
Verstärkung	v	63	70	
Grenzwerte:				
Anodenspannung	$U_{a\ max}$		120	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$		30	mW
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$		90	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$		10	mW
Katodenstrom	$I_{k\ max}$		0,25	mA

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	MΩ
	$R_{g1\ max}$ [1]	20	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	+0,2	V
Diodenspitzenspannung	$\hat{u}_{d\ max}$	100	V
Diodenspitzenstrom	$\hat{i}_{d\ max}$	1,2	mA
Diodenstrom	$I_{d\ max}$	0,2	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	1,8	pF
Ausgang	c_a	2,7	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 0,3	pF
Diode	c_d	1,1	pF
Diode — Anode	$c_{d/a}$	< 0,9	pF
Diode — Gitter 1	$c_{d/g1}$	< 0,03	pF

[1]) bei Erzeugung von U_{g1} nur durch R_{g1}

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 62 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

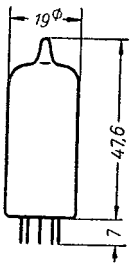
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

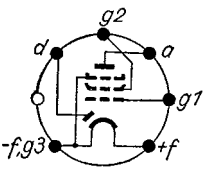
DAF 961

DIODE UND PENTODE

für NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,2**	V
Heizstrom	I_f	60	mA
Statische Werte:			
Pentode			
Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	2,2	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,8	mA
Steilheit	S	0,7	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%
Innenwiderstand	R_i	600	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	0,15	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	90	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,05	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	10	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	2,5	mA
Diodenspannung	$U_{d\ max}$	50	V
Diodenstrom	$I_{d\ max}$	0,2	mA

Nenngröße: 38 (nach (DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 62 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 63 65 84 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

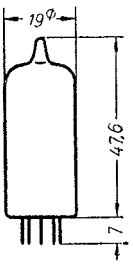
2644 - V 7 7 - Ag 2045/55

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

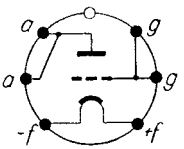
DC 90

MISCH-, OSZILLATOR- und VERSTÄRKERTRIODE

für UKW-Empfänger



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f		**1,4**	V
Heizstrom	I_f		50	mA
Betriebswerte:				
a) als Verstärker				
Anodenspannung	U_a	**67,5**	**90**	V
Gittervorspannung	U_g	**0**	—3	V
Anodenstrom	I_a	4,5	**3**	mA
Steilheit	S	1,2	1,1	mA/V
Durchgriff	D	8,5	8,5	%
Verstärkungsfaktor	μ	11,8	11,8	
Innenwiderstand	R_i	9,8	10,7	kΩ
Eingangswiderstad (bei f = 100 MHz)	r_e	7,5	7,5	kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_ä$	2,8	2,8	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

b) als selbstschwingende Mischröhre

Anodenspannung	U_a	**67,5**	**90**	V
Oszillatorgleichspannung	$I_{g \times Rg}$	—4	—5,5	V
Gitterableitwiderstand	R_g	**0,5**	**0,5**	MΩ
Anodenstrom	I_a	1,8	2,8	mA
Mischsteilheit	S_c	0,39	0,45	mA/V

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{o\ max}$	0,6	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	5,5	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	3	MΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	0,8	pF
Ausgang	c_a	1,3	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	3,3	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warenummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

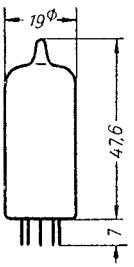
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

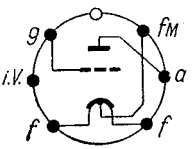
RFT
ELEKTRONENRÖHREN

DD 960

UKW-TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

		parallel	hintereinander	
Heizfadenschaltung				
Heizspannung	U_f	**1,2**	**2,4**	V
Heizstrom	I_f	200	100	mA

Statische Werte: (bei Parallelheizung)				
Anodenspannung	U_a	**100**	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_g	—6,5	—3	V
Anodenstrom	I_a	**10**	**9**	mA
Steilheit	S	2,50	2,45	mA/V
Durchgriff	D	12	12	%
Verstärkungsfaktor	μ	8,3	8,3	
Innenwiderstand	R_i	3,3	3,4	kΩ
Eingangswiderstand (bei f = 100 MHz)	r_e	5	4,5	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	150	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,8	W
Anodenstrom	$I_{a\ max}$	18	mA
Gitterableitwiderstand			
für $N_a \leqq 1$ W	$R_{g\ max}$	1	MΩ
für $N_a > 1$ W	$R_{g\ max}$	0,5	MΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	1,1	pF
Ausgang	c_a	2,3	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	6,2	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

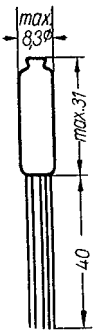
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

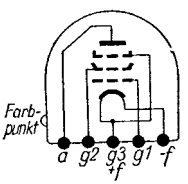
DF 167*)

SUBMINIATUR-NF-PENTODE

für Hörhilfen usw.



max. Abmessungen



Schaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**0,625**	V
Heizstrom	I_f	13,3	mA
Betriebswerte:			
NF-Verstärker			
Betriebsspannung	U_b	**22,5**	V
Anodenwiderstand	R_a	**1**	MΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**3**	MΩ
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	12	µA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	µA
Verstärkung	v	31	

*) Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DL 167 statt DL 67

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	45	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	mW
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	45	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,5	mW
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	50	µA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	10	MΩ

Gewicht: ca. 1,6 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

Berichtigungsblatt

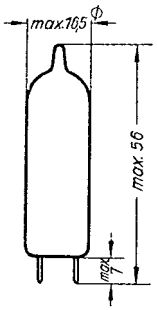
zum Empfängerröhren-Katalog Ausgabe Februar 1956

Type DF 167 unter *) muß es heißen:	Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DF 167 statt DF 67
Type E/UBF 80 unter **Kapazitäten** muß es heißen:	$c_{g1/a}$ 0,0025 pF; $c_{dI/g1}$ 0,0008 pF; $c_{dII/g1}$ 0,001 pF; (die < Zeichen entfallen)
Type EC 84 unter **Grenzwerte** muß es heißen:	Gitterstromeinsatz U_{ge} —1,3 V statt —0,3 V
Type EF 86 unter **Grenzwerte:**	Spannung zwischen Faden und Katode $U_{f/k}$ ändern in $U_{f/k\ max}$
Type E/IL 861 unter **Heizung** muß es heißen:	Heizstrom 375 ± 20 mA statt 230 ± 20 mA

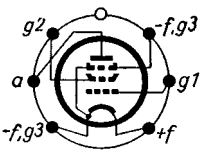
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

DF 191

PENTODE
für HF-Verstärkung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

Heizung:

(Gleichstromheizung)

Heizspannung	U_f	**1,4**	V
Heizstrom	I_f	50	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	3,4	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,5	mA
Steilheit	S	0,85	mA/V
Innenwiderstand	R_i	250	kΩ

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,35	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	67,5	V

Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,12	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	6	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	5	pF
Ausgang	c_a	10	pF
Gitter — Anode	$c_{g1/a}$	0,01	pF

Sockel: 7stiftiger Miniaturröhrensockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Es ist vorgesehen, die Type künftig mit einem Glaskolbendurchmesser von max. 19 mm zu liefern.

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

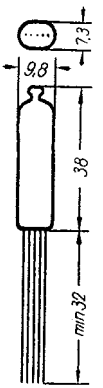
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM - ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

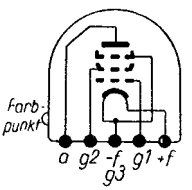
DF 668*)

(ähnlich 1 AD 4)

SUBMINIATUR-HF-PENTODE



max. Abmessungen



Schaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**1,25**	V
Heizstrom	I_f	100	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**90**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**90**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—1,6	V
Anodenstrom	I_a	**5,7**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,75	mA
Steilheit	S	2,3	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	16	
Innenwiderstand	R_i	350	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 055306

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	110	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,5	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	110	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,2	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ
bei Vorspannungserzeugung nur durch R_{g1}	$R_{g1\ max}$	2	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	7,5	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	4,5	pF
Ausgang	c_a	4,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,01	pF

Gewicht: ca. 5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

2813 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

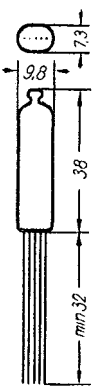
ELEKTRONENRÖHREN

DF 669*)

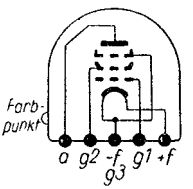
(ähnlich 5678)

SUBMINIATUR-PENTODE

für HF- und ZF-Verstärker



max. Abmessungen



Schaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,25**	V
Heizstrom	I_f	50	mA
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	1,8	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,48	mA
Steilheit	S	1,1	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	23	
Innenwiderstand	R_i	1	MΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 5071 – Fernschreiber 055306

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,2	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	67,5	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,1	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	5	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	3	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	3,3	pF
Ausgang	c_a	3,8	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$0,01	pF

Gewicht: ca. 5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

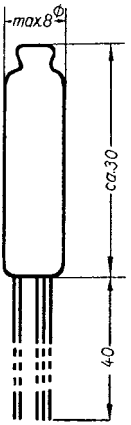
Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

2812 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

VEB FUNKWERK ERFURT

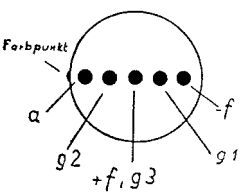


Kolbenabmessungen

DF 67*)

SUBMINIATUR-NF-PENTODE

für Hörhilfen usw.



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	0,625	V
Heizstrom	I_f	**13,3**	mA
Betriebswerte: NF-Verstärker			
Betriebsspannung	U_b	**22,5**	V
Anodenwiderstand	R_a	**1**	MΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**3**	MΩ
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	12	μA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	μA
Spannungsverstärkung	V	31	fach
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	45	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	1,5	mW

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DF 167 statt DF 67.

Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	45	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,5	mW
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	50	μA
Gitterwiderstand	$R_{g1\ max}$	10	MΩ
Gitterstromeinsatz			
($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu$A)	U_{g1e}	—1,3	V
Heizspannung	$U_{f\ max}$	0,80	V
	$U_{f\ min}$	0,47	V

Gewicht: ca. 1,6 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

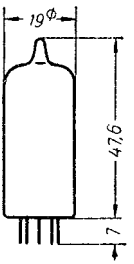
Rs 5569/53 W/V/4/26

RFT

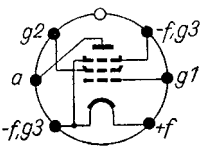
ELEKTRONENRÖHREN

DF 96

REGELBARE HF-PENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**1,4**	V
Heizstrom	I_f	25	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**85**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**64**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	1,65	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,55	mA
Steilheit	S	0,85	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1,0	MΩ
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	18	

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	120	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,25	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	90	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,1	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	2,2	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	3,3	pF
Ausgang	c_a	8,0	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,01	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

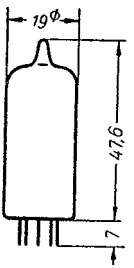
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

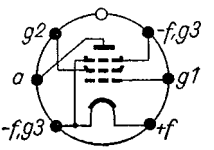
DF 961

PENTODE

für HF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,2**	V
Heizstrom	I_f	60	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	3,4	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,5	mA
Steilheit	S	0,85	mA/V
Innenwiderstand	R_i	250	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	0,35	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	67,5	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,12	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	6	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	3,9	pF
Ausgang	c_a	9,2	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,01	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 63 65 84 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

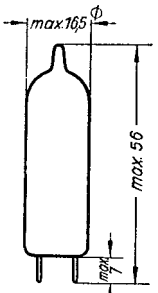
Änderungen vorbehalten

2645 - V 7 7 - V 7 7 - Ag 2045/55

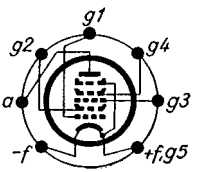
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

DK 192

HEPTODE
für Mischverstärkung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Gleichstromheizung)

Heizspannung	U_f	**1,4**	V
Heizstrom	I_f	50	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g4}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Anodenstrom	I_a	1,2	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3,5	mA
Mischsteilheit	S_c	0,26	mA/V
Oszillatorableitwiderstand	R_{g1}	70	kΩ
Oszillatorgitterstrom	I_{g1}	120	μA

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,2	W
Schirmgitterspannung	$U_{g\ (2+4)\ max}$	67,5	V

Schirmgitterbelastung	$N_{g4\,max}$	0,05	W
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\,max}$	0,25	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g3\,max}$	3	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	6	mA

Kapazitäten:

Eingang	$c_{e\,(g3)}$	6,2	pF
Ausgang	c_a	5,2	pF
Steuergitter — Anode	$c_{g3/a}$	<0,45	pF

Sockel: 7stiftiger Miniaturröhrensockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Es ist vorgesehen, die Type künftig mit einem Glaskolbendurchmesser von max. 19 mm zu liefern.

Warennummer 36 65 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83. 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

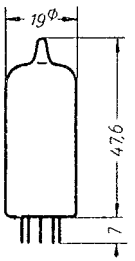
Rs 5043/53 W/V/4/26

RFT

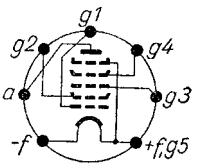
ELEKTRONENRÖHREN

DK 96

REGELBARE MISCHHEPTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f		**1,4**	V
Heizstrom	I_f		25	mA
Betriebswerte:				
(mit Fremderregung)				
Betriebsspannung	U_b	64	**85**	V
Gittervorspannung	U_{g3}	**0**	**0**	V
Schirmgitterwiderstand	R_{g4}	**0**	**120**	kΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**18**	**35**	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	**30**	**30**	kΩ
Anodenstrom	I_a	0,55	0,6	mA
Schirmgitterstrom	I_{g4}	0,12	0,14	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,6	1,5	mA
Gitterstrom	I_{g1}	85	85	µA
Mischsteilheit	S_c	275	300	µA/V
Mischsteilheit ($U_{g3} = -4{,}5$ V)	S_c	2,75		µA/V
Mischsteilheit ($U_{g3} = -6{,}5$ V)	S_c	—	3	µA/V
Innenwiderstand	R_i	750	800	kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_ä$	110	100	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	110	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,15	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g4L\ max}$	110	V
Schirmgitterspannung	$U_{g4\ max}$	90	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g4\ max}$	30	mW
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	110	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	60	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	100	mW
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	2,6	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,1	MΩ
Gitterableitwiderstand	$R_{g3\ max}$	3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq +0{,}3\ \mu A$)	U_{g3e}	+0,75	V

Kapazitäten:

Eingang	$c_{e\ (g1)}$	3,9	pF
Eingang	$c_{e\ (g3)}$	7,4	pF
Ausgang	c_a	8,1	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 0,11	pF
Gitter 2 — Anode	$c_{g2/a}$	< 0,3	pF
Gitter 3 — Anode	$c_{g3/a}$	< 0,36	pF
Gitter 1 — Gitter 2	$c_{g1/g2}$	3	pF
Gitter 1 — Gitter 3	$c_{g1/g3}$	< 0,2	pF
Gitter 2 — Gitter 3	$c_{g2/g3}$	1,6	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)
Sockel: 7stiftiger Miniatursockel
Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 50 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956
Änderungen vorbehalten
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

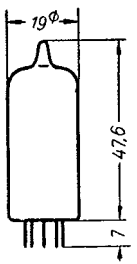
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

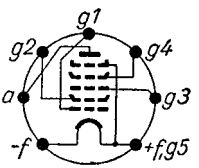
DK 962

HEPTODE

für Mischverstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,2**	V
Heizstrom	I_f	60	mA
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g4}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Anodenstrom	I_a	1,2	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3,7	mA
Mischsteilheit	S_c	0,29	mA/V
Oszillatorableitwiderstand	R_{g1}	**70**	kΩ
Oszillatorgitterstrom	I_{g1}	120	µA
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,2	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)\ max}$	67,5	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g4\ max}$	0,05	W
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,25	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g3\ max}$	3	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	6	mA

Kapazitäten:

Eingang	$c_{e\ (g3)}$	6,8	pF
Ausgang	c_a	5,2	pF
Steuergitter 3 — Anode	$c_{g3/a}$	$<0{,}45$	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 50 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlinastraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 63 65 84 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

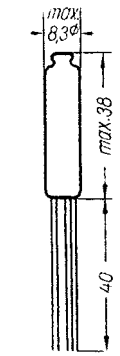
2646 - V 7 7 - Ag 2045/55

ELEKTRONENRÖHREN

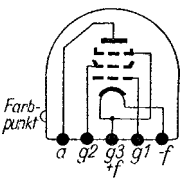
DL 167

SUBMINIATUR-ENDPENTODE

für Hörhilfen usw.



max. Abmessungen



Schaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,25**	V
Heizstrom	I_f	13,3	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**22,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**22,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	500	µA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	100	µA
Steilheit	S	400	µA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	11	%
Außenwiderstand	R_a	100	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	1,8	mW
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	0,55	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DL 167 statt DL 67.

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	45	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	25	mW
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	45	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	6	mW
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	10	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	600	µA

Gewicht: ca 2 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

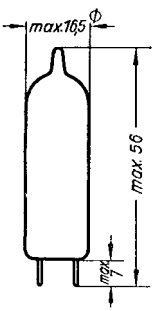
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

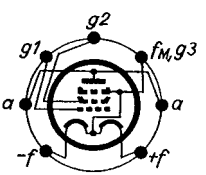
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

DL 192

PENTODE
für NF-Verstärkung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Gleichstromheizung)

Heizspannung	U_f	**1,4**	**2,8**	V
Heizstrom	I_f	100	50	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7	V
Anodenstrom	I_a	**7,0**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,0	mA
Steilheit	S	1,5	mA/V
Durchgriff	D_2	20	%
Innenwiderstand	R_i	100	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	150	mW
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g\sim eff}$	4,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	120	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,85	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	70	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,22	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	12	mA

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,4	pF

Sockel: 7stiftiger Miniaturröhrensockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Es ist vorgesehen, die Type künftig mit einem Glaskolbendurchmesser von max. 19 mm zu liefern.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

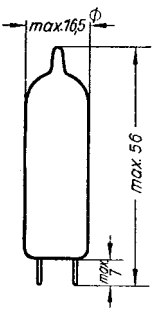
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM - ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

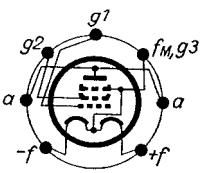
DL 193

PENTODE

für NF-Verstärkung



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Gleichstromheizung)

Heizspannung	U_f	**1,4**	V
Heizstrom	I_f	200	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**150**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7,5	V
Anodenstrom	I_a	**10**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	mA
Steilheit	S	2,2	mA/V
Innenwiderstand	R_i	90	kΩ
Außenwiderstand	R_a	12	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	650	mW
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g\sim\,eff}$	4,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	150	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	70	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,35	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	18	mA

Sockel: 7stiftiger Miniaturröhrensockel

Gewicht: ca. 6 g

Es ist vorgesehen, die Type künftig mit einem Glaskolbendurchmesser von max. 19 mm zu liefern.

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86

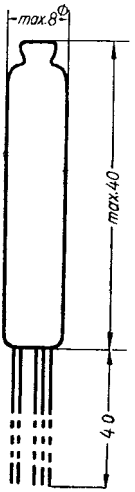
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

VEB FUNKWERK ERFURT

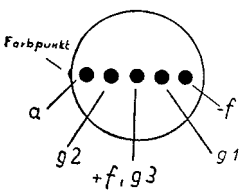


Kolbenabmessungen

DL 67*)

SUBMINIATUR-ENDPENTODE

für Hörhilfen usw.



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,25**	V
Heizstrom	I_f	**13,3**	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**22,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**22,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	V
Anodenstrom	I_a	500	μA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	100	μA
Steilheit	S	440	μA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	18	%
Außenwiderstand	R_a	100	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DL 167 statt DL 67.

Sprechleistung	$N_{\sim}$	1,6	mW
bei einer Gitterwechsel-			
spannung	$U_{g1\sim\ eff}$	0,3	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	45	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	25	mW
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	45	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	6	mW
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	10	MΩ
Gitterstromeinsatz			
($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	600	μA

Gewicht: ca. 2 g

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

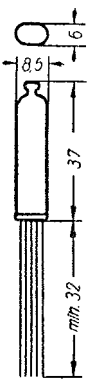
VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

Rs 5569/53 W/V/4/26

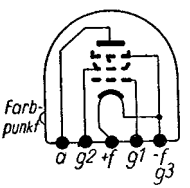
DL 68*)

SUBMINIATUR-ENDPENTODE

für Hörhilfen usw.



max. Abmessungen



Schaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**1,25**	V
Heizstrom	I_f	25	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**22,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**22,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—2,2	V
Anodenstrom	I_a	**0,6**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,15	mA
Steilheit	S	0,43	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	5	
Innenwiderstand	R_i	0,1	MΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 055306

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**22,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**22,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—2,2	V
Anodenstrom	I_a	**0,6**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,15	mA
Außenwiderstand	R_a	37,5	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	5	mW
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1 \sim eff}$	1,4	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	45	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	100	mW
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	45	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	25	mW
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	2,3	mA

Gewicht: ca. 5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

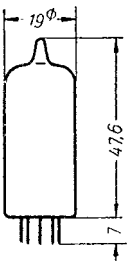
Änderungen vorbehalten

2811 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

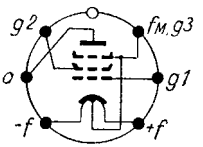
ELEKTRONENRÖHREN

DL 94

LEISTUNGSPENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**1,4**	2,8	V
Heizstrom	I_f	100	**50**	mA

Betriebswerte:
(bei Parallelheizung)

Anodenspannung	U_a	**120**	**90**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**120**	**90**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—8,1	—5,1	V
Anodenstrom	I_a	**10**	**8**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,3	1,8	mA
Steilheit	S	2	2	mA/V
Durchgriff	D_2	13,7	13,7	%
Innenwiderstand	R_i	110	110	kΩ
Außenwiderstand	R_a	8	8	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	550	310	mW
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	5,0	4,1	V
und einem Klirrfaktor	k	10	10	%

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	200	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	150	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	1,2	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	200	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	150	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,45	W
bei Aussteuerung	$N_{g2d\ max}$	0,7	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	2×6	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	MΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	5,0	pF
Ausgang	c_a	3,8	pF
Gitter 1 – Anode	$c_{g1/a}$	$< 0,4$	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

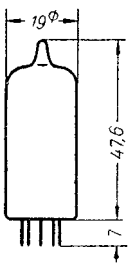
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

RFT

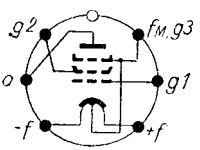
ELEKTRONENRÖHREN

DL 96

ENDPENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**1,4**	2,8	V
Heizstrom	I_f	50	**25**	mA
Betriebswerte:				
Anodenspannung	U_a	**64**	**85**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**64**	**85**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—3,3	—5,2	V
Anodenstrom	I_a	**3,5**	**5**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,65	0,9	mA
Steilheit	S	1,3	1,4	mA/V
Außenwiderstand	R_a	15	13	kΩ
Innenwiderstand	R_i	170	150	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	100	200	mW
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	2,6	3,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	10	%

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	110	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	0,6	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	110	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,2	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	2	MΩ
Katodenstrom:			
Fadenhälften parallel	$I_{k\ max}$	2×3	mA
Fadenhälften hintereinander	$I_{k\ max}$	4,5	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	4,9	pF
Ausgang	c_a	4,4	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$< 0{,}4$	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

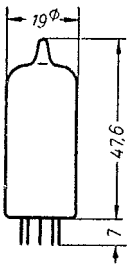
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

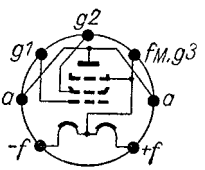
DL 962

PENTODE

für NF-Verstärkung.



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel am neg. Pol	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**1,2**	**2,4**	V
Heizstrom	I_f	120	60	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**67,5**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7	V
Anodenstrom	I_a	**7,0**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,0	mA
Steilheit	S	1,5	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	20	%
Innenwiderstand	R_i	100	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	150	mW
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g\sim eff}$	4,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	120	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	0,85	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	70	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,22	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	12	mA

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,4	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 63 65 84 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

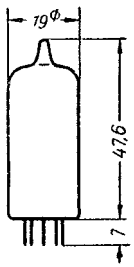
Änderungen vorbehalten

2647 - V 7 7 - Ag 2045/55

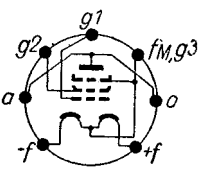
DL 963

PENTODE

für HF- oder NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel f_M am neg. Pol	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**1,2**	**2,4**	V
Heizstrom	I_f	200	100	mA

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**150**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**67,5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7,5	V
Anodenstrom	I_a	**10**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	mA
Steilheit	S	2,2	mA/V
Innenwiderstand	R_i	90	kΩ
Außenwiderstand	R_a	12	kΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Sprechleistung	$N_{\sim}$	630	mW
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g \sim eff}$	4,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	150	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	1,5	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	90	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,35	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	18	mA

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,0	pF
Ausgang	c_a	2,5	pF
Gitter 1 — Katode	$c_{g1/k}$	1,2	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,3	pF

Nenngröße: 38 (nach (DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 63 65 84 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

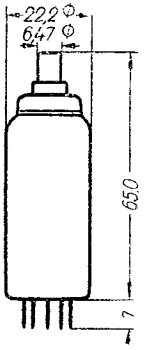
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

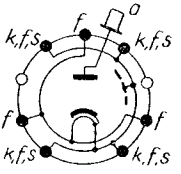
DY 86*)
EY 86*)

HOCHSPANNUNGS-GLEICHRICHTERRÖHRE

zum Gleichrichten der Zeilenrücklauf-impulse in Fernsehempfängern



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		DY 86	EY 86	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**1,4**	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	530	90	mA
Betriebswerte:				
Anodenspannung	U_a		18	kV
Anodenstrom	I_a		0,15	mA
Grenzwerte:				
Anodenspitzenspannung in der Sperrphase	$\hat{u}_{a\ sperr\ max}$		22	kV**)
Anodenspitzenstrom	$\hat{i}_{a\ max}$		40	mA***)
Gleichgerichteter Strom	$I_{a\sim max}$		0,8	mA
Ladekondensator	$C_{L\ max}$		2	nF

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 632161 und 632011 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Kapazität:

Anode — Katode	$c_{a/k}$	1,7	pF

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca 15 g

**) Hierbei muß das Nachschwingen des Horizontalablenktransformators berücksichtigt werden. Es verursacht eine negative Spitzenspannung, die bis zu 22% von $\hat{u}_a$ betragen kann.

Die maximale Dauer von $\hat{u}_{a\ sperr\ max}$ kann 18% einer Periode betragen, darf aber 18 µs nicht überschreiten.

Bei $I_a = 0$ ist $\hat{u}_{a\ sperr\ max} = 24$ kV.

Absolutes Maximum für $\hat{u}_{a\ sperr\ max} = 27$ kV.

***) Die maximale Dauer von i_a kann 10% einer Periode betragen, darf aber 10 µs nicht überschreiten.

Betriebsbedingungen

Die Röhre D/EY 86 wird in Fernsehgeräten mit der nicht sinusförmigen Zeilenablenkspannung geheizt. Die Einstellung der Heizspannung mittels Meßinstrument bereitet Schwierigkeiten, so daß es sich empfiehlt, in einem verdunkelten Raum eine gleichartige Röhre mit Gleich- oder Wechselspannung zu heizen und die im Fernsehgerät befindliche Röhre auf die Katodentemperatur einzuregeln. Die nicht direkt sichtbare Katode kann zu diesem Zweck spiegelbildlich auf der Innenseite der Abschirmung beobachtet werden.

Die Betriebstoleranz der Heizspannung beträgt:

für $I_a \leq 200$ µA $\pm$ 15%
für $I_a > 200$ µA $\pm$ 7%

Als Folge der hohen Betriebsspannungen können an der Anode und an der Fassung Sprüherscheinungen auftreten. An der Anode läßt sich dieser Effekt durch einen entsprechend ausgebildeten Anodenclip vermeiden. Die Fassung macht die Anbringung eines zusätzlichen Koronaschutzringes erforderlich, der auf dem Katodenpotential der Hochspannungsgleichrichterröhre liegend die Aufgabe hat, die scharfen Spitzen und Kanten der Fassung gegen die Umgebung abzuschirmen. Als Befestigung für den Koronaschutzring können die Stifte 1, 4, 6 und 9 der Röhre dienen, die miteinander verbunden an der Katode und der Abschirmung der Röhre liegen.

Fassung und Koronaschutzring müssen einen genügenden Abstand gegen Chassis und andere Metallteile haben.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden.
Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.
Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 150° C nicht überschreiten.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

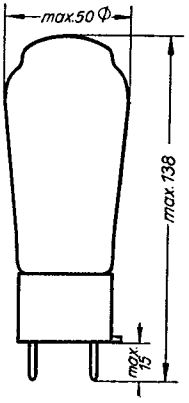
Ausgabe Mai 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

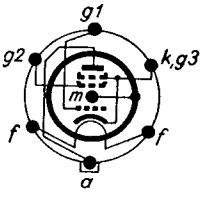
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS



Kolbenabmessungen

E 2 c

PENTODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**18**	V
Heizstrom	I_f	0,36	A

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	**220**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —3,5 V)	R_k	**70**	Ω
Anodenstrom	I_a	42	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	7	mA
Steilheit	S	10,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	40	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	275	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	10	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	210	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,1	pF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 80 g

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

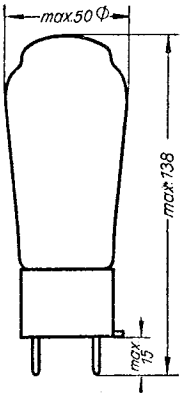
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 5043/53 W/V/4/26

RFT

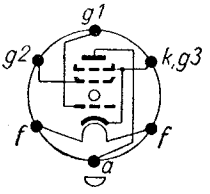
ELEKTRONENRÖHREN



max. Abmessungen

E2d

PENTODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	1,5	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —6,2 V)	R_k	**155**	Ω
Anodenstrom	I_a	35	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4,5	mA
Steilheit	S	8	mA/V
Innenwiderstand	R_i	60	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	275	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	10	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	400	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	275	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	250	kΩ

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,3	pF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

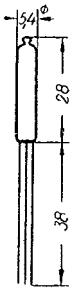
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

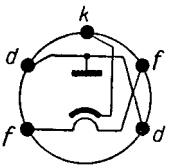
ELEKTRONENRÖHREN

EA 766*)

SUBMINIATUR-DIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	150	mA

Grenzwerte:

Diodenspannung	$U_{d\,max}$	150	V
Impulsspitzenspannung	$u_{\Pi max}$	420	V
Diodengleichstrom	$I_{d\,max}$	9,0	mA
Diodenspitzenstrom	$\hat{i}_{d\,max}$	54	mA
Spitzenspannung zwischen Faden und Katode	$\hat{u}_{f/k\,max}$ f neg., k pos.	330	V

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 5071 – Fernschreiber 055306

Bei I_d = 18 mA beträgt der Gleichspannungsabfall 3,1 V

Sockel: 5poliger Subminiatursockel

Gewicht: ca. 4 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 20 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 636584 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

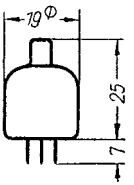
2809 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

ELEKTRONENRÖHREN

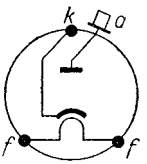
EA 960**)
EA 961**)
EA 962**)[1])

UKW-DIODEN

für Meßzwecke



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	125	mA

Betriebswerte:

Diodenstromeinsatz (I_d = 0,3 µA)	U_{de}	—1,0 0	V

Für Diodenstrom $I_a \leqq 10$ µA gilt das Anlaufstromgesetz. Bei einer Änderung der Diodenspannung um ca. 0,25 V ändert sich der Diodenstrom in diesem Gebiet um eine Zehnerpotenz.

Grenzwerte:

		EA 960	EA 961	EA 962[1])	
Diodenspitzenspannung	$\hat{u}_{d\,max}$	100	2000	100	V
Diodengleichstrom	$I_{d=max}$	0,1	0,1	0,1	mA

**) Röhre wird auf Bestellung in Sonderanfertigung gefertigt

[1]) Röhre mit extrem kleinem Anoden-/Katodenabstand, für hohe Frequenzen geeignet

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Kapazitäten:

Diode — Katode	$c_{d/k}$	0,3	pF

Einbauweise

Die Röhre hat einen Miniaturröhrenfuß, bei dem nur die Stifte 1, 4 und 7 vorhanden sind.

Die Heizung am Stift 1 und 7 ist durch einen Farbpunkt am Glaskolben gekennzeichnet.

Sockel: Spezial-Miniatursockel

Gewicht: ca. 3 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 20 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

ELEKTRONENRÖHREN

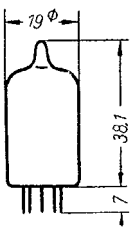
EAA 91

6 AL 5

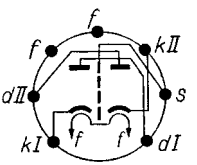
UAA 91

DUODIODE

Niederohmige Gleichrichterröhre. Zwei Diodensysteme mit getrennten Katoden. Speziell für Verhältnisgleichrichtung und andere FM-Detektorschaltungen



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

		EAA 91	UAA 91	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	19	V
Heizstrom	I_f	300	**100**	mA
Grenzwerte (je System):				
a) für Einweggleichrichtung				
Wechselspannung	$U_{\sim\ \text{eff max}}$	150		V
Diodengleichstrom	$I_{d=\max}$	9		mA
b) für UKW				
Diodenspannung negative Spitze	$\hat{u}_{d\ \max}$	420		V
Diodenspitzenstrom	$\hat{i}_{d\ \max}$	54		mA

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Mittl. Diodengleichstrom	$I_{d=max}$		9	mA
Betrag des Mindestwertes des komplexen Innenwiderstandes der Wechselspannungsquelle	$\|\mathcal{R}\|_{min}$		300	Ω

c) allgemein

Diodenbelastung	$N_{d\,max}$		0,5	W
Diodenstromeinsatz (I_d = 0,3 µA)	U_{de}	—0,1 ...	—1,3	V
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\,max}$		330	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\,max}$		20	kΩ
Ladekondensator	$C_{L\,max}$		8	µF

Höhere Werte für Diskriminator-Schaltungen sind nur zulässig nach Rücksprache mit dem Lieferwerk.

Kapazitäten (je System): (gemessen mit äußerer Abschirmung 25 mm hoch, 19 mm ⌀):

Diode — (Katode + Faden + innere Abschirmung)	$c_{d/k}$	3,2	pF
Katode — (Diode + Faden + innere Abschirmung)	$c_{k/d}$	3,8	pF
Diode I — Diode II	$c_{dI/dII}$	≦ 0,026	pF

Nenngröße: 28 (nach DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 20 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 28:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

ELEKTRONENRÖHREN

EABC 80

6 AK 8

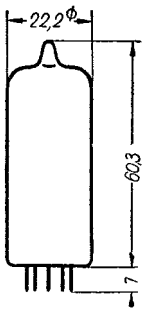
PABC 80

9 AK 8

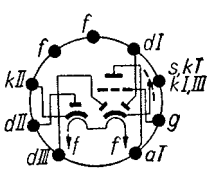
UABC 80

DREIFACHDIODE — TRIODE

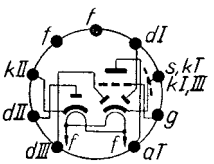
Diode mit großem Innenwiderstand für AM-Bereiche. Duodiode mit kleinem Innenwiderstand für FM-Bereiche, speziell für Verhältnisgleichrichtung. Triode zur NF-Vorverstärkung



max. Abmessungen



E/UABC 80



PABC 80

Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		EABC 80	PABC 80	UABC 80	
Heizung:					
Heizspannung	U_f	**6,3**	9,5	28,5	V
Heizstrom	I_f	450	**300**	**100**	mA
Betriebswerte:					
a) Diode I für Amplitudendemodulation					
Diodenspannung	U_{dI}		**10**		V
Diodenstrom	I_{dI}		2		mA
Innenwiderstand	R_{iI}		5		kΩ

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

b) Dioden II u. III für Frequenzdemodulation

Werte für jedes System

Diodenspannung	$U_{d\,II}$	$U_{d\,III}$	**5**	V
Diodenstrom	$I_{d\,II}$	$I_{d\,III}$	25	mA
Innenwiderstand	$R_{i\,II}$	$R_{i\,III}$	200	Ω
Verhältnis	$0{,}67 \leqq \frac{R_{i\,II}}{R_{i\,III}} \leqq 1{,}5$			

c) Triode

Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	V
Gittervorspannung	U_g	—3	—2	V
Anodenstrom	I_a	**1**	**1,35**	mA
Steilheit	S	1,2	1,5	mA/V
Durchgriff	D	1,43	1,43	%
Verstärkungsfaktor	μ	70	70	
Innenwiderstand	R_i	58	46	kΩ

d) Triode als NF-Verstärker in RC-Kopplung

$R_{gI} = 10$ MΩ, $R_k = 0$ Ω

Betriebsspannung	U_b	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**V**
Anodenwiderstand	R_a	**300**	**200**	**200**	**100**	**100**	kΩ
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	**1**	**1**	**0,7**	**1**	**0,7**	MΩ
Anodenstrom	I_a	0,6	0,8	0,8	1,3	1,3	mA
Eingangsspannung							
für $U_a \sim_{eff} = 4$ V	$U_{e \sim eff}$	67	68	70	78	80	mV
für $U_a \sim_{eff} = 8$ V	$U_{e \sim eff}$	134	136	140	157	160	mV
Verstärkung							
für $U_a \sim_{eff} = 4$ V	v	60	59	57	51	50	
für $U_a \sim_{eff} = 8$ V	v	60	59	57	51	50	
Klirrfaktor							
für $U_a \sim_{eff} = 4$ V	k	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	%
für $U_a \sim_{eff} = 8$ V	k	0,65	0,55	0,6	0,55	0,6	%

Grenzwerte:

a) Diode I für Amplitudendemodulation

Diodenspannung in Sperrichtung	$U_{d\,I\,sperr\,max}$	350	V
Diodenspitzenstrom	$\hat{i}_{d\,I\,max}$	6	mA
Mittlerer Gleichstrom	$I_{d\,I=max}$	1	mA
Diodenstromeinsatz bei $I_{d\,I} = 0{,}3$ μA	$U_{de\,I}$	—0,1 ... —1,3	V

b) Dioden II u. III für Frequenzdemodulation

Werte für jedes System

Diodenspannung in Sperrichtung	$U_{d II}$	$U_{d III\ sperr\ max}$	350	V
Diodenspitzenstrom	$\hat{i}_{d II}$	$\hat{i}_{d III\ max}$	75	mA
Mittlerer Gleichstrom	$I_{d II}$	$I_{d III = max}$	10	mA
Diodenstromeinsatz bei $I_{d II}$, $I_{d III} \leqq 0{,}3$ µA	$U_{de II}$,	$U_{de III}$	—1,3	V

c) Triode

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1	W
Gitterableitwiderstand bei automatischer (durch R_k) od. halbautomatischer Vorspannungserzeugung	$R_{g(k)\ max}$	3	MΩ
bei Vorspannungserzeugung nur durch R_g	$R_{g\ max}$	22	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ µA)	U_{ge}	—1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	5	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	150	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Höhere Werte für Diskriminator-Schaltungen sind nur zulässig nach Rücksprache mit dem Lieferwerk.

Kapazitäten:

Diode I

Diode I — (Katode I + Faden + Abschirmung)	$c_{d I}$		1	pF

Dioden II u. III

Diode — (Katode + Faden + Abschirmung	$c_{d II}$,	$c_{d III}$	4,5	pF
Katode II — (Diode II + Faden + Abschirmung)	$c_{k II}$		4,5	pF
Katode II — Faden	$c_{k II/f}$		2,2	pF

Triode

Eingang	c_e		1,9	pF
Ausgang	c_a		1,4	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$		2,3	pF

Systeme gegeneinander

Anode — Diode I	$c_{a/d\,I}$	$\leqq$	0,1	pF
Anode — Diode III	$c_{a/d\,III}$	$\leqq$	0,1	pF
Anode — Katode II	$c_{a/k\,II}$	$\leqq$	0,01	pF
Gitter — Diode I	$c_{g/d\,I}$	$\leqq$	0,06	pF
Gitter — Diode III	$c_{g/d\,III}$	$\leqq$	0,02	pF
Gitter — Katode II	$c_{g/k\,II}$	$\leqq$	0,005	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 12,5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 61 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

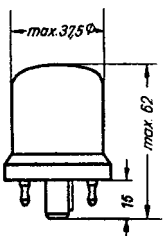
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

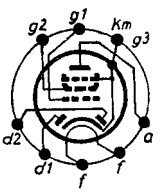
VEB FUNKWERK ERFURT

EBF 11

REGELBARE HF-, ZF-, NF-PENTODE MIT DUO-DIODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**		V
Heizstrom	I_f	200		mA
Allgemeine statische Werte:				
Pentode:				
Anodenspannung	U_a	**250...100**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2**	**—18**	V
Anodenstrom	I_a	5		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,8		mA
Steilheit	S	1,8	0,009	mA/V
Innenwiderstand	R_i	$> 0,5$	> 10	M Ω
Grenzwerte:				
Diodenspannung (Spitzenwert)	$\hat{u}_{d\,max}$	200		V
Diodenstrom	$I_{d\,max}$	0,8		mA/Diode
Diodenstromeinsatz ($I_d \leq 0,3\ \mu A$)	U_{de}	—0,1 ... —1,3		V
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550		V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	300		V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	1,5		W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$	550		V

Schirmgitterspannung ($I_a = 5$ mA)	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung ($I_a \leqq 2$ mA)	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu$A)	U_{g1e}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	5,2	pF
Ausgang	c_a	6,2	pF
Diode 1 — Kathode	$c_{d1/k}$	1,4	pF
Diode 2 — Kathode	$c_{d2/k}$	2,0	pF
Diode 1 — Diode 2	$c_{d1/d2}$	< 0,8	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 2	mpF
Diode 1 — Gitter 1	$c_{d1/g1}$	< 1	mpF
Diode 2 — Gitter 1	$c_{d2/g1}$	< 1	mpF
Diode (1+2) — Gitter 1	$c_{d\ (1+2)/g1}$	< 1	mpF
Diode 1 — Anode	$c_{d1/a}$	< 15	mpF
Diode 2 — Anode	$c_{d2/a}$	< 15	mpF
Diode (1+2) — Anode	$c_{d\ (1+2)/a}$	< 15	mpF
Heizfaden — Gitter 1	$c_{f/g1}$	< 1	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 62 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT

ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT

FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

RFT

ELEKTRONENRÖHREN

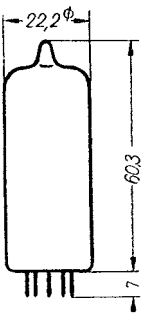
EBF 80

6 N 8

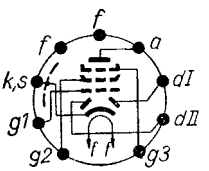
UBF 80

DUODIODE — REGELPENTODE

für Amplitudengleichrichtung
HF-, ZF- und NF-Verstärker



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

		EBF 80	UBF 80	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	19	V
Heizstrom	I_f	300	**100**	mA
Statische Werte: (Diode je System)				
Diodenspannung	U_d	**10**		V
Diodenstrom	I_d	1,5		mA
Innenwiderstand	R_i	6,7		kΩ
Betriebswerte:				
Pentode als HF- oder ZF-Verstärker				
Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	**100**	V
Gitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	**0**	V
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**100**	**70**	**50**	kΩ
Katodenwiderstand	R_k	**300**	**300**	**300**	Ω

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Regelbereich		1 : 100		1 : 100		1 : 100		
(Gittervorspannung	U_{g1}	-2	-41,5	-2	-31,5	-1,15	-15,5	V)
(Schirmgitterspannung	U_{g2}	82	250	82	195	50	100	V)
Anodenstrom	I_a	5		5		2,8		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,68		1,7		1,0		mA
Steilheit	S	2,2	0,022	2,2	0,022	1,9	0,019	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,55		5,55		5,55		%
Schirmgitterverstärkungs-faktor	$\mu_{g2/g1}$	18		18		18		
Innenwiderstand	R_i	1,4	> 10	1,0	> 10	0,9	> 10	MΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_{ä}$	6,8		6,2		4,6		kΩ

Grenzwerte:

Diodenspannung in Sperrichtung	$U_{d\ sperr\ max}$	350	V
Diodenstrom je Diode	$I_{d\ max}$	0,8	mA
Diodenstromeinsatz ($I_d = 0{,}3\ \mu A$)	U_{de}	$-0{,}1 \ldots -1{,}3$	V
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung ($I_a = 5$ mA)	$U_{g2\ max}$	125	V
($I_a \leqq 2{,}5$ mA)	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand bei automatischer (durch R_k) oder halb-automatischer Gittervor-spannungserzeugung	$R_{g(k)\ max}$	3	MΩ
bei Vorspannungs-erzeugung nur durch R_g	$R_{g\ max}$	$\leqq 20$	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	$-1{,}3$	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	EBF 80 100	V
		UBF 80 150	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	4,2	pF
Ausgang	c_a	4,9	pF

Diode I — Katode	$c_{d\,I/k}$	2,2	pF
Diode II — Katode	$c_{dII/k}$	2,35	pF
Diode I — Diode II	$c_{d\,I/dII}$	$\leqq$ 0,35	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$<$ 0,0025	pF
Diode I — Gitter 1	$c_{d\,I/g1}$	$<$ 0,0008	pF
Diode II — Gitter 1	$c_{dII/g1}$	$<$ 0,001	pF
Diode I — Anode	$c_{d\,I/a}$	$\leqq$ 0,2	pF
Diode II — Anode	$c_{dII/a}$	$\leqq$ 0,05	pF
Gitter 1 — Faden	$c_{g1/f}$	$\leqq$ 0,07	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 16 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 62 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

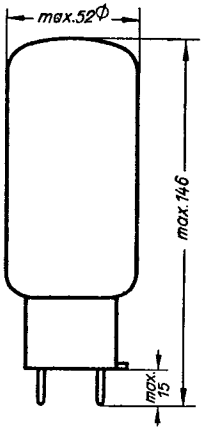
V 7 7 - Ag 2045/55

Berichtigungsblatt

zum Empfängerröhren-Katalog Ausgabe Februar 1956

Type DF 167 unter *) muß es heißen:	Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DF 167 statt DF 67
Type E/UBF 80 unter **Kapazitäten** muß es heißen:	$c_{g1/a}$ 0,0025 pF; $c_{dI/g1}$ 0,0008 pF; $c_{dII/g1}$ 0,001 pF; (die < Zeichen entfallen)
Type EC 84 unter **Grenzwerte** muß es heißen:	Gitterstromeinsatz U_{ge} —1,3 V statt —0,3 V
Type EF 86 unter **Grenzwerte:**	Spannung zwischen Faden und Katode $U_{f/k}$ ändern in $U_{f/k\ max}$
Type E/IL 861 unter **Heizung** muß es heißen:	Heizstrom 375 ± 20 mA statt 230 ± 20 mA

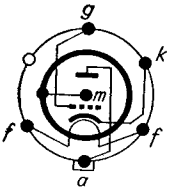
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS



Kolbenabmessungen

Ec

TRIODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**18**	V
Heizstrom	I_f	0,7	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —23 V)	R_k	**250**	Ω
Anodenstrom	I_a	90	mA
Steilheit	S	10	mA/V
Durchgriff	D	14,5	%
Innenwiderstand	R_i	0,68	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V

Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	23	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	700	kΩ
Sprechleistung	$N_{a\sim\ max}$	4	W

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	7	pF

Sockel: WN — P 7/1 —3

Gewicht: ca. 100 g

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 5043/53 W/V/4/26

RFT

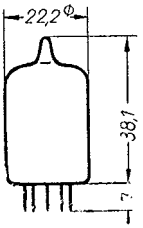
ELEKTRONENRÖHREN

EC 84*)

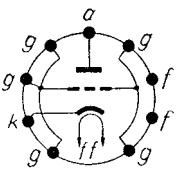
6 A J 4

STEILE TRIODE

für Gitterbasisschaltung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	225	mA
Statische Werte und Betriebswerte:			
als HF-Verstärker			
Anodenspannung	U_a	**125**	V
Katodenwiderstand (U_g ca. — 1,1 V)	R_k	68	Ω
Anodenstrom	I_a	**16**	mA
Steilheit	S	10	mA/V
Durchgriff	D	2,4	%
Verstärkungsfaktor	μ	42	
Innenwiderstand	R_i	4200	Ω
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	250	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	150	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2	W

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Gitterableitwiderstand	$R_{g(k)\ max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{ge}	—0,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	20	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	80	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	3,8	pF
Ausgang	c_a	0,18	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	2,3	pF

Nenngröße: 28 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 10 g

Die Röhre EC 84 darf nicht mit fester Gittervorspannung betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 28:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

Berichtigungsblatt

zum Empfängerröhren-Katalog Ausgabe Februar 1956

Type DF 167 unter *) muß es heißen:	Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DF 167 statt DF 67
Type E/UBF 80 unter **Kapazitäten** muß es heißen:	$c_{g1/a}$ 0,0025 pF; $c_{dI/g1}$ 0,0008 pF; $c_{dII/g1}$ 0,001 pF; (die < Zeichen entfallen)
Type EC 84 unter **Grenzwerte** muß es heißen:	Gitterstromeinsatz U_{ge} —1,3 V statt —0,3 V
Type EF 86 unter **Grenzwerte:**	Spannung zwischen Faden und Katode $U_{f/k}$ ändern in $U_{f/k\ max}$
Type E/IL 861 unter **Heizung** muß es heißen:	Heizstrom 375 ± 20 mA statt 230 ± 20 mA

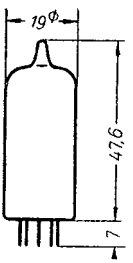
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

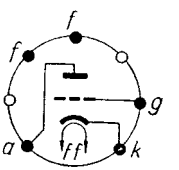
EC 92
UC 92

STEILE TRIODE

für Gitterbasis-, neutralisierte Katodenbasis- und Kaskodeschaltung, Oszillator- und Mischröhre



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		EC 92	UC 92	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	9,5	V
Heizstrom	I_f	150	**100**	mA
Betriebswerte:				
a) als Verstärker				
Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	V
Gittervorspannung	U_g	—2	—1,5	V
Anodenstrom	I_a	**10,0**	**8,5**	mA
Steilheit	S	5,5	5,6	mA/V
Durchgriff	D	1,67	1,60	%
Verstärkungsfaktor	μ	60	62	
Innenwiderstand	R_i	11,0	11,3	kΩ

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

b) als Oszillator				
Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	V
Oszillatorspannung	$U_{osz.\,eff}$	2,5	2,5	V
Oszillatorgleichspannung	$I_g \times R_g$	—4,2	—4,2	V
Anodenstrom	I_a	**7,6**	**5**	mA
Gitterstrom	I_g	4,2	4,2	µA
Steilheit	S	3,1	3,1	mA/V
Mischsteilheit	S_c	2,1	1,9	mA/V
Innenwiderstand	R_i	17,5	21,5	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	2,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\,max}$	1	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\,max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\,max}$	EC 92: 100 UC 92: 150	V V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	2,5	pF
Ausgang	c_a	0,45	pF
Anode — Katode	$c_{a/k}$	0,24	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,4	pF
Katode — Faden	$c_{k/f}$	2,3	pF
Katode — Gitter + Faden[1])	$c_{k/g+f}$	4,5	pF
Anode — Gitter + Faden[1])	$c_{a/g+f}$	1,7	pF

Nenngröße: 38 nach (DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 6 g

[1]) Bei der Messung ist Stift 2 zu erden.

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkte benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

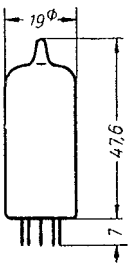
ELEKTRONENRÖHREN

EC 94*)

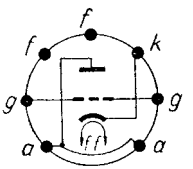
6 AF 4

STEILE TRIODE

für additive Mischung und Oszillator
bis 1000 MHz



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f		**6,3**	V
Heizstrom	I_f		225	mA
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**100**	**80**	V
Gittervorspannung (R_k = 150 Ω)	U_{gL}	—3	—2,4	V
Anodenstrom	I_a	**20**	**16**	mA
Steilheit	S	7,5	6,6	mA/V
Durchgriff	D	6,2	6,7	%
Verstärkungsfaktor	μ	16	15	
Innenwiderstand	R_i	2130	2270	Ω
Betriebswerte:				
als Oszillator bis 950 MHz				
Anodenspannung	U_a		**100**	V
Gitterableitwiderstand	R_g		**10**	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Anodenstrom	I_a	22	mA
Gitterstrom	I_g	0,4	mA
Oszillatorgleichspannung	$I_g \times R_g$	—4	V

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	250	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	150	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Gittervorspannung	$U_{g\ max}$	—50	V
Gitterstrom	$I_{g\ max}$	8	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ µA)	U_{ge}	—1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	28	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	80	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	2,2	pF
Ausgang	c_a	0,45	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,9	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 9 g

Diese Röhre darf nicht mit fester Gittervorspannung betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

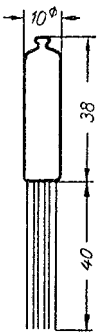
ELEKTRONENRÖHREN

EC 760*)

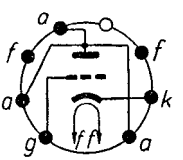
(ähnlich 5718)

HF-TRIODE

Oszillator- und Mischröhre für Frequenzen bis 500 MHz



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	150	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**150**	V
Gittervorspannung	U_g	—2,4	V
Anodenstrom	I_a	**13**	mA
Steilheit	S	6,5	mA/V
Verstärkungsfaktor	μ	27	
Innenwiderstand	R_i	4	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 055306

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	300	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	175	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	3	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	22	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	0,5	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	1,7	pF
Ausgang	c_a	0,6	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,9	pF

Sockel: 8poliger Subminiatursockel

Gewicht: ca. 5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

2814 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

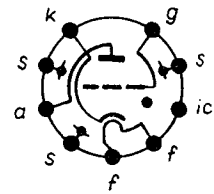
RFT electronic

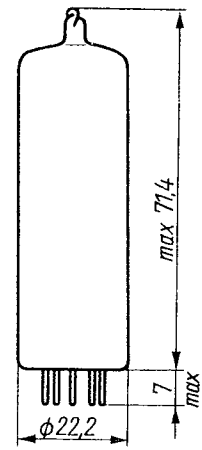
Gastriode

EC 860 i II

Die EC 860 i II ist eine heliumgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie wird vorwiegend für die Erzeugung von Kippschwingungen bis zu 150 kHz sowie als Schalt- und Steuerröhre in elektronischen Geräten verwendet. Der Anwendungsbereich wird durch eine in bestimmten Grenzen kontinuierliche Steuerbarkeit erweitert, die auch ein Löschen der Entladung durch das Steuergitter erlaubt.

Diese Röhre ist den Typen AC 50, CV 2927, EC 50, EN 31, GT 4 A, LG 200 und 4690 ähnlich.





Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f		6,3	V
I_f	ca.	1,4	A
t_A	≧	30	s

Betriebswerte

U_i		33	V
U_z		45	V
(bei U_g = 0 V)			
t_{anl}	≧	3	min

Kapazitäten (ohne äußere Abschirmung)

C_e	4,35	pF
C_a	4	pF
C_{ga}	2,3	pF
C_{gf}	0,12	pF

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 17,5 g

Sockel: 9-12
TGL 0-41539,Bl.2

Fassung: 9-12, TGL 11608

Röhrenstandard: TGL 13649

EC 860 i II

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,3	kV
U_{as}	max.	1	kV
$-U_{gs}$	max.	500	V
R_g	max.	1	MOhm
$\frac{R_g}{U_{gs}}$	min.	750	Ohm/V [1]
t_{int}	max.	5	s
$U_{-f/k}$	max.	100	V
$U_{+f/k}$	max.	100	V
$+ \vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$- \vartheta_{amb}$	max.	55	°C

Bei Kippschwingbetrieb

I_{as}	max.	750	mA [2]
I_a	max.	10	mA [2]
f_{kipp}	max.	150	kHz
C_p	max.	10	nF

Bei Relaisbetrieb:

a) Normaler Gleich- oder Wechselspannungsbetrieb

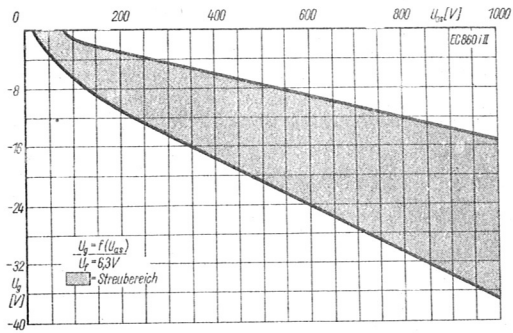
I_{as} (t_{max} = 0,1 s)	max.	500	mA
$\bar{I}_a$	max.	20	mA

b) Gleichspannungsbetrieb mit kontinuierlicher Gittersteuerung

U_a	max.	500	V
$\frac{R_g}{U_{gs}}$	min.	200	Ohm/V [1]
I_{gs}	max.	5	mA

1) Das heißt, bei $-U_{gs}$ = 10 V muß R_g mindestens 7,5kOhm sein.

2) Das Produkt aus I_{gs} x I_a darf den Wert von 4 x 10^3 mA^2 nicht überschreiten.



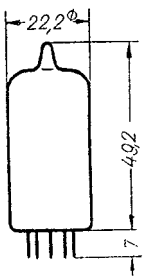
Zündkennlinien-Streubereich

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

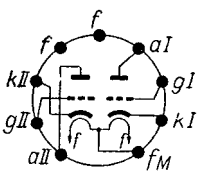
ECC 81

STEILE DOPPELTRIODE

mit zwei getrennten Katoden
Oszillator-, Misch- und Verstärkerröhre
für Fernseh- und UKW-Empfänger



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**6,3**	12,6	V
Heizstrom	I_f	300	**150**	mA

Betriebswerte (je System):

a) als Verstärker				
Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	V
Gittervorspannung	U_g	—2	—1,5	V
Anodenstrom	I_a	**10,0**	**8,5**	mA
Steilheit	S	5,5	5,6	mA/V
Durchgriff	D	1,67	1,60	%
Verstärkungsfaktor	μ	60	63	
Innenwiderstand	R_i	11,0	11,3	kΩ
b) als Oszillator				
Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	V
Oszillatorspannung	$U_{osz.\ eff}$	**2,5**	**2,5**	V

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Oszillatorgleichspannung	$I_g \times R_g$	—4,2	— 4,2	V
Anodenstrom	I_a	7,6	5	mA
Gitterstrom	I_g	4,2	4,2	µA
Steilheit	S	3,1	2,7	mA/V
Mischsteilheit	S_c	2,1	1,9	mA/V
Innenwiderstand	R_i	17,5	21,5	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	1	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ µA)	U_{ge}	—1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

		System I	System II	
Eingang	c_e	2,5	2,5	pF
Ausgang	c_a	0,45	0,35	pF
Anode – – Katode	$c_{a/k}$	0,15	0,15	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,45	1,45	pF
Katode – – Faden	$c_{k/f}$	2,4	2,4	pF
Katode — Gitter + Faden	$c_{k/g+f}$	4,8	4,8	pF
Anode — Gitter + Faden	$c_{a/g+f}$	1,6	1,5	pF
Gitter I – – Gitter II	$c_{gI/gII}$	$\leqq$ 0,005		pF
Anode I — Anode II	$c_{aI/aII}$	$\leqq$ 0,4		pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

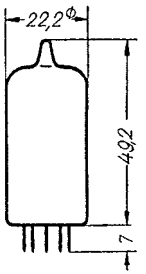
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

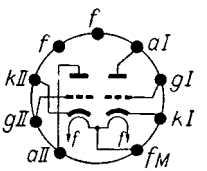
ECC 82

DOPPELTRIODE

mit getrennten Katoden für Oszillator-, Sperrschwinger- und Multivibratorschaltungen in Fernsehempfängern, für elektronische Rechen- und Zählgeräte



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	**6,3**	12,6	V
Heizstrom	I_f	300	**150**	mA

Betriebswerte (je System):

Anodenspannung	U_a	**250**	**170**	V
Gittervorspannung	U_g	—8,5	—4	V
Anodenstrom	I_a	**10,5**	**10**	mA
Steilheit	S	2,2	2,5	mA/V
Durchgriff	D	5,9	5,4	%
Verstärkungsfaktor	μ	17,0	18,5	
Innenwiderstand	R_i	7,7	7,2	kΩ

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,75	W
Gitterableitwiderstand bei Vorspannungserzeugung durch Katodenwiderstand	$R_{g(k)\ max}$	1	MΩ
bei fester Gittervorspannungserzeugung	$R_{g(f)\ max}$	0,25	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ µA)	U_{ge}	—1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	20	mA
Katodenspitzenstrom (10% der Dauer einer Periode, nicht länger als 2 msec.)	$i_{k\ max}$	250	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	180	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

		System I		System II	
Eingang	c_e	1,6		1,6	pF
Ausgang	c_a	0,55		0,45	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,4		1,4	pF
Gitter — Faden	$c_{g/f}$	< 0,16		< 0,16	pF
Anode I — Anode II	$c_{aI/aII}$		< 0,3		pF
Gitter I — Gitter II	$c_{gI/gII}$		< 0,008		pF
Gitter I — Anode II	$c_{gI/aII}$		< 0,030		pF
Gitter II — Anode I	$c_{gII/aI}$		< 0,030		pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

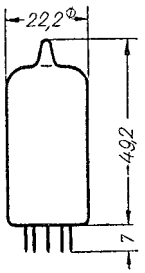
RFT
ELEKTRONENRÖHREN

ECC 83

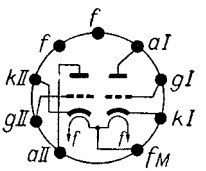
(12 AX 7)

DOPPELTRIODE

mit getrennten Katoden, kleinem Durchgriff, hohem Innenwiderstand, vorzugsweise für RC-Verstärkerschaltungen



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

		parallel	hintereinander	
Heizfadenschaltung				
Heizspannung	U_f	**6,3**	12,6	V
Heizstrom	I_f	300	**150**	mA

Betriebswerte (je System):

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Katodenwiderstand (U_g ca. —2 V)	R_k	**1,6**	kΩ
Anodenstrom	I_a	1,2	mA
Steilheit	S	1,6	mA/V
Durchgriff	D	1	%
Verstärkungsfaktor	μ	100	
Innenwiderstand	R_i	62,5	kΩ

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1	W
Gitterableitwiderstand bei automatischer durch R_k) oder halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung	$R_{g(k)\ max}$	2	MΩ
bei Vorspannungserzeugung nur durch R_g	$R_{g\ max}$	20	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ µA)	U_{ge}	—1,3	V
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	180	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ
bei Verwendung als Phasenumkehrröhre direkt vor der Endstufe	$R_{f/k\ max}$	120	kΩ

Kapazitäten:		System I		System II	
Eingang	c_e	1,5		1,5	pF
Ausgang	c_a	0,5		0,4	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,7		1,7	pF
Gitter — Faden	$c_{g/f}$	< 0,15		< 0,15	pF
Anode I — Anode II	$c_{aI/aII}$		< 0,2		pF
Gitter I — Gitter II	$c_{gI/gII}$		< 0,004		pF
Gitter I — Anode II	$c_{gI/aII}$		< 0,020		pF
Gitter II — Anode I	$c_{gII/aI}$		< 0,020		pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

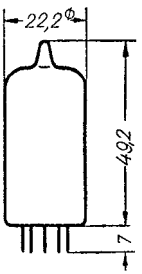
ELEKTRONENRÖHREN

ECC 84
PCC 84

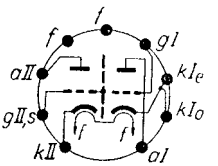
7 AN 7

STEILE DOPPELTRIODE

für Kaskode-Schaltung bis zu Frequenzen von 220 MHz in Fernseh- und UKW-Empfängern.



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		ECC 84	PCC 84	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	7,2	V
Heizstrom	I_f	340	**300**	mA
Betriebswerte (je System):				
Anodenspannung	U_a		**90**	V
Gittervorspannung	U_g		—1,5	V
Anodenstrom	I_a		**12**	mA
Steilheit	S		6	mA/V
Durchgriff	D		4,2	%
Verstärkungsfaktor	μ		24	
Innenwiderstand	R_i		4	kΩ
Eingangswiderstand (Katodenbasisstufe f = 200 MHz)	$r_{e\,I}$		4	kΩ

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Rauschzahl (Katodenbasisstufe)	F_l	6,5	

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	180	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2	W
Gitterableitwiderstand bei Vorspannungserzeugung durch Katodenwiderstand $R_k \geqq 100\ \Omega$[1]	$R_{gl\ max}$	0,5	MΩ
	$R_{gII(k)\ max}$	20	kΩ
bei fester Gittervorspannungserzeugung	$R_{gII(f)\ max}$	100	kΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	18	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ I\ max}$	90	V
	$U_{f/k\ II\ max}$		
	f neg., k pos.	250[2]	V
	f pos., k neg.	90	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

[1]) kapazitiv überbrückt.

[2]) Hierbei darf der Gleichspannungsanteil max. 180 V betragen.

Kapazitäten:

Anode I/Katode I + Faden	$c_{aI/kI+f}$	0,5	pF
Anode I/Katode I + Faden + Gitter II	$c_{aI/kI+f+gII}$	1,2	pF
Gitter I/Katode I + Faden	$c_{gI/kI+f}$	2,3	pF
Gitter I/Anode I	$c_{gI/aI}$	1,1	pF
Gitter I/Faden	$c_{gI/f}$	0,25	pF
Anode II/Katode II	$c_{aII/kII}$	0,17	pF
Katode II/Gitter II + Faden	$c_{kII/gII+f}$	4,5	pF
Anode II/Gitter II + Faden	$c_{aII/gII+f}$	2,5	pF
Katode II/Faden	$c_{kII/f}$	2,5	pF
Anode II/Gitter II	$c_{aII/gII}$	2,3	pF
Anode I/Anode II	$c_{aI/aII}$	0,035	pF
Gitter I/Anode II	$c_{gI/aII}$	0,006	pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 10 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

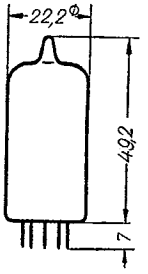
ELEKTRONENRÖHREN

ECC 85

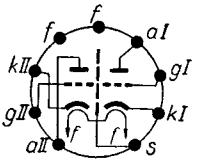
STEILE HF-DOPPELTRIODE

mit zwei getrennten Katoden, Systeme gegeneinander abgeschirmt

Oszillator-, Misch- und Verstärkerröhre für Fernseh- und UKW-Empfänger



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	435	mA

Betriebswerte:

a) als HF-Verstärker in FM-AM-Empfängern

Betriebsspannung	U_b	**250**	V
Anodenvorwiderstand[1])	R_{av}	1,8	kΩ
Anodenspannung	U_a	230	V
Katodenwiderstand (U_g ca. —2 V)	R_k	**200**	Ω
Anodenstrom	I_a	10	mA
Steilheit	S	6	mA/V
Durchgriff	D	1,7	%
Verstärkungsfaktor	μ	58	
Innenwiderstand	R_i	9,7	kΩ
Eingangswiderstand (f = 100 MHz)	r_e	6	kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_ä$	500	Ω

[1]) Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

b) als selbstschwingende Mischstufe in FM-AM-Empfängern

Betriebsspannung	U_b	**250**	V
Anodenvorwiderstand[1])	R_{av}	**12**	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_g	**1**	MΩ
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	**3**	V
Anodenstrom	I_a	5,2	mA
Mischsteilheit	S_c	2,3	mA/V
Innenwiderstand	R_i	21	kΩ
Eingangswiderstand (f = 100 MHz)	r_e	15	kΩ

[1]) Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	1	MΩ
Gittervorspannung	$U_{g\ max}$	—100	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	90	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:		System I	System II	
Eingang	c_e	3	3	pF
Ausgang	c_a	1,2	1,2	pF
Anode — Katode	$c_{a/k}$	0,18	0,18	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,5	1,5	pF
Anode I — Anode II	$c_{aI/aII}$	$< 0{,}04$		pF
Gitter I — Gitter II	$c_{gI/gII}$	$< 0{,}003$		pF
Anode I — Gitter II	$c_{aI/gII}$	$< 0{,}008$		pF
Anode I — Katode II	$c_{aI/kII}$	$< 0{,}008$		pF
Gitter I — Katode II	$c_{gI/kII}$	$< 0{,}003$		pF
Anode II — Gitter I	$c_{aII/gI}$	$< 0{,}008$		pF
Anode II — Katode I	$c_{aII/kI}$	$< 0{,}008$		pF
Gitter II — Katode I	$c_{gII/kI}$	$< 0{,}003$		pF
mit Abschirmung 22,5 mmϕ gemessen (Abschirmung an Katode):				
Ausgang	c_a	1,9	1,9	pF
Anode I — Anode II	$c_{aI/aII}$	$< 0{,}008$		pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenkolbens zur Abfuhr der durch die Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

ELEKTRONENRÖHREN

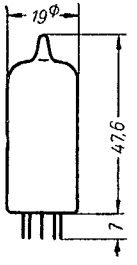
ECC 91

6 J 6

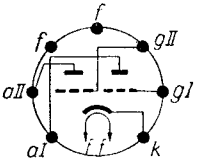
STEILE DOPPELTRIODE

für UKW-Verstärkerschaltungen,

Gegentakt-Oszillatorschaltung bis ca. 600 MHz, Mischschaltung bis ca. 600 MHz (Gitter im Gegentakt, Anoden parallel zu schalten)



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	450	mA

Betriebswerte (je System):

a) Niederfrequenzverstärker, Gegentakt-A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**100**	V
Katodenwiderstand	R_k	**50**	Ω
Anodenstrom	I_a	8,5	mA
Gitterableitwiderstand	R_g	0,5	MΩ
Steilheit	S	5,3	mA/V

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Durchgriff	D	2,6	%
Verstärkungsfaktor	μ	38	
Innenwiderstand	R_i	7,1	kΩ

Betrieb mit fester Vorspannung ist nicht zu empfehlen.

b) Gegentaktoszillator für UKW

Anodenspannung	U_a	**150**	V
Gitterableitwiderstand beide Systeme gemeinsam	R_g	**2**	kΩ
Anodenstrom beide Systeme gemeinsam	I_a	25	mA
Ausgangsleistung bei f = 250 MHz	$N_\sim$	1,0	W

Bei noch höheren Frequenzen ist die Erhöhung der Anodenspannung bis 300 V zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades empfehlenswert.

c) Als Mischröhre

Anodenspannung	U_a	**150**	V
Katodenwiderstand	R_k	**800**	Ω
Anodenstrom	I_a	4,8	mA
Mischsteilheit	S_c	1,9	mA/V
Innenwiderstand	R_i	10,2	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_g	**0,5**	MΩ
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	3,0	V

Betrieb mit fester Vorspannung ist nicht zu empfehlen.

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	330	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,6	W
Anodenstrom	$I_{a\ max}$	15	mA
Gittervorspannung	$U_{g\ max}$	-40	V
Gitterstrom	$I_{g\ max}$	8	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{ge}	-1,3	V
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Grenzwellenlänge	λ_{min}	0,5	m

Kapazitäten:

Eingang	c_e	2,0	pF
Ausgang	c_a	0,4	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,5	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

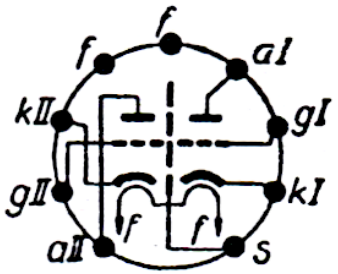
Typ und Anwendung Schaltung und Abmessungen	Heizung statische Werte	Betriebs-Richtwerte	Grenzwerte

ECC 865

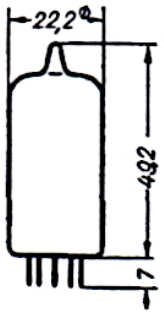
TGL 200-8149

Doppeltriode

mit langer Lebensdauer für industrielle Schaltungen



Novalsockel



Nenngröße 40 nach TGL 0-41539
Fassung nach TGL 11608
Masse: ca. 12 g

Heizung – statische Werte

U_f[1]) = 6,3 V ±5%
I_f ca. 435 mA

(je System)

U_a = 230 V
R_k = 200 Ω
I_a = 10 ± 2 mA
S = 6 ± 1,2 mA/V
μ = 58

Betriebs-Richtwerte

U_b = 250 V
R_{av}[2]) = 2 kΩ
U_a 230 V
R_k = 200 Ω
I_a = 10 ± 2 mA

S = 6 ± 1,2 mA/V
μ = 58

Kapazitäten

	System I	System II	
$c_{g(a)}$	3,0 ± 0,5	3,0 ± 0,5	pF
$c_{a(g)}$	1,1 ± 0,3	1,1 ± 0,3	pF
c_{ga}	1,9 ± 0,3	1,9 ± 0,3	pF

[1]) Absolute Grenzen für Langlebensdauer beachten!

[2]) Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.

Grenzwerte

U_{aL} max	550	V
U_a max	250	V
N_a max	2,3	W
$N_{aI}+N_{aII}$ max	4,2	W
$-U_g$ max	100	V
R_g max	1	MΩ
I_k max	15	mA
$U_{f/k}$ max	100	V
ϑ_K max	180	°C

RFT

ELEKTRONENRÖHREN

ECF 82

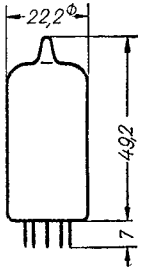
6 U 8

PCF 82

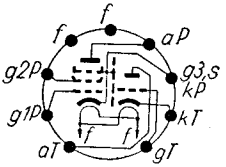
9 U 8

STEILE TRIODE-PENTODE

für Mischstufen in Fernsehempfängern



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		ECF 82	PCF 82	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	9,5	V
Heizstrom	I_f	450	**300**	mA
Statische Werte:				
a) Triode				
Anodenspannung	U_a	**150**		V
Katodenwiderstand (U_g ca. —1 V)	R_k	**56**		Ω
Anodenstrom	I_a	**18**		mA
Steilheit	S	8,5		mA/V
Durchgriff	D	2,5		%
Verstärkungsfaktor	μ	40		

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Innenwiderstand	R_i		5		kΩ
Eingangswiderstand (f = 100 MHz)	r_e		5		kΩ
b) Pentode					
Anodenspannung	U_a		**170 . . . 250**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}		**110**		V
Katodenwiderstand (U_g ca. 0,9 V)	R_k		68		Ω
Anodenstrom	I_a		**10**		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}		3,5		mA
Steilheit	S		5,2		mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2		2,85		%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$		35		
Innenwiderstand	R_i		0,4		MΩ
Eingangswiderstand (f = 100 MHz)	r_e		4		kΩ
Betriebswerte:					
a) Triode als Oszillator					
Betriebsspannung	U_b	**250**	**200**	**170**	V
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	**3**	**3**	**3**	V
Anodenstrom	I_a	5,7	4,1	3,3	mA
Gitterstrom	I_g	160	160	160	µA
Außenwiderstand	R_a	**20**	**20**	**20**	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_g	**20**	**20**	**20**	kΩ
Steilheit	S	4	3,2	2,8	mA/V
b) Pentode als Mischstufe					
Betriebsspannung	U_b	**250**	**200**	**170**	V
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	**3**	**3**	**3**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	**0**	**0**	V
Anodenstrom	I_a	5,2	4,9	4,7	V
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,9	1,9	2	mA
Gitterstrom	I_{g1}	3,7	3,7	3,7	µA
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**70**	**45**	**30**	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	**1**	**1**	**1**	MΩ
Mischsteilheit	S_c	1,9	1,8	1,65	mA/V
Eingangswiderstand (f = 100 MHz)	r_e	10	10	10	kΩ
Grenzwerte:					
a) Triode					
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$		550		V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$		300		V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$		2,7		W

Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	1	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{ge}	—1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	20	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U^{-+}_{f/k\ max}$	220	V
	$U^{+-}_{f/k\ max}$	90	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ
b) Pentode			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,8	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	-1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	20	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$		
	f neg., k pos.	220	V
	f pos., k neg.	90	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k}$	20	kΩ
Kapazitäten:			
a) Triode			
Eingang	c_e	2,5	pF
Ausgang	c_a	0,35	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	1,8	pF
Faden — Katode	$c_{f/k}$	2,5	pF
b) Pentode			
Eingang	c_e	5,0	pF
Ausgang	c_a	2,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,01	pF
Faden — Katode	$c_{f/k}$	2,6	pF
c) Systeme gegeneinander			
Anode (T) — Anode (P)	$c_{aT/aP}$	$\leqq$ 0,07	pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 10 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 63 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

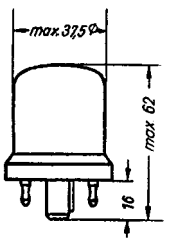
V 7 7 - Ag 2045/55

VEB FUNKWERK ERFURT

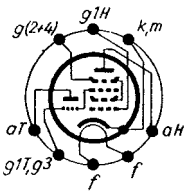
ECH 11

TRIODE-HEXODE

für regelbare Mischstufen



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**		V
Heizstrom	I_f	200		mA
Allgemeine statische Werte:				
a) Triode				
Anodenspannung	U_a	**100**		V
Gittervorspannung	U_{g1T}	**0**		V
Anodenstrom	I_a	11		mA
Steilheit (Anschwingsteilheit)	S_a	3		mA/V
Durchgriff	D	5,5		%
Verstärkungsfaktor	μ	18		
b) Hexode				
Anodenspannung	U_a	**250/200**	**100**	V
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)}$	**100**	**50**	V
Gitterspannung	U_{g3}	**−10**	**−5**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−2 −17**	**−2 −9**	V
Anodenstrom	I_a	2,3	0,45	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3	0,6	mA
Mischsteilheit	S_c	650 1,6	500 1,6	µA/V
Innenwiderstand	R_i	>0,4 >10	>1 >10	MΩ
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung (Triode)	$U_{aTL\ max}$	550		V
Anodenspannung (Triode)	$U_{aT\ max}$	150		V
Anodenbelastung (Triode)	$N_{aT\ max}$	1,0		W

Gitterableitwiderstand (Triode)	$R_{g1T\ max}$	50	kΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1T} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eT}	−1,3	V
Anodenkaltspannung (Hexode)	$U_{aHL\ max}$	550	V
Anodenspannung (Hexode)	$U_{aH\ max}$	300	V
Anodenbelastung (Hexode)	$N_{aH\ max}$	1,8	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g\ (2+4)\ L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung ($I_{aH} \leqq 2{,}3$ mA)	$U_{g\ (2+4)\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung ($I_{aH} \leqq 1{,}0$ mA)	$U_{g\ (2+4)\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g\ (2+4)\ max}$	0,6	W
Gitterableitwiderstand (Hexode)	$R_{g1H\ max}$	3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1H} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eH}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	18	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang (Hexode)	c_{eH}	6,0	pF
Ausgang (Hexode)	c_{aH}	8,6	pF
Gitter 3 — Kathode	$c_{g3/k}$	3,3	pF
Anode (Triode) — Kathode	$c_{aT/k}$	2,5	pF
Gitter 3 — Anode (Triode)	$c_{g3/aT}$	$<1{,}6$	pF
Gitter 1 (H) — Gitter 3 (H)	$c_{g1H/g3}$	$<0{,}25$	pF
Gitter 1 (H) — Anode (Hexode)	$c_{g1H/aH}$	<3	mpF
Gitter 1 (H) — Heizfaden	$c_{g1H/f}$	<1	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 63 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

ELEKTRONENRÖHREN

ECH 81*)

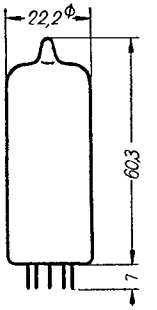
6 AJ 8

UCH 81

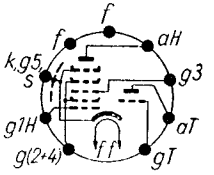
19 D 8

TRIODE—HEPTODE

für regelbare Mischstufen oder getrennte HF-, ZF- und NF-Verstärkung



max. Abmessungen**)



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		ECH 81	UCH 81	
Heizspannung	U_f	**6,3**	19	V
Heizstrom	I_f	300	**100**	mA

Betriebswerte:

a) Als multiplikative Mischröhre (g3H und gT verbunden)

1. Triode (im schwingenden Zustand, bei mittlerer Kreisgüte)

Betriebsspannung	U_b	**250**	**200**	V
Anodenvorwiderstand	R_a	**30**	**16**	kΩ
Anodenspannung	U_a	100	120	V
Anodenstrom	I_a	5	5	mA
Anschwingsteilheit	S_a	3,7	4,0	mA/V
Steilheit im Arbeitspunkt	S	0,55	0,58	mA/V
Durchgriff	D	4,55	4,55	%
Verstärkungsfaktor	μ	22	22	

*) Fertigung dieser Type im VEB Werk für Fernmeldewesen Berlin

**) Röhre wird vorläufig noch mit einer Höhe von 65 mm (statt 60,3 mm) geliefert.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Gitterableitwiderstand	R_{gT+g3H}	**50**	**50**	kΩ
Gitterstrom	I_{gT+g3H}	200	230	µA
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	8,5	10	V

Zur Konstanthaltung der Amplitude im Kurzwellengebiet ist ein zusätzlicher Dämpfungswiderstand R_d zweckmäßig. Im UKW-Gebiet benutzt man das Triodensystem besser additiv als selbstschwingende Mischröhre.

2. Heptode

Betriebsspannung	U_b	**250**		**200**		V
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	8,5		10		V
Gitterableitwiderstand	R_{g3H+gT}	**50**		**50**		kΩ
Gitterstrom	I_{g3H+gT}	**200**		**230**		µA
$R_{g3} \times I_{g3}$	U_{osz}	—10		—11,5		V
Schirmgittervorwiderstand	$R_{g\ (2+4)}$	**25**		**10**		kΩ
Regelbereich		1 : 100		1 : 100		
Gittervorspannung	U_{g1H}	**–2**	–28,5	**–2,5**	–28	V
Schirmgitterspannung	$U_{g\ (2+4)}$	100	235	119	198	V
Anodenstrom	I_{aH}	3,2		3,7		mA
Schirmgitterstrom	$I_{g\ (2+4)}$	6,0		8,1		mA
Mischsteilheit	S_c	775	7,75	775	7,75	µA/V
Innenwiderstand	R_i	1	>3	1	>3	MΩ
Eingangswiderstand bei f = 100 MHz	r_e	1,2				kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_ä$	70		75		kΩ

b) Als additive Mischröhre bei UKW (g3H nicht mit gT verbunden)

Triode

Betriebsspannung	U_b	**250**	V
Außenwiderstand	R_a	**30**	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_{gT}	**30**	kΩ
Gitterstrom	I_{gT}	**190**	µA
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	5	V
Anodenstrom	I_{aT}	5	mA
Mischsteilheit	S_c	1,2	mA/V
Innenwiderstand	R_i	19	kΩ
Eingangswiderstand bei f = 100 MHz	r_e	5	kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand (einschl. Kreisrauschen)	$r_ä$	8	kΩ

c) Als Spannungsverstärker (g3H nicht mit gT verbunden)

Heptode zur HF- oder ZF-Verstärkung

Betriebsspannung	U_b	**250**	**200**	V
Gitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	V
Schirmgittervorwiderstand	$R_{g\ (2+4)}$	**40**	**20**	kΩ
Regelbereich		1 : 100	1 : 100	

Katodenwiderstand	R_k	**200**		**220**		Ω
Gittervorspannung	U_{g1H}	**–2**	–42	**–2,6**	—33	V
Schirmgitterspannung	$U_{g\,(2+4)}$	100	245	116		V
Anodenstrom	I_{aH}	6,5		7,6		mA
Schirmgitterstrom	$I_{g\,(2+4)}$	3,75		4,2		mA
Steilheit	S	2,4	0,024	2,4	0,024	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	$D_{(2+4)}$	5		5		%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g\,(2+4)/g1}$	20		20		
Innenwiderstand	R_i	0,7	>10	0,6	>10	MΩ
Eingangswiderstand bei f = 100 MHz	r_e	1,6				kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_{ä}$	8,5		9,7		kΩ

Grenzwerte:

a) Triode			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	0,8	W
Gitterableitwiderstand bei Spannungsverstärkung	$R_{g\,max}$	3	MΩ
in Mischröhrenschaltung	$R_{g\,opt}$	50	kΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ µA)	U_{ge}	-1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\,max}$	6,5	mA
b) Heptode			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	1,7	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g\,(2+4)L\,max}$	550	V
Schirmgitterspannung ungeregelt	$U_{g\,(2+4)\,max}$	125	V
$_{aH} < 1$ mA	$U_{g\,(2+4)\,max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g\,(2+4)\,max}$	1,0	W
Gitterableitwiderstand bei Spannungsverstärkung	$R_{g3\,max}$	3	MΩ
	$R_{g1\,max}$	3	MΩ
in Mischröhrenschaltung	$R_{g3\,opt}$	50	kΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g3} \leqq 0{,}3$ µA)	U_{g3e}	–1,3	V
($I_{g1} \leqq 0{,}3$ µA)	U_{g1e}	–1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\,max}$	12,5	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\,max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

a) Triode			
Eingang	c_e	3	pF
Ausgang	c_a	3	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,0	pF
Gitter — Faden	$c_{g/f}$	$\leqq$ 0,02	pF
b) Heptode			
Eingang (Gitter 1)	c_{eg1}	4,9	pF
Eingang (Gitter 3)	c_{eg3}	6	pF
Ausgang	c_a	7,9	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$0,006	pF
Gitter 1 — Gitter 3	$c_{g1/g3}$	$\leqq$ 0,3	pF
Gitter 1 — Faden	$c_{g1/f}$	$\leqq$ 0,1	pF
Gitter 3 — Faden	$c_{g3/f}$	$\leqq$ 0,06	pF
c) Kapazitäten der Systeme gegeneinander			
Gitter 1 Heptode — Gitter Triode	$c_{g1H/gT}$	$\leqq$ 0,17	pF
Gitter 1 Heptode — Gitter Triode + Gitter 3 Heptode	$c_{g1H/gT+g3H}$	$\leqq$ 0,45	pF
Gitter 1 Heptode — Anode Triode	$c_{g1H/aT}$	$\leqq$ 0,06	pF
Anode Heptode — Gitter Triode	$c_{aH/gT}$	$\leqq$ 0,09	pF
Anode Heptode — Gitter Triode + Gitter 3 Heptode	$c_{aH/gT+g3H}$	$\leqq$ 0,35	pF
Anode Heptode — Anode Triode	$c_{aH/aT}$	0,22	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539) siehe Vermerk **) auf Seite 1
Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)
Gewicht: ca. 15 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".
Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 63 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

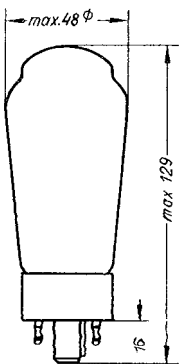
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

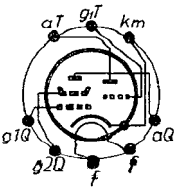
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

ECL 11

TRIODE-ENDTETRODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,0	A

Betriebswerte:

a) Triode:

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2,5**	V
Anodenstrom	I_a	2	mA
Steilheit	S	2	mA/V
Durchgriff	D	1,5	%
Verstärkungsfaktor	μ	66	

b) Tetrode:

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V

Gittervorspannung	U_{g1}	—6	V
Anodenstrom	I_a	**36**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	mA
Steilheit	S	9	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	4	%
Innenwiderstand	R_i	25	kΩ
Außenwiderstand	R_a	7	kΩ
Sprechleistung	$N_{\sim}$	4	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim\,eff}$	4,2	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50\,mW)\,eff}$	0,3	V

Grenzwerte:

a) Triode:

Anodenkaltspannung	$U_{aTL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{aT\,max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{aT\,max}$	0,6	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\,T\,(=)\,max}$	1,7	MΩ
(Kopplungswiderstand 1,5 MΩ + Säuberungswiderstand 0,2 MΩ)			
	$R_{gT\,(\sim)}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1T} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V

b) Tetrode:

Anodenkaltspannung	$U_{aQL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{aQ\,max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{aQ\,max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\,max}$	275	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\,max}$	1,3	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	$N_{g2d\,max}$	3,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\,Q\,(=)\,max}$	0,7	MΩ
(Kopplungswiderstand 0,5 MΩ + Säuberungswiderstand 0,2 MΩ)			
Gitterstromeinsatz ($I_{g1Q} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V

Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	60	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$	5	kΩ

Kapazitäten:

Eingang (Triode)	c_e	5,3	pF
Gitter — Anode (Triode)	$c_{g1/a}$	1,5	pF
Gitter(Triode) — Anode (Tetrode)	$c_{g1/a}$	<20	mpF
Gitter(Triode) — Faden	$c_{g1/f}$	<16	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Warennummer 36 65 65 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

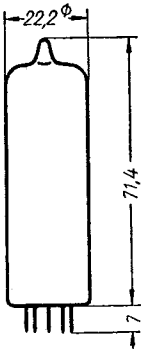
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

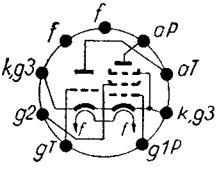
ECL 81
PCL 81

TRIODE und ENDPENTODE

universelle Verbundröhre für Fernsehempfänger



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		ECL 81	PCL 81	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	12,6	V
Heizstrom	I_f	600	**300**	mA
Statische Werte:				
a) Triode				
Anodenspannung	U_a		**150**	V
Gittervorspannung	U_g		−1,9	V
Anodenstrom	I_a		**1,3**	mA
Steilheit	S		1,6	mA/V
Durchgriff	D		1,8	%
Verstärkungsfaktor	μ		56	
b) Pentode siehe Betriebswerte				

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 50 71 – Fernschreiber 306

Betriebswerte:

a) Triode						
Betriebsspannung	U_b	200		170		V
Anodenwiderstand	R_a	200	100	200	100	kΩ
Gittervorspannung	U_g	—1,5		—1,5		V
Anodenstrom	I_a	0,5	0,9	0,4	0,7	mA
Durchgriff	D	1,8	1,8	1,8	1,8	%
Verstärkungsfaktor	μ	55	55	55	55	
Verstärkung	v	43	41	43	41	
b) Pentode						
Anodenspannung	U_a	200		170		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200		170		V
Gittervorspannung	U_{g1}	-7		-5,3		V
Anodenstrom	I_a	30		30		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4,8		4,8		mA
Steilheit	S	8,75		8,75		mA/V
Innenwiderstand	R_i	22		22		kΩ
Außenwiderstand	R_a	7		6		kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	2,4		2,2		W
bei einer Gitterwechsel-spannung	$U_{g1\sim eff}$	3,7		3,0		V
und einem Klirrfaktor	k	10		10		%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50\,mW)\,eff}$	0,4		0,4		V
Verstärkung	v	44		44		V
c) über beide Systeme gemessen						
Verstärkung	v	1900		1900		
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50\,mW)\,eff}$	10		10		mV

Grenzwerte:

a) Triode			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	1	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\,max}$	1,5	MΩ
Gitterwechselwiderstand bei NF-Verstärkung über beide Systeme	$\mathscr{R}_{g\sim max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_g \leqq 0{,}3$ μA)	U_{ge}	-1,3	V
mittlerer Katodenstrom	$I_{k\,max}$	8	mA
Katodenspitzenstrom	$\hat{i}_{k\,max}$	100	mA
Impulszeit max. 10% einer Periode			

Impulsdauer max. 2 msec.			
Einzelimpulse	$\hat{i}_{k\,\Pi\,max}$	100	mA
Dauerimpulsbetrieb	i_{Π}	60	mA
b) Pentode			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	250	V
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_{a\,max}$	1,5	kV
Dauer max. 2 msec.			
Anodenverlustleistung	$Q_{a\,max}$	6,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\,max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\,max}$	1,5	W
bei Aussteuerung	$N_{g2d\,max}$	2	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\,max}$	1,2	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\,max}$	45	mA
c) Allgemein			
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\,max}$	ECL 81: 75	V
		PCL 81: 220	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

a) Triode			
Eingang	c_e	1,9	pF
Ausgang	c_a	1,1	pF
Gitter — Anode	$c_{g/a}$	1,5	pF
Gitter — Faden	$c_{g/f}$	$\leqq$0,03	pF
b) Pentode			
Eingang	c_e	8,6	pF
Ausgang	c_a	3,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$0,45	pF
Gitter Triode — Anode Pentode	$c_{gT/aP}$	$<$0,02	pF

Nenngröße: 62 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 19 g

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannung betrieben werden. Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen wird empfohlen, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 300 Ω zu legen.

Zur Vermeidung von Selbsterregung soll bei Ausnutzung der vollen Verstärkung der Röhre die Fassung eine Abschirmung erhalten, die den unteren Teil der Röhre umgibt und an Masse liegen muß.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenkolbens zur Abfuhr der durch die hohe Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 65 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

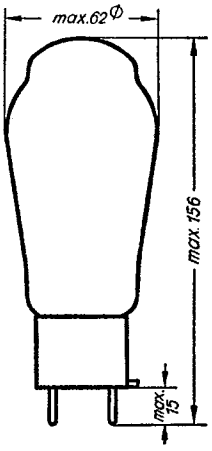
V 7 7 - Ag 2045/55

RFT

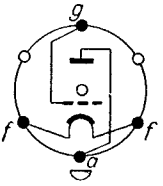
ELEKTRONENRÖHREN

Ed

TRIODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	1,0	A
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Katodenwiderstand (U_g ca. —49 V)	R_k	**750**	Ω
Anodenstrom	I_a	65	mA
Steilheit	S	6	mA/V
Durchgriff	D	25,5	%
Innenwiderstand	R_i	0,65	kΩ
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	500	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	310	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	20	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	1	MΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Kapazität:

Gitter — Anode	$c_{g/a}$	18	pF

Sockel: WN — P 7/1—3

Gewicht: ca. 90 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

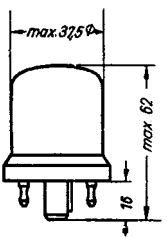
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

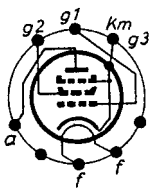
VEB FUNKWERK ERFURT

EF 11

REGELBARE HF-, ZF-, NF-PENTODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**		V
Heizstrom	I_f	200		mA
Allgemeine statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**250/200/100**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2**	**—21**	V
Anodenstrom	I_a	6		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2		mA
Steilheit	S	2,2	0,0075	mA/V
Innenwiderstand	R_i	3/2/0,4	>10	MΩ
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550		V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300		V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2		W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550		V

Schirmgitterspannung (I_a = 6 mA)	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung ($I_a \leq$ 3 mA)	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,1	pF
Ausgang	c_a	6,0	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	2	mpF
Heizfaden — Gitter 1	$c_{f/g1}$	30	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

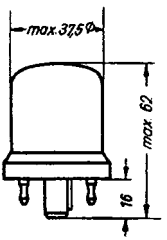
VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

Rs 3945/53 W/V/4/26

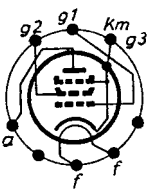
VEB FUNKWERK ERFURT

EF 12

HF-, ZF-, NF-PENTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	200	mA
Betriebswerte:			
a) HF-, ZF-Verstärker:			
Anodenspannung	U_a	**250/200/100**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —2 V)	R_k	**500**	Ω
Anodenstrom	I_a	3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1	mA
Steilheit	S	2,1	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	4	%
Innenwiderstand	R_i	$>$ 1,5/1,5/0,4	MΩ
b) NF-Widerstandsverstärker:			
Betriebsspannung	U_b	**250**	V
Anodenwiderstand	R_a	**200**	kΩ
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	**500**	kΩ
Kathodenwiderstand	R_k	**3**	kΩ
Anodenstrom	I_a	0,9	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,3	mA
Verstärkung	V	160	

c) Triodenschaltung (Schirmgitter an Anode):

Anodenspannung	$U_{(a+g2)}$	**200**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−5**	**−2**	V
Anodenstrom	$I_a + I_{g2}$	7	4	mA
Steilheit	S	3,3	2,8	mA/V
Durchgriff	D	4	4	%
Verstärkungsfaktor	μ	25	25	
Innenwiderstand	R_i	8,5	10	kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenspannung (in Triodenschaltung)	$U_{a\ max} = U_{g2\ max}$	200	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,5	W
Anodenbelastung (in Triodenschaltung)	$N_{a\ max} + N_{g2\ max}$	1,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	200	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,4	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

		Pentode	Triode	
Eingang	c_e	6,5	3,8	pF
Ausgang	c_a	6,0	9,8	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 0,002	< 2,8	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

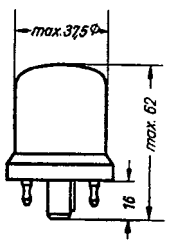
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

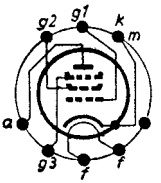
VEB FUNKWERK ERFURT

EF 13

RAUSCHARME REGELBARE HF-PENTODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**		V
Heizstrom	I_f	200		mA
Allgemeine statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**250/200**	**100**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**	**60**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2**	**—2**	V
Anodenstrom	I_a	4,5	1,3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,6	0,2	mA
Steilheit	S	2,3	1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,6/0,4	0,4	MΩ
Rauschwiderstand	$r_{ä}$	2,5/3	5	kΩ

Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung (I_a = 4,5 mA)	$U_{g2\ max}$	125	V

Schirmgitterspannung ($I_a \leqq 1{,}5$ mA)	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand, Gitter 3	$R_{g3\ max}$	3	M Ω
Gitterableitwiderstand, Gitter 1	$R_{g1\ max}$	3	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g3} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g3e}	—1,3	V
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:

Eingang	c_e	6,3	pF
Ausgang	c_a	6,7	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 5	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

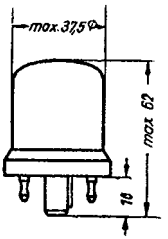
VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

Rs 3949/53 W/V/4/26

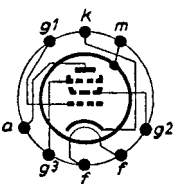
VEB FUNKWERK ERFURT

EF 14

STEILE PENTODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	ca. 450	mA
Betriebswerte:			
a) Bremsgitter an Kathode (Breitband-Verstärker):			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —5 V)	R_k	**350**	Ω
Anodenstrom	I_a	12	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,9	mA
Steilheit	S	7	mA/V
Innenwiderstand	R_i	180	kΩ
Rauschwiderstand	$r_{ä}$	1	kΩ
b) Bremsgitter an Anode (Antennen-Verstärker):			
Anodenspannung	$U_{(a+g3)}$	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —4,5 V	R_k	**220**	Ω
Anodenstrom	$I_a + I_{g3}$	18	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,8	mA
Steilheit	S	9,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	45	kΩ
Rauschwiderstand	$r_{ä}$	600	Ω

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	5	W
Bremsgitterkaltspannung	$U_{g3L\ max}$	550	V
Bremsgitterspannung	$U_{g3\ max}$	300	V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	200	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,7	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	30	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω

Kapazitäten:

1) Pentode:			
Eingang	c_e	ca. 8,8	pF
Ausgang	c_a	ca. 7,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$		pF
2) Bremsgitter an Anode:			
Eingang	c_e	ca. 8,8	pF
Ausgang	c_a	ca. 8,5	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$<0{,}15$	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Diese Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT

ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

RFT

ELEKTRONENRÖHREN

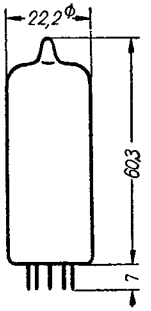
EF 80

6 BX 6

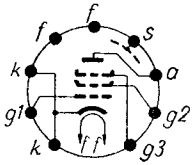
UF 80

STEILE HF-PENTODE

mit hohem Eingangswiderstand



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

		EF 80	UF 80		
Heizung:					
Heizspannung	U_f	**6,3**	19		V
Heizstrom	I_f	300	**100**		mA
Betriebswerte:					
als HF- oder ZF-Verstärker					
Anodenspannung	U_a	**250**	**200**	**170**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	**200**	**170**	V
Katodenwiderstand	R_k	**270**	**200**	**160**	Ω
dabei Gittervorspannung	U_{g1}	−3,5	−2,55	−2,0	V
Anodenstrom	I_a	10	10	10	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,8	2,6	2,5	mA
Steilheit	S	6,8	7,1	7,4	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	2	2	2	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	50	50	50	
Innenwiderstand	R_i	650	550	500	kΩ
Eingangswiderstand (beide Sockelstifte k miteinander verbunden) bei 100 MHz	r_e	3,75	3,0	2,5	kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_ä$	1,2	1,1	1,0	kΩ

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,7	W
Gitterableitwiderstand			
bei Vorspannung			
durch Katodenwiderstand	$R_{g1(k)\ max}$	1	MΩ
bei fester Vorspannung	$R_{g1(f)\ max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz	U_{g1e}	—1,3	V
$I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)			
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und			
Katode	$U_{f/k\ max}$	150	V
Außenwiderstand zwischen			
Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	7,5	pF
Ausgang	c_a	3,35	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	≦0,008	pF
Anode — Katode	$c_{a/k}$	≦0,012	pF
Gitter 1 — Faden	$c_{g1/f}$	≦ 0,15	pF
Gitter 2 — Katode	$c_{g2/k}$	5,4	pF
Gitter 1 — Gitter 2	$c_{g1/g2}$	2,9	pF
Katode — Faden	$c_{k/f}$	≦ 6	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 12 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

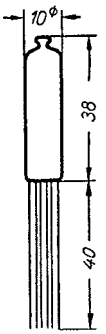
V 7 7 - Ag 2045/55

EF 762*)

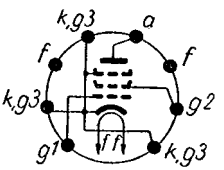
(ähnlich 5840)

HF-PENTODE

mit hoher Steilheit für HF-Verstärker höherer Frequenzen



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	150	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**100**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—1,5	V
Anodenstrom	I_a	**7,5**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	mA
Steilheit	S	5,0	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	36	
Innenwiderstand	R_i	250	kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$R_ä$	1,6	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 055306

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	300	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	175	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,8	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	300	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	175	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3$ µA)	U_{g1e}	—1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	12	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

		mit äußere Abschirmung	ohne äußere Abschirmung	
Eingang	c_e	4,2	4,1	pF
Ausgang	c_a	2,5	2,0	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	0,015	$< 0{,}02$	pF

Sockel: 8poliger Subminiatursockel

Gewicht: ca. 5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

2805 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

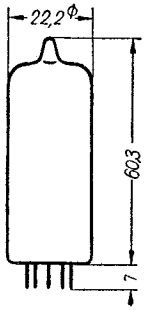
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

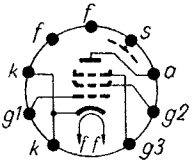
EF 860*)
IF 860*)

STEILE HF-PENTODE

mit langer Lebensdauer für Vorverstärker in Weitverkehrsanlagen (entspricht der Type EF 800).



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		EF 860	IF 860	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	**20**	V
Heizstrom	I_f	300 ±20	95 ±6	mA
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**210**		V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**210**		V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —2,75 V)	R_k	**220**		Ω
Anodenstrom	I_a	10 ±1,5		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6 ±0,5		mA
Steilheit	S	7,1 ±1		mA/V

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Innenwiderstand	R_i	0,55	MΩ
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	50	

Die Lebensdauer gilt als beendet, wenn folgende Grenzen überschritten werden:

Anodenstrom	I_a	$<$ 6,7	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	$<$ 1,6	mA
Steilheit	S	$<$ 5	mA/V
Gitterstrom	$-I_{g1}$	$>$ 1	µA

Betriebswerte:

als Vorverstärker

Anodenspannung	U_a	**210**	**170**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**210**	**170**	V
Katodenwiderstand	R_k	**220**	**160**	Ω
Anodenstrom	I_a	10	10	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	2,5	mA
Steilheit	S	7,1	7,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,55	0,5	MΩ
Eingangswiderstand (f = 100 MHz) Stift 1 und 3 verbunden	r_e	3		kΩ
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_{ä}$	1		kΩ

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2,1	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,55	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	13	mA
Gittervorspannung	$U_{g1\ max}$	0	V
	$U_{g1\ min}$	−30	V
Gitterableitwiderstand bei fester Gittervorspannung	$R_{g1\ (f)\ max}$	0,5	MΩ
bei automatischer Gittervorspannung	$R_{g1\ (k)\ max}$	1	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	150	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	7,5 $\pm$0,6	pF
Ausgang	c_a	3,4 $\pm$0,3	pF
Anode — Katode	$c_{a/k}$	$\leqq$ 0,012	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$ 0,008	pF
Gitter 2 — alle übrigen Elektroden außer g1	$c_{g2/-}$	5,4	pF
Gitter 1 — Gitter 2	$c_{g1/g2}$	2,9	pF
Gitter 1 — Faden	$c_{g1/f}$	$\leqq$ 0,15	pF
Faden — Katode	$c_{f/k}$	$\leqq$ 6	pF

Betriebsbedingungen

Da die Lebensdauer einer Röhre wesentlich von den Heizdaten abhängig ist, müssen die Nennwerte der Heizung unbedingt eingehalten werden. Infolge Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf

bei Parallelheizung die Heizspannung nicht mehr als $\pm$ 5%,

bei Serienheizung der Heizstrom nicht mehr als $\pm$ 1,5%

vom Nennwert abweichen; jedoch dürfen diese Toleranzen nur kurzzeitig in Anspruch genommen werden, da sonst eine erhebliche Minderung der Lebensdauer eintreten kann. Außerdem ändern sich die angegebenen Röhrendaten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden.

Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 170° C nicht überschreiten.

Nenngröße: 50

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 12 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

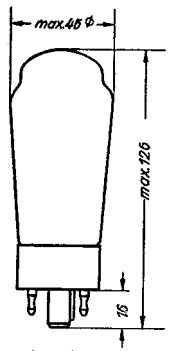
V 7 7 - Ag 2045/55

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

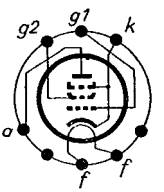
EL 11

ENDTETRODE

(mit Pentodencharakter)



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	0,9	A
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. —6 V)	R_k	**150**	Ω
Anodenstrom	I_a	36	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	mA
Steilheit	S	9	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	4	%
Innenwiderstand	R_i	25	kΩ
Außenwiderstand	R_a	7	kΩ

Sprechleistung	$N_{\sim}$	4,0	W
bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$U_{g1 \sim eff}$	4,0	V
	k	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim (50\ mW) eff}$	0,33	V

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	275	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,2	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	$N_{g2d\ max}$	2,5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	M Ω
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	55	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	k Ω

Kapazitäten:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$<0{,}8$	pF

Triodenschaltung (Gitter 2 an Anode):

Betriebswerte:

Anodenspannung	$U_{(a+g2)}$	**250**	**250**	V
Kathodenwiderstand	R_k	**410**	**180**	Ω
dabei	U_{g1}	ca. −8,5	−6,5	V
Anodenstrom	I_a	20	36	mA
Steilheit	S	8	8,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	3,5	2,5	k Ω
Außenwiderstand	R_a	7	5	k Ω

Sprechleistung	$N_{\sim}$	1,2	1,2	W
bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$U_{g1 \sim eff}$	5,5	4,5	V
	k	7	6	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{(a+g2)L\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{(a+g2)\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{(a+g2)\ max}$	9	W
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	55	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	1	M Ω

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin, C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

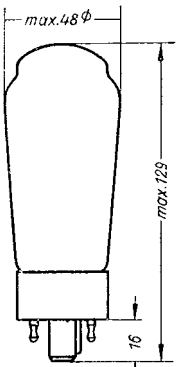
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61

TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

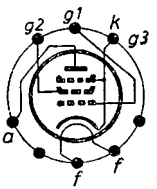
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

EL 12

ENDPENTODE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,2	A

Betriebswerte:

a) Eintakt-A-Betrieb:

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Kathodenwiderstand (U_{g1} ca. −7 V*)	R_k	**90**	Ω
Anodenstrom	I_a	72	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	8	mA
Steilheit	S	15	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%
Innenwiderstand	R_i	30	kΩ
Außenwiderstand	R_a	3,5	kΩ

Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$	8		W
	$U_{g1\sim\,eff}$	4,5		V
	k	10		%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim\,(50\,mW)eff}$	0,3		V

b) Gegentakt-AB-Betrieb mit Kathodenwiderständen:
(Messung mit Zweitonmethode)

Anodenspannung	U_a	**350**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**350**		V
		unausgesteuert	ausgesteuert	
Gittervorspannung	U_{g1}	ca. 2×−14	2×−16,3	V
Anodenstrom	I_a	2×49	2×54	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×6,5	2×10,5	mA
Steilheit	S	12		mA/V
Innenwiderstand	R_i	50		kΩ
Außenwiderstand (von Anode zu Anode)	R_{aa}	5	5	kΩ
Kathodenwiderstand	R_k	**2×250**		Ω
Vergleichsleistung bei einer Gitterwechselspannung (von Gitter zu Gitter) und einem Verzerrungsmaß (Aussteuerung bis zum Gitterstromeinsatz)	$N_{v\,(lg1e)}$	35		W
	$U_{gg\sim\,eff}$	21		V
	k_v	5,4		%
Empfindlichkeit	$U_{gg\sim\,(50\,mW)\,eff}$	0,5		V

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$	350	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	18	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\,max}$	350	V
Schirmgitterbelastung bei unausgesteuerter Röhre	$N_{g2\,max}$	2,5	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	$N_{g2d\,max}$	5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\,max}$		
bei $U_a \leqq 250$ V u. $U_{g2} \leqq 275$ V		0,7	MΩ
bei höheren Spannungen		0,2	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\,\mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	90	mA

Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	kΩ

Kapazitäten:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$<0{,}7$	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 60 g

*) Diese Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. In Gegentaktschaltungen sind getrennte Kathodenwiderstände erforderlich.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

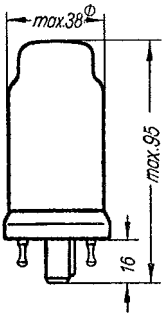
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM - ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 4853/53 W/V/4/26

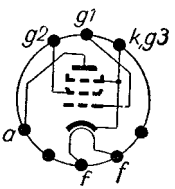
ELEKTRONENRÖHREN

EL 12 N

ENDPENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,2	A
Betriebswerte:			
a) Eintakt-A-Betrieb			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —7 V)	R_k	**90**	Ω
Anodenstrom	I_a	72	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	11	mA
Steilheit	S	15	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%
Innenwiderstand	R_i	30	kΩ
Außenwiderstand	R_a	3,5	kΩ

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40

Fernruf: 3261/3263 — Telegrammanschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen

Fernschreiber 376

Sprechleistung	$N_{\sim}$	8	W
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	4,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50mW)eff}$	0,3	V

b) Meß- und Betriebswerte für 2 Röhren im Gegentakt-AB-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**425**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**425**	V
Katodenwiderstand[1])	R_k	**2×350**	Ω
(U_{g1} ca. 2×—19 V)			
Anodenstrom	I_a	2×42	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×7	mA
Außenwiderstand	$R_{a/a}$	8	kΩ
(von Anode zu Anode)			
Sprechleistung	N_{max}	25	W
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g/g\sim eff}$	2×12,5	V
und einem Klirrfaktor	k	4,2	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	425	V
Anodenspitzenspannung	$U_{a\ max}$	850	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	18	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	425	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	2,8	W
bei Aussteuerung mit Sinuston	$N_{g2d\ max}$	5,0	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,7	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	90	mA
Spannung zwischen			
Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen			
Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	5	kΩ

[1]) Für den praktischen Betrieb müssen getrennte Katodenwiderstände verwendet werden.

Kapazitäten:

Eingang	c_e	17	pF
Ausgang	c_a	8	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$< 0{,}4$	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 50 g

Diese Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. In Gegentaktschaltungen sind getrennte Katodenwiderstände erforderlich.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

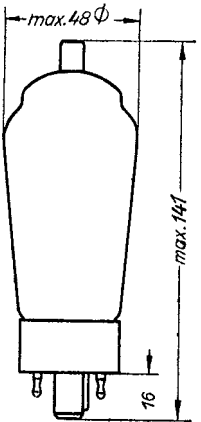
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

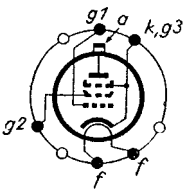


Kolbenabmessungen

EL 12 spez.

ENDPENTODE

für Gegentakt-AB-Schaltung
mit höheren Spannungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,2	A

Meß- und Betriebswerte für 2 Röhren in Gegentakt-AB-Betrieb:

Anodenspannung	U_a	**425**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**425**	V
Kathodenwiderstand*) (U_{g1} ca. 2× —19 V)	R_k	**2×400**	Ω
Anodenstrom	I_a	2×42	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2×5	mA
Steilheit	S	10	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	6	%
Innenwiderstand	R_i	50	kΩ
Außenwiderstand (von Anode zu Anode)	R_{aa}	5	kΩ
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N_\sim$	43	W
	$U_{g1\sim\,eff}$	2×12,5	V
	k	6,5	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	425	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	18	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	425	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	2,5	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung mit Sinuston	$N_{g2\ max}$	5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	90	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	17,5	pF
Ausgang	c_a	7,0	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$<0{,}7$	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 60 g

*) Für den praktischen Betrieb müssen getrennte Kathodenwiderstände verwendet werden.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 73 96/52

Ausgabe Juni 1953

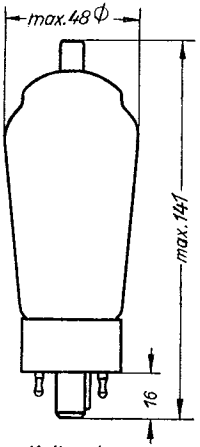
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277

TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

RFT
ELEKTRONENRÖHREN

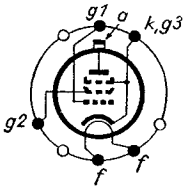


Kolbenabmessungen

EL 12 spez.

ENDPENTODE

für Gegentakt-AB-Schaltung
mit höheren Spannungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,2	A

Meß- und Betriebswerte für 2 Röhren in Gegentakt-AB-Betrieb:

Anodenspannung	U_a	**425**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**425**	V
Kathodenwiderstand[1])	R_k	2×400	Ω
(U_{g1} ca. 2×-19 V)			
Anodenstrom	I_a	**2×42**	mA
Schirmgitterstrom[2])	I_{g2}	2×5	mA
Steilheit	S	10	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	6	%
Innenwiderstand	R_i	50	kΩ
Außenwiderstand (von Anode zu Anode)	R_{aa}	5	kΩ

1) 2) Anmerkungen siehe Rückseite

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
Neuhaus am Rennweg
Fernruf 126, 127, 128 – Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Sprechleistung[3])	$N_{\sim}$	43	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	2 × 12,5	V
und einem Klirrfaktor	k	6,5	%
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	425	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	18	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	425	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	2,5	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung mit Sinuston	$N_{g2\ max}$	5	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,3	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	$U_{g1e\ min}$	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	90	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	17,5	pF
Ausgang	c_a	7,0	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	<0,7	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 60 g

1) Für den praktischen Betrieb müssen getrennte Kathodenwiderstände verwendet werden.
2) Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.
3) Bei fester Gittervorspannung.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Kathodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird. Auch der Lautsprecher darf nicht abgeschaltet werden, es sei denn, man ersetzt ihn durch einen gleichwertigen Widerstand.
Im übrigen gelten die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

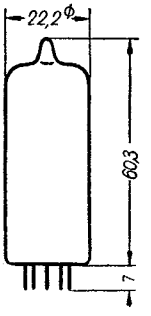
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1354/54.

Ausgabe August 1954
Änderungen vorbehalten

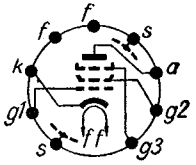
EL 861*)
IL 861*)

STEILE ENDPENTODE

mit langer Lebensdauer für Endverstärker in Weitverkehrsanlagen
(entspricht der Type E 81 L bzw. 18 046)



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		EL 861	IL 861	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	**20**	V
Heizstrom	I_f	230 ±20	120 ±7	mA
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**210**		V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**210**		V
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —3 V)	R_k	**120**		Ω
Anodenstrom	I_a	20 ±3		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5,3 ±1,2		mA
Steilheit	S	11 ±1,5		mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,3		MΩ
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	36		
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_{ä}$	1,2		kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

Die Lebensdauer gilt als beendet, wenn folgende Grenzen überschritten werden:

Anodenstrom	I_a	$< 13{,}5$	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	$< 3{,}1$	mA
Steilheit	S	$< 7{,}8$	mA/V
Gitterstrom	$-I_{g1}$	> 1	µA

Betriebswerte:

a) als Vorverstärker

Anodenspannung	U_a	**210**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**210**	V
Außenwiderstand	R_a	**20**	kΩ
Katodenwiderstand	R_k	**180**	Ω
Anodenstrom	I_a	15	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	mA
Steilheit	S	10	mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,4	MΩ
Verstärkung	v	175	

b) als Endverstärker

Anodenspannung	U_a	**210**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**210**	V
Außenwiderstand	R_a	**15**	kΩ
Katodenwiderstand	R_k	**120**	Ω
Anodenstrom	I_a	20	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5,3	mA
Steilheit	S	11	mA/V
Innenwiderstand	R_i	0,3	MΩ
Ausgangsleistung	$N_\sim$	1	W
Klirrfaktor	k	5	%

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	210	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	4,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	210	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,2	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	30	mA

Gitterableitwiderstand			
bei fester Gittervorspannung	$R_{g1\,(f)\,max}$	0,25	MΩ
bei automatischer Gittervorspannung	$R_{g1\,(k)\,max}$	0,5	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\,max}$	120	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\,max}$	20	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	11,5 ±0,8	pF
Eingang	$c_e + \Delta c_e$ *)	14,3	pF
Ausgang	c_a	6,5 ±0,6	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	≦ 0,02	pF
Gitter 1 — Faden	$c_{g1/f}$	≦ 0,2	pF
Faden — Katode	$c_{f/k}$	4,2	mF

*) Δc_e = Raumladungskapazität bei I_a = 25 mA

Betriebsbedingungen

Da die Lebensdauer einer Röhre wesentlich von den Heizdaten abhängig ist, müssen die Nennwerte der Heizung unbedingt eingehalten werden.

Infolge Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf
bei Parallelheizung die Heizspannung nicht mehr als ± 5%,
bei Serienheizung der Heizstrom nicht mehr als ± 1,5%
vom Nennwert abweichen; jedoch dürfen diese Toleranzen nur kurzzeitig in Anspruch genommen werden, da sonst eine erhebliche Minderung der Lebensdauer eintreten kann. Außerdem ändern sich die angegebenen Röhrendaten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 170° C nicht überschreiten.

Nenngröße: 50

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 14 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85,86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

Berichtigungsblatt

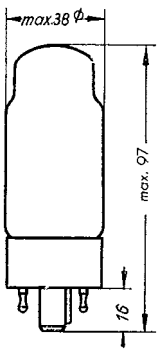
zum Empfängerröhren-Katalog Ausgabe Februar 1956

Type DF 167 unter *) muß es heißen:	Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DF 167 statt DF 67
Type E/UBF 80 unter **Kapazitäten** muß es heißen:	$c_{g1/a}$ 0,0025 pF; $c_{dI/g1}$ 0,0008 pF; $c_{dII/g1}$ 0,001 pF; (die < Zeichen entfallen)
Type EC 84 unter **Grenzwerte** muß es heißen:	Gitterstromeinsatz U_{ge} —1,3 V statt —0,3 V
Type EF 86 unter **Grenzwerte:**	Spannung zwischen Faden und Katode $U_{f/k}$ ändern in $U_{f/k\ max}$
Type E/IL 861 unter **Heizung** muß es heißen:	Heizstrom 375 ± 20 mA statt 230 ± 20 mA

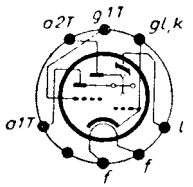
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

EM 11

DOPPELBEREICH-ABSTIMM-ANZEIGERÖHRE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	200	mA

Betriebswerte:

Leuchtschirmspannung	U_l	**250**	**200**	**100**	V
Leuchtschirmstrom (bei $U_{g1} = 0$ V)	I_l	0,46	0,33	0,1	mA

a) Winkelung durch Stegpaar 1
(für empfindliche Anzeige [schwache Sender])

Betriebsspannung	U_b*)	**250**		**200**		**100**		V
Anodenvorwiderstand	R_{a1}	**2**		**2**		**2**		MΩ
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	**−4**	**0**	**−3**	**0**	**−2**	V
Anodenstrom	I_{a1}	0,12	0,07	0,1	0,06	0,05	0,03	mA
Schattenwinkel	β_1	75°	15°	75°	18°	75°	15°	

b) Winkelung durch Stegpaar 2
(für starke Sender)

Betriebsspannung	U_b*)	**250**		**200**		**100**		V
Anodenwiderstand	R_{a2}	**1**		**1**		**1**		MΩ
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	**−20**	**0**	**−20**	**0**	**−10**	V
Anodenstrom	I_{a1}	0,25	0,08	0,2	0,06	0,1	0,03	mA
Schattenwinkel	β_2	83°	5°	82°	3°	80°	3°	

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{a1L\ max} = U_{a2L\ max}$	550	V
Anodenspannung*)	$U_{a1\ max} = U_{a2\ max} = U_{b\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a1\ max} = N_{a2\ max}$	0,5	W
Leuchtschirmkaltspannung	$U_{lL\ max}$	550	V
Leuchtschirmspannung	$U_{l\ max}$	250	V
Leuchtschirmspannung (min.)	$U_{l\ min}$	90	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	5	mA
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 45 g

*) U_b = Spannung an Röhre und Anodenvorwiderstand

Warennummer 36 65 71 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

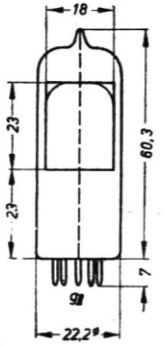
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

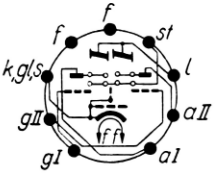
VEB FUNKWERK ERFURT

EM 83

Magische Waage



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung

Indirekt geheizte Oxydkatode,
Wechselstromheizung, Parallelspeisung.

Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	0,3	A

Betriebswerte

Leuchtschirmspannung	U_l	250	V
Betriebsspannung .	U_b	250	V
Anodenvorwiderstand	R_{aI}, R_{aII}	1	MΩ
Stegspannung	U_{st} 250	0	V
Gittervorspannung	U_g 0 ··· — 8	0 ··· — 16	V
Höhe der Leuchtbalken	s 4 ··· 23	3 ··· 18	mm

Grenzwerte

Leuchtschirmkaltspannung	$U_{lL\,max}$	550	V
Leuchtschirmspannung	$U_{l\,max}$	300	V
	$U_{l\,min}$	100	V
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$	550	V
Anodenspannung ...	U_{aI}, U_{aII}	300	V
Anodenbelastung ...	$N_{a\,max}$	0,5	W
Katodenstrom	$I_{k\,max}$	8	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g_1\,max}$	3	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\,max}$	100	V

RFT

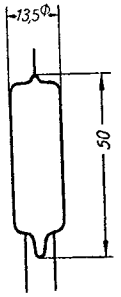
ELEKTRONENRÖHREN

EY 51

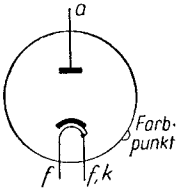
6 X 2

EINWEG-HOCHSPANNUNGS-GLEICHRICHTERRÖHRE

zur Erzeugung der Anodenspannung der Bildröhre



max. Abmessungen



Schaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	90	mA

Grenzwerte:

a) Bei Verwendung von sinusförmiger Eingangsspannung von 50 Hz

b) bei Verwendung von sinusförmiger Eingangsspannung von 10...500 kHz

c) bei Verwendung als Hochspannungsgleichrichter mit Impulsbetrieb

		a)	b)	c)	
Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	5			kV
Anodensperrspannung	$U_{sperr\ max}$		17	17	kV
Anodengleichstrom	$I_{\overline{\ }max}$	3	0,5	0,2	mA
Anodenspitzenstrom	$i_{a\ max}$			80	mA
Tastverhältnis min				1:200	

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40

Fernruf: 3261/3263 – Telegrammanschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen

Fernschreiber 376

Impulsdauer max				5	µsec
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	100	10	5	nF
Zusätzlicher Schutzwiderstand	$R_{z\ min}$	0,1	0,1		MΩ

Kapazitäten:

Anode — Katode	$c_{a/k}$	0,8			pF

Gewicht: ca. 4 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 66 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

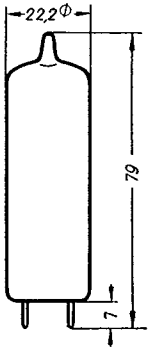
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

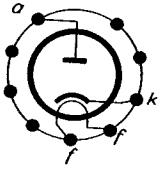
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

EY 80 *)
PY 80 *)

NETZGLEICHRICHTER
SCHALTER-DIODE
für Kippgeräte



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		EY 80	PY 80	
Heizspannung	U_f	**6,3**	19	V
Heizstrom	I_f	900	**300**	mA

Grenzwerte:

Anodenspitzenspannung in der Sperrphase	$\hat{u}_{a\ max}$	4	kV
Anodengleichstrom	$I_{a\ max}$	180	mA
Anodenspitzenstrom	$\hat{i}_{a\ max}$	400	mA
Tastverhältnis	min.	1 : 5,5	
Impulsdauer	max.	18	µsec
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	4	µF
Spannung zwischen Faden und Kathode (Spitzenwert)	$\hat{u}_{f/k\ max}$	650	V

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

Kapazitäten:

Anode — Kathode	$c_{a/k}$	5,5	pF

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 16 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

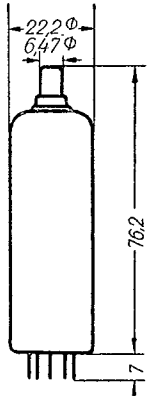
Rs 5496/53 W/V/4/26

ELEKTRONENRÖHREN

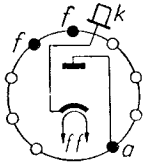
EY 81
PY 81

IMPULSGLEICHRICHTERRÖHRE

(Booster-Diode)



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

		EY 81	PY 81	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	17	V
Heizstrom	I_f	820	**300**	mA
Grenzwerte:				
Anodensperrspannung	$u_{a\,\sqcap\,max}$	4,5		kV
Anodengleichstrom	$I_{a\,max}$	150		mA
Anodenspitzenstrom	$i_{a\,\sqcap\,max}$	450		mA
Tastverhältnis	max	1:5,5		
Impulsdauer	max	18		µsec
Ladekondensator	$C_{L\,max}$	4		µF
Spannung zwischen Faden und Katode (Spitzenwert)	$\hat{u}_{f/k\,max}$	800		V
Impulsspitzenspannung zwischen Faden u. Katode (k pos.; f neg.)	$u_{f/k\sqcap\,max}$	4,5		kV

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 50 71 – Fernschreiber 306

Kapazitäten:

Katode — Faden	$c_{f/k}$	4,8	pF
Katode — Anode + Faden	$c_{k/a+f}$	8,8	pF

Nenngröße: 62 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 14 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

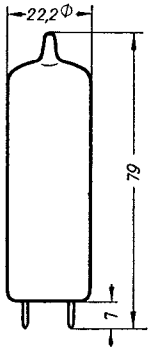
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

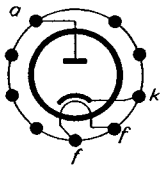
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

EY 82 *)
PY 82 *)

EINWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

		EY 82	PY 82	
Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**	19	V
Heizstrom	I_f	900	**300**	mA

Betriebswerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff}$	**250**	**220**	**127**	V
Gleichgerichteter Strom	$I_{\overline{\ }}$	180	180	180	mA
Gesamtvorwiderstand	$R_{v\ min}$	125	65	0	Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	60	60	60	μF

Grenzwerte:			
Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	250	V
Anodensperrspannung	$U_{a\ sperr\ max}$	700	V
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\ }\ max}$	180	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode (Spitzenwert)	$\hat{u}_{f/k\ max}$	550	V

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

Gesamtvorwiderstand	$R_{V\,min}$	100	40	0	Ω
bei Transformatorspannung	$U_{Tr\,eff}$	250	220	127	V
Ladekondensator	$C_{L\,max}$		60		µF

Kapazitäten:

Anode — Kathode	$c_{a/k}$		5,5		pF

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 16 g

$$R_V = ü^2 R_p + R_s + R_{z\,min}$$

R_V = Gesamtvorwiderstand
R_s = Ohmscher Widerstand der Sekundärwicklung
R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung
R_z = vorgeschaltete Schutzwiderstand
ü = Verhältnis der Sekundärwicklung zur Primärwicklung

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

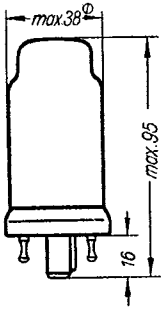
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

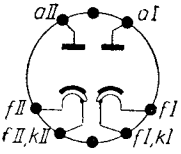
ELEKTRONENRÖHREN

EYY 13

UNIVERSAL-NETZGLEICHRICHTERRÖHRE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

freie Stifte nicht als Stützpunkte benutzen

TECHNISCHE DATEN

Heizung: (Fäden parallel)

Heizspannung	U_f	**6,3**		V
Heizstrom	I_f	2,5		A

Grenzwerte:

a) Zweiweggleichrichter

Transformatorspannung	$U_{Tr\,max}$	**2×550**	**2×400** und weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\sim}max}$	250	350	mA

b) Einweggleichrichter

Transformatorspannung	$U_{Tr\,max}$	**550**	**400** und weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\sim}max}$	125	175	mA/System

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

c) Spannungsverdoppler

Transformatorspannung	$U_{Tr\,max}$	**550**	**400** und weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	I_{max}	125	175	mA

Bei Spannungsverdopplung soll die maximale Gleichspannung nicht mehr als 1500 V betragen.

Im Gebiet von 400 bis 550 V ist für beide Systeme zusammen die Bedingung zulässig:

$2 \times U_{Tr} \times I_{\underline{\underline{\quad}}} \leqq 280\,000$ mW

Für ein System gilt entsprechend der halbe Wert.

Ersatzwiderstand je Anode[1])	$R_{E\,min}$		
	bei U_{Tr} bis 350 V	80	Ω
	bei U_{Tr} 350 . . . 550 V	100	Ω
Ladekondensator	$C_{L\,max}$	32	µF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 45 g

[1]) Der Ersatzwiderstand R errechnet sich:

$$R_E = R_v + R_s + \ddot{u}^2 R_p$$

R_v = Zusätzlicher Vorwiderstand je Anode

R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung

R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung

ü = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

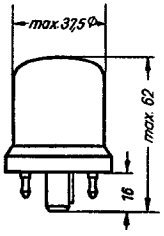
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

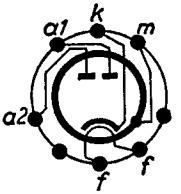
VEB FUNKWERK ERFURT

EZ 11

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	290	mA

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	**2×250**	V
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=\ max}$	60	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	350	V
Gesamtvorwiderstand	$R_{v\ min}$	600	Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	32	µF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 45 g

$$R_v = ü^2 R_p + R_s + R_{z\ min}$$

R_v = Gesamtvorwiderstand

R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung

R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung

R_z = vorgeschalteter Schutzwiderstand

ü = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zur Primärwicklung

Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

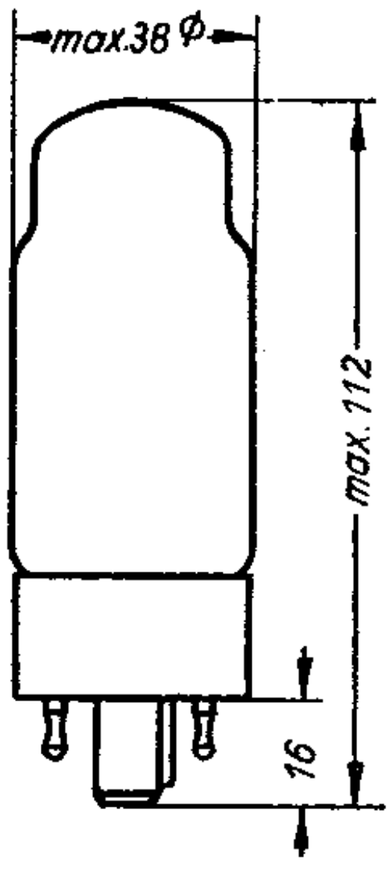
VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

Rs 3945/53 W/V/4/26

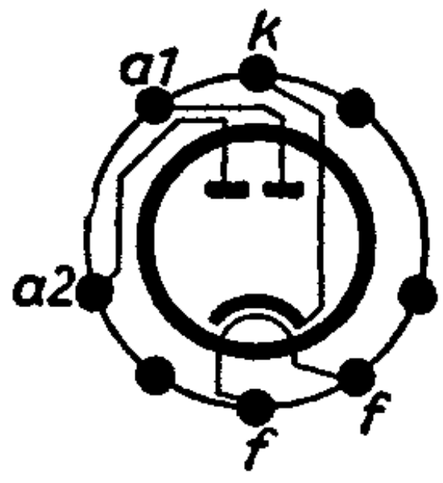
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

EZ 12

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	0,9	A

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	**2×500**	**2×400** u. weniger	V
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\cdots}\ max}$	100	125	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	550		V

Für das Gebiet von 400 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:

$$2 \times U_{Tr} \times I_{\overline{\cdots}} \leq 100000\ mW$$

Gesamtvorwiderstand*)	$R_{v\ min}$	300	Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	32	μF

*) $R_v = ü^2 R_p + R_s + R_{z\,min}$

R_v = Gesamtvorwiderstand
R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung
R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung
R_z = vorgeschalteter Schutzwiderstand
ü = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 45 g

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

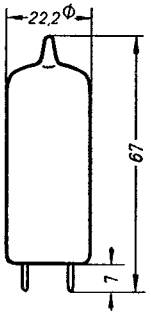
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 4853/53 W/V/4/26

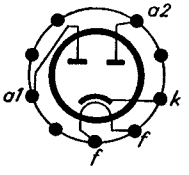
VEB FUNKWERK ERFURT

EZ 80

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	600	mA

Betriebswerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff}$	**2×350**	**2×300**	**2×275**	**2×250**	V
Bei einem Gleichstrom	$I_{=}$	**90**	**90**	**90**	**90**	mA
beträgt die Gleichspannung	$U_{=}$	360	310	285	265	V
Gesamtvorwiderstand	$R_{v\ min}$	2×300	2×215	2×175	2×125	Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	50	50	50	50	µF

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	2×350	V
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=\ max}$	90	mA
Anodenspitzenstrom	$\hat{I}_{max}$	270	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode (Spitzenwert)	$\hat{U}_{f/k\ max}$	500	V

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 16 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkte benutzt werden.

Zur Vermeidung von Glasschäden ist folgendes zu beachten:

1. Querdrücke auf die Kontaktstifte können zu Glassprüngen führen und sind daher zu vermeiden.
2. Die Beweglichkeit der Fassungsfedern darf durch die Verdrahtung nicht beeinträchtigt werden.
3. Die Röhren dürfen nur senkrecht zur Fassung ein- und ausgeführt werden.

Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

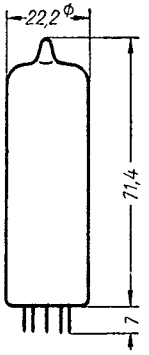
Rs 5469/53 W/V/4/26

RFT

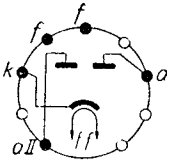
ELEKTRONENRÖHREN

EZ 81

ZWEIWEG-GLEICHRICHTERRÖHRE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3**	V
Heizstrom	I_f	1,0	A
Betriebswerte:			
Transformatorspannung	U_{Tr}	**2×350**	V
Bei einem Gleichstrom	I	**150**	mA
beträgt die Gleichspannung	U	350	V
Ersatzwiderstand je Anode[1])	$R_{E\,min}$	250	Ω
Ladekondensator	$C_{L\,max}$	50	µF
Grenzwerte:			
Transformatorspannung	$U_{Tr\,max}$	2×350	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	I_{max}	150	mA
Anodenspitzenstrom	$\hat{i}_{a\,max}$	450	mA
Spannung zwischen Faden und Katode (Spitzenwert)	$\hat{u}_{f/k\,max}$	500	V

[1]) siehe Rückseite

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 5071 – Fernschreiber 055306

[1]) Der Ersatzwiderstand R_E errechnet sich:

$$R_E = R_v + R_s + \ddot{u}^2 R_p$$

R_v = Zusätzlicher Vorwiderstand je Anode

R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung

R_P = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung

$\ddot{u}$ = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 18 g

Freie Sockelkontakte dürfen n i c h t als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 13 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

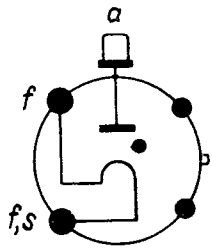
2808 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

RFT electronic

Gleichrichterröhre
mit Quecksilberdampffüllung

G 10/1 d

Die G 10/1 d ist eine mit Quecksilberdampf gefüllte Glühkatodenröhre. Sie wird vorwiegend als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in mittleren Gleichrichteranlagen verwendet.
Diese Röhre entspricht den Typen DQ 2, DCG 4/1000 G und AG 866 A. Weitere Typen siehe Vergleichsliste.



Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

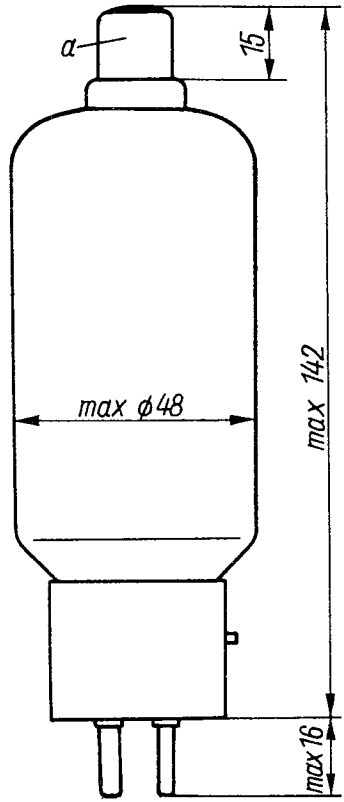
U_f		2,5	V
I_f	ca.	5	A
t_A	≧	1	min
t_A	≧	30	min
(nach Transport)			

Betriebswert

U_i	12	V
(bei $\bar{I}_{a\,s}$ = 0,5 A)		

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	10	2	kV
I_a	max.	1	2	A
$\bar{I}_a$	max.	0,25	0,5	A
t_{int}	max.	10	10	s
$+\vartheta_{amb}$	max.	35	45	°C
$+\vartheta_{amb}$	min.	15	15	°C



Betriebslage: senkrecht stehend
Sockel nach unten

Masse: ca. 100 g

Sockel: 4-16, TGL 70-77

Fassung: 4-16, TGL 68-6 FS

Anschlußkappe: A 1, TGL 70-123
Anschlußkappe: C 14, TGL 4520
(aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 12571

4.68
93

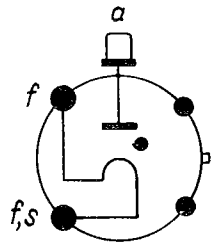
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Gleichrichterröhre
mit Edelgasfüllung

G 10/1 d V

Die G 10/1 dV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre. Sie wird speziell als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in mobilen Gleichrichteranlagen verwendet.
Diese Röhre entspricht den Typen DX 2, DCX 4/1000 und 3 B 28, weitere Typen siehe Vergleichsliste.



<u>Heizung</u>

Direkt geheizte Oxidkatode

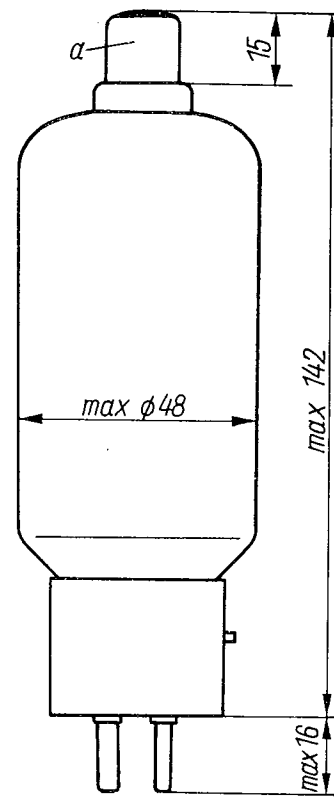
U_f		2,5	V
I_f	ca.	5	A
t_A	≧	30	s

<u>Betriebswert</u>

U_i (bei $\bar{I}$ = 0,5 A)	12	V

<u>Grenzwerte</u>

$-U_{as}$	max.	10	5	kV
I_{as}	max.	1	2	A
$\bar{I}_a$	max.	0,25	0,5	A
t_{int}	max.	15	15	s
$+\vartheta_{amb}$	max.	75	75	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	55	°C



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Sockel: 4-16, TGL 70-77
Fassung: 4-16, TGL 68-6 FS
Anschlußkappe: A 1, TGL 70-123
Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 12572

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

4.68
95

RFT

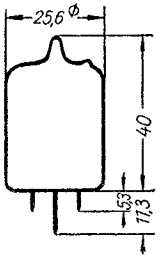
ELEKTRONENRÖHREN

GA 560

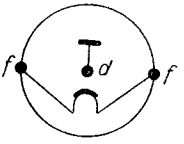
RAUSCHDIODE

(ähnlich LG 16)

zur Messung von Empfängerempfindlichkeiten von 0 . . . 75 kT_o



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	2,5 . . . 3,5	V
Heizstrom	I_f	1,9 . . . 2,2	A
Thoriumfreie direkt geheizte Wolframkatode			
Betriebswerte:			
Diodenspannung	U_d	100	V
Diodenstrom	I_d	0 . . . 50	mA
Grenzwerte:			
Diodenkaltspannung	$U_{dL\ max}$	200	V
Diodenspannung	$U_{d\ max}$	110	V
Diodenbelastung	$N_{d\ max}$	6	W
Kapazitäten:			
Diode — Katode	$c_{d/k}$	1	pF

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 632161 und 632011 — Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Sockel: Spezialsockel

Gewicht: ca. 9 g

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 66 60 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86

oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

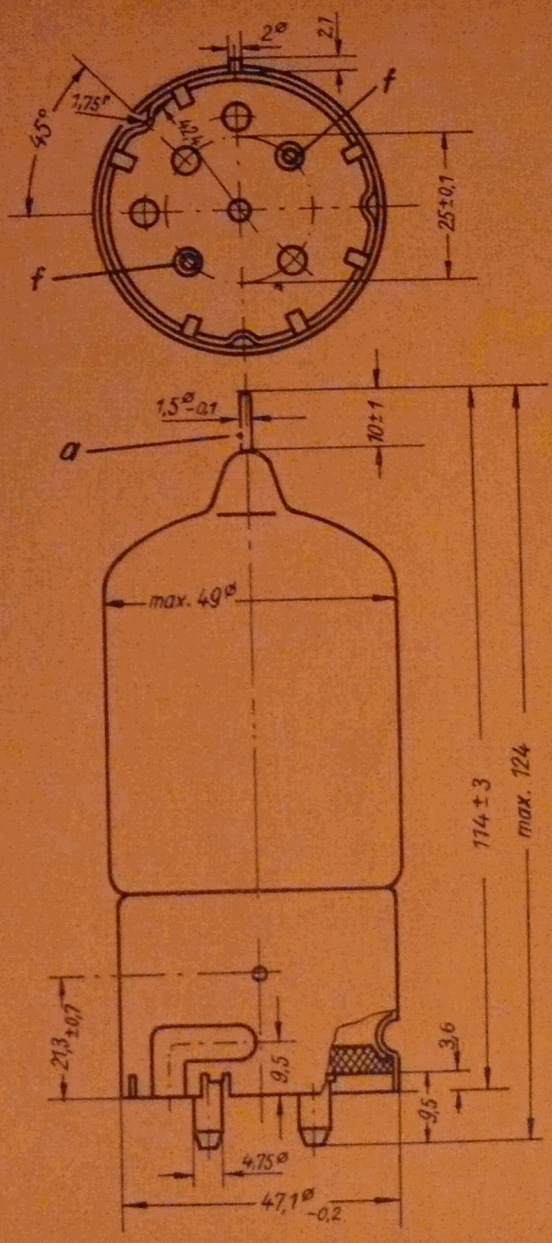
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

Glühkatodenröhre
zur Gleichrichtung hochgespannter Wechselströme

GRS 251





Waren-Nr. 36 66 10 00
Bestell-Nr. 36 96 01

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	3 V
Heizstrom	I_f	3 A

Grenzwerte

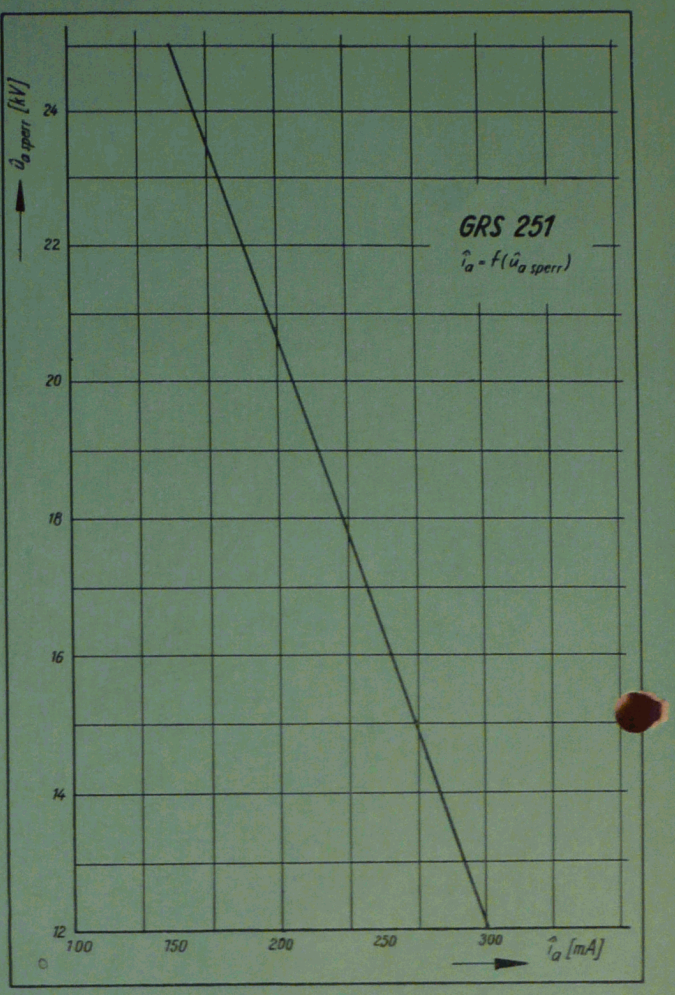
Anodensperrspannung bei 150 mA Spitzenstrom	$\hat{u}_a$ sperr max.	25 kV
Anodenspitzenstrom bis zu einer Sperrspannung von 12 kV Scheitelwert	ia max.	300 mA
Anodenverlustleistung	Q_a max.	15 W

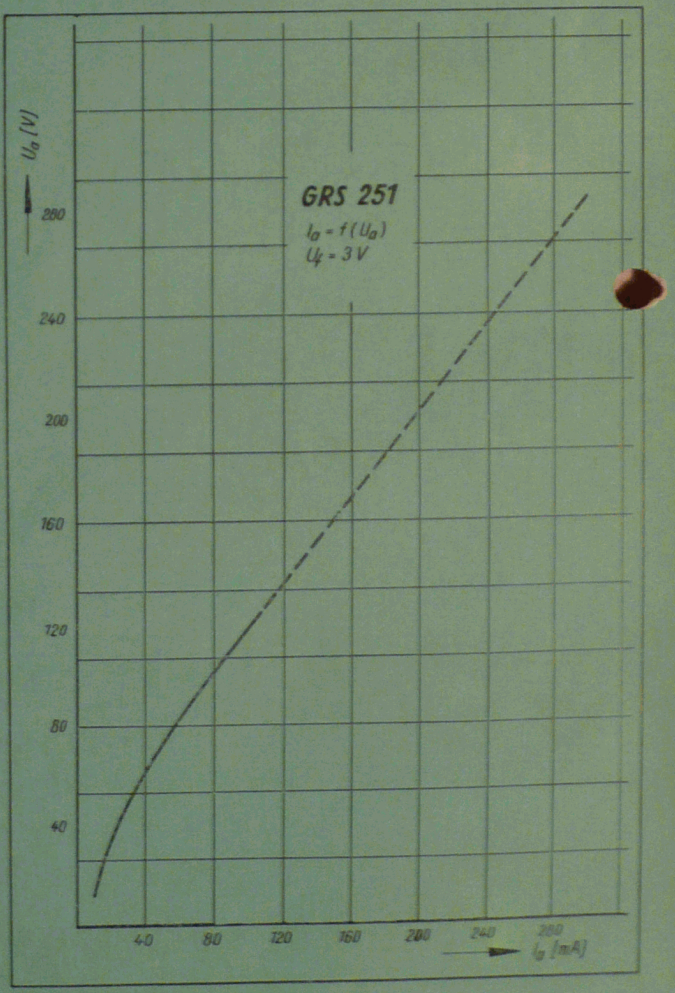
Gewicht

etwa 120 g

Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sa.
Sach-Nr. 0732.009-00001, Preßmasse



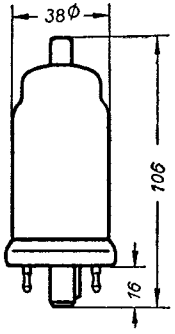


IV-14-50 Ag 71/83/1965

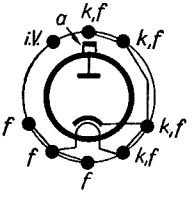
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

GY 11*)

EINWEGHOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Alle Heizkontakte müssen angeschlossen werden

Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**2,5**	V
Heizstrom	I_f	5	A

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	1600	V
Gleichspannung	$U_{=\ max}$	2000	V
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=\ max}$	100	mA
Gesamtvorwiderstand**)	$R_{v\ min}$	200	Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	**4**	µF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 45 g

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

**) $R_v = ü^2 R_p + R_s + R_{z\ min}$

R_v = Gesamtvorwiderstand
R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung
ü = Verhältnis der Sekundär- zur Primärwicklung
R_s = Ohmscher Widerstand der Sekundärwicklung
$R_{z\ min}$ = vorgeschalteter Schutzwiderstand

Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM - ANSCHRIFT: R - F - T - RÖHRENWERK - MÜHLHAUSEN

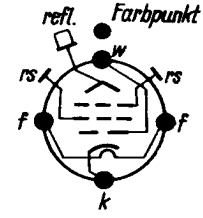
Rs 5569/53 W/V/4/26

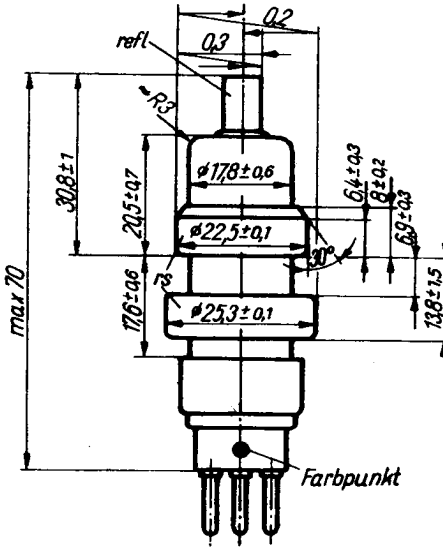
RFT electronic

Reflexklystron

HKR 303

Das Reflexklystron HKR 303 ist eine Oszillatorröhre für den Frequenzbereich von 0,55 GHz bis 3,8 GHz mit günstigen Frequenzmodulationseigenschaften mit außen anschließbarem Resonator. Sie eignet sich für den Einsatz in Geräten der Meß- und Nachrichtentechnik.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 30 g
Sockel: 4–10 TGL 200-8156,Bl.1
Fassung: 4–10 TGL 68-50
Anschlußkappe: C TGL 70-123
Anschlußkappe: A 6 TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 200-8307

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3 ± 5%	V
I_f	0,65	A

Betriebswerte

Frequenz	f	1,7	2,4	3,0	GHz
Reflektormode		1 3/4	2 3/4	3 3/4	
Resonatorspannung	U_{rs}	325	325	325	V 1)
Katodenstrom	I_k	25	25	25	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	235	200	210	V 2)
Wehneltspannung	U_w	0	0	0	V
Wehneltstrom	I_w	0	0	0	mA
Ausgangsleistung	P_{out}	200	100	40	mW

Grenzwerte

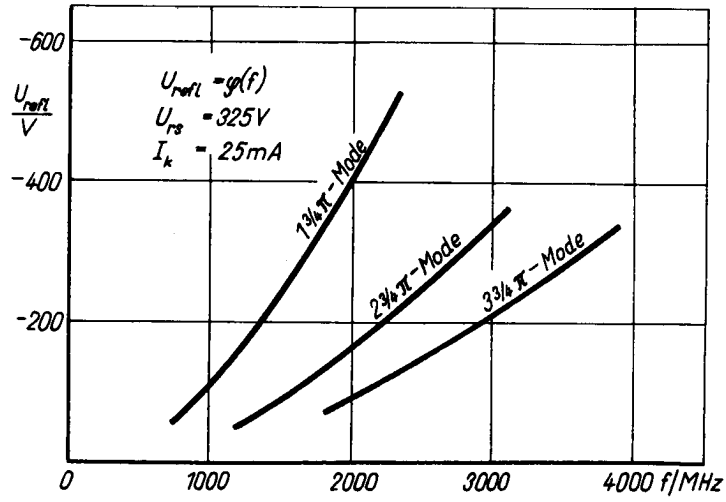
Resonatorspannung	U_{rs}	max.	350	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	35	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	15	V
	$-U_{refl}$	max.	700	V
Wehneltspannung	$+U_{w}$	max.	1	V
	$-U_{w}$	max.	500	V
Wehneltstrom	I_{w}	max.	1	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}$	max.	± 45	V
Röhrenmantel-temperatur	ϑ_{rm}	max.	150	°C

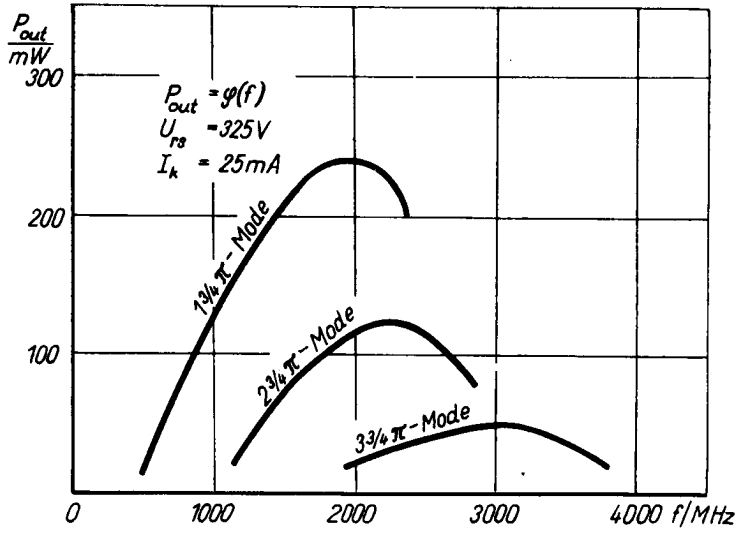
Beim Einbau der Röhre in den Resonanzkreis ist darauf zu achten, daß der Andruck, der auf die Kupferelektroden ausgeübt wird, nur parallel zur Röhrenachse erfolgt. Dabei ist der Kontaktspielraum so zu bemessen, daß die Röhrentoleranzen aufgenommen werden können, ohne daß eine Verformung der Kupferlektroden auftritt.

Der Metallring am Sockel der Röhre ist gut wärmeleitend mit dem Glaskolben verbunden. Durch Berührung mit geeigneten Wärmekontakten kann die überschüssige Wärme über diesen Ring zum Gerät hin abgeleitet werden.

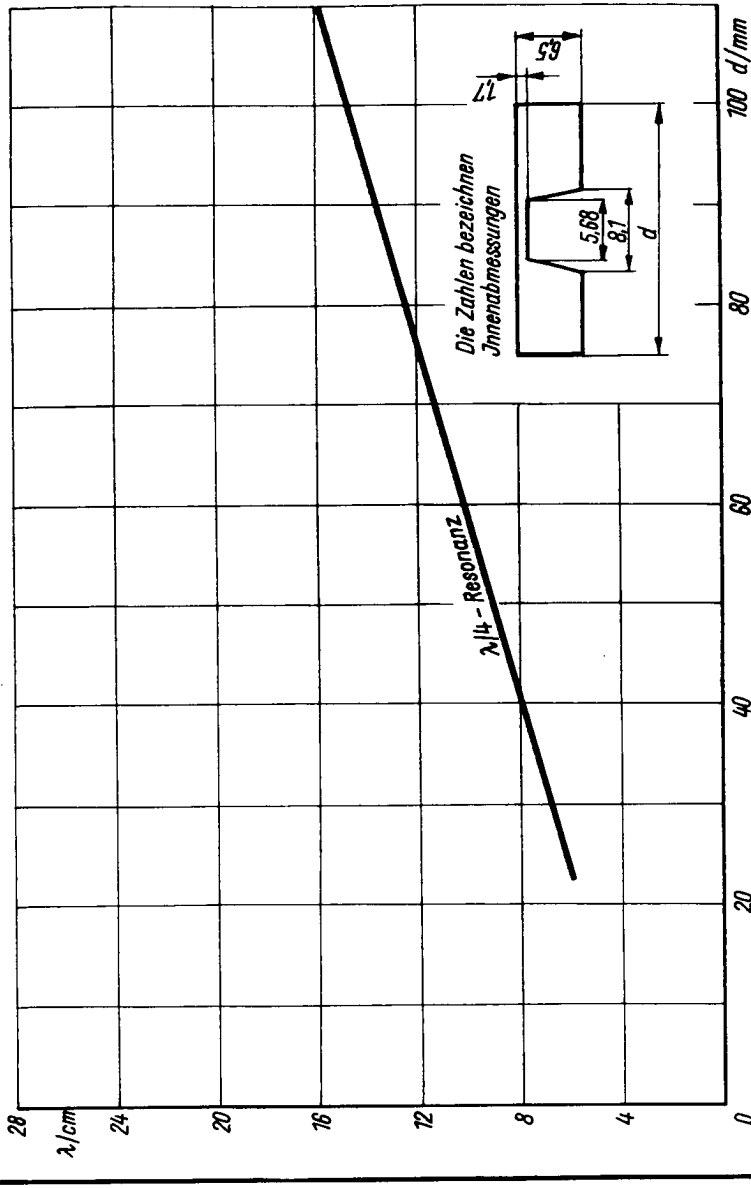
1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

2) Einzustellen auf maximale Leistungsabgabe.


-600
-400
-200
$\frac{U_{refl}}{V}$
$U_{refl} = \varphi(f)$
$U_{rs} = 325V$
$I_k = 25mA$
$1\frac{3}{4}\pi$-Mode
$2\frac{3}{4}\pi$-Mode
$3\frac{3}{4}\pi$-Mode
0
1000
2000
3000
4000 f/MHz

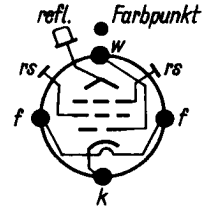

$\frac{P_{out}}{mW}$
300
200
100
$P_{out} = \varphi(f)$
$U_{rs} = 325V$
$I_k = 25mA$
$1\frac{3}{4}\pi$-Mode
$2\frac{3}{4}\pi$-Mode
$3\frac{3}{4}\pi$-Mode
0
1000
2000
3000
4000 f/MHz

HKR 303

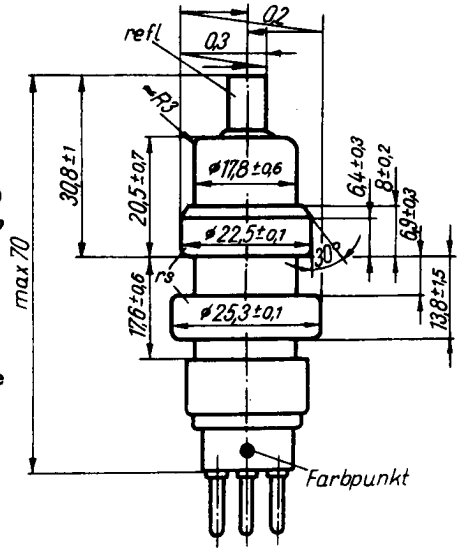

λ/4 - Resonanz
Die Zahlen bezeichnen Innenabmessungen
6,5
1,7
5,68
8,7
d
λ/cm
28
24
20
16
12
8
4
0
d/mm
100
80
60
40
20

HKR 304

Das Reflexklystron HKR 304 ist eine Oszillatorröhre für den Frequenzbereich von 0,55 GHz bis 3,8 GHz mit günstigen Frequenzmodulationseigenschaften mit außen anschließbarem Resonator. Sie eignet sich für den Einsatz in Geräten der Meß- und Nachrichtentechnik.



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 30 g
Fassung: 4–10 TGL 68–50
Anschlußkappe: C TGL 70–123
Anschlußkappe: A 6 TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 200–8307



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3 ± 5%	V
I_f	0,65	A

Betriebswerte

Frequenz	f	1,7	2,4	3,0	GHz
Reflektormode		1 3/4	2 3/4	3 3/4	
Resonatorspannung	U_{rs}	325	325	325	V 1)
Katodenstrom	I_k	28	28	28	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	235	200	210	V 2)
Wehneltspannung bei I_k = 28 mA	$+U_w$	10	10	10	V

Wehneltspannung bei Abreißen der Schwingungen	$+U_w$	3	3	3	V
Wehneltspannung bei I_k = 0 mA	$-U_w$	10	10	10	V
Wehneltstrom bei I_k = 28 mA	I_w	5	5	5	mA
Ausgangsleistung	P_{out}	200	100	40	mW

Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	350	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	35	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	15	V
	$-U_{refl}$	max.	700	V
Wehneltspannung	$+U_w$	max.	20	V
	$-U_w$	max.	150	V
Wehneltstrom	I_w	max.	12	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}$	max.	± 45	V
Röhrenmanteltemperatur	ϑ_{rm}	max.	150	°C
Impulsfolgefrequenz	f_p	min.	40	Hz
		max.	4000	Hz
Impulsdauer	t_p		≧0,5	µs

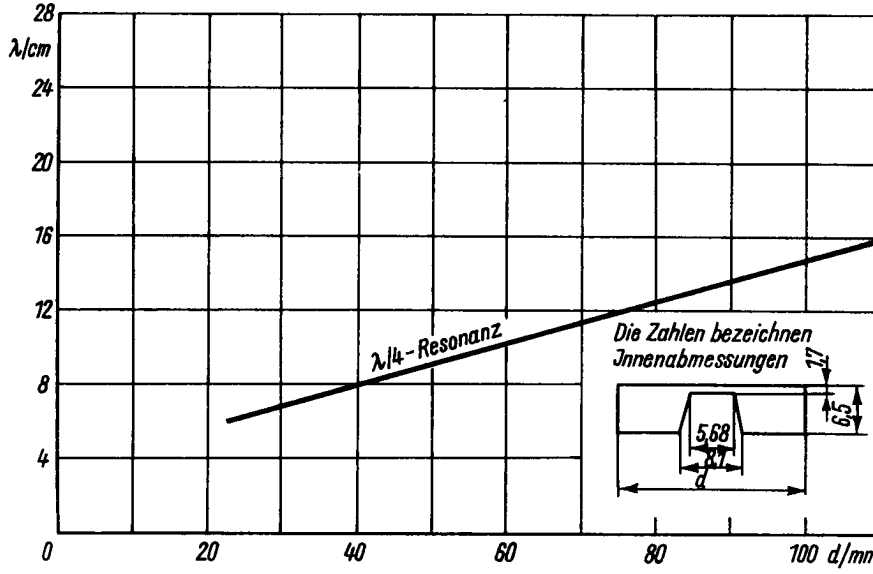
Beim Einbau der Röhre in den Resonanzkreis ist darauf zu achten, daß der Andruck, der auf die Kupferelektroden ausgeübt wird, nur parallel zur Röhrenachse erfolgt. Dabei ist der Kontaktspielraum so zu bemessen, daß die Röhrentoleranzen aufgenommen werden können, ohne daß eine Verformung der Kupferelektroden auftritt.

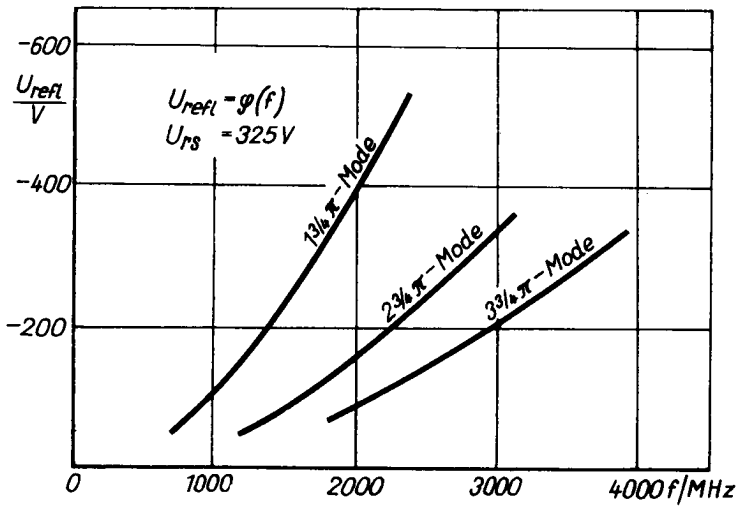
1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

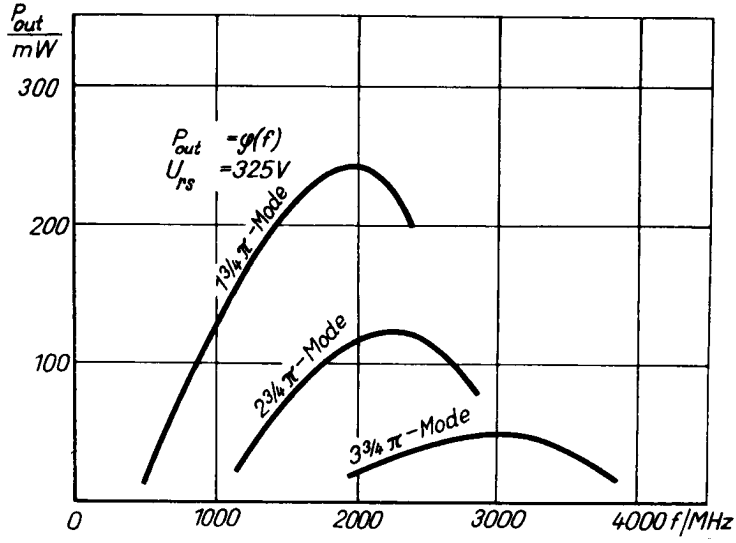
2) Einzustellen auf maximale Leistungsabgabe.

Der Metallring am Sockel der Röhre ist gut wärmeleitend mit dem Glaskolben verbunden. Durch Berührung mit geeigneten Wärmekontakten kann die überschüssige Wärme über diesen Ring zum Gerät hin abgeleitet werden.

Für Impulsbetrieb gelten prinzipiell die gleichen Betriebswerte wie für Dauerstrichbetrieb. Die Impulsspannung wird zwischen Katode und Wehnelt gelegt. Die Impulsspitzenleistung ist etwas niedriger als die Dauerstrichleistung.

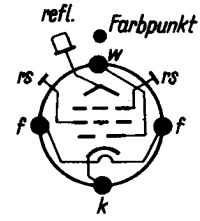


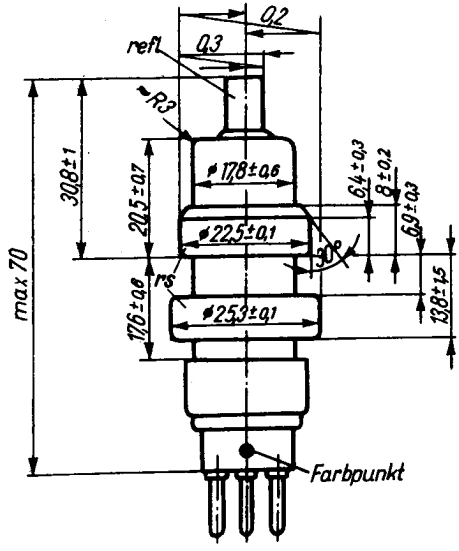

-600
U_{refl} / V
-400
-200
$U_{refl} = \varphi(f)$
U_{rs} = 325V
1¾π-Mode
2¾π-Mode
3¾π-Mode
0
1000
2000
3000
4000 f/MHz


P_{out} / mW
300
200
100
$P_{out} = \varphi(f)$
U_{rs} = 325V
1¾π-Mode
2¾π-Mode
3¾π-Mode
0
1000
2000
3000
4000 f/MHz

HKR 601

Das Reflexklystron HKR 601 ist eine Oszillatorröhre zur Erzeugung frequenzmodulierter Schwingungen im Bereich von 1,6 GHz bis 6,5 GHz mit außen anschließbarem Resonator. Sie eignet sich für den Einsatz in Geräten der Meß- und Nachrichtentechnik.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 31 g
Fassung: 4–10 TGL 68–50
Anschlußkappe: C TGL 70–123
Anschlußkappe: A 6 TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 14021

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3 ± 5%	V
I_f	0,65	A

Betriebswerte

Frequenz	f	2,8	3,2	5,0	GHz
Reflektormode		1 3/4	2 3/4	3 3/4	
Resonatorspannung	U_{rs}	325	325	325	V 1)
Katodenstrom	I_k	25	25	25	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	270	135	210	V 2)

Wehneltspannung	U_w	0	0	0	V
Wehneltstrom	I_w	0	0	0	mA
Ausgangsleistung	P_{out}	200	100	50	mW

Grenzwerte

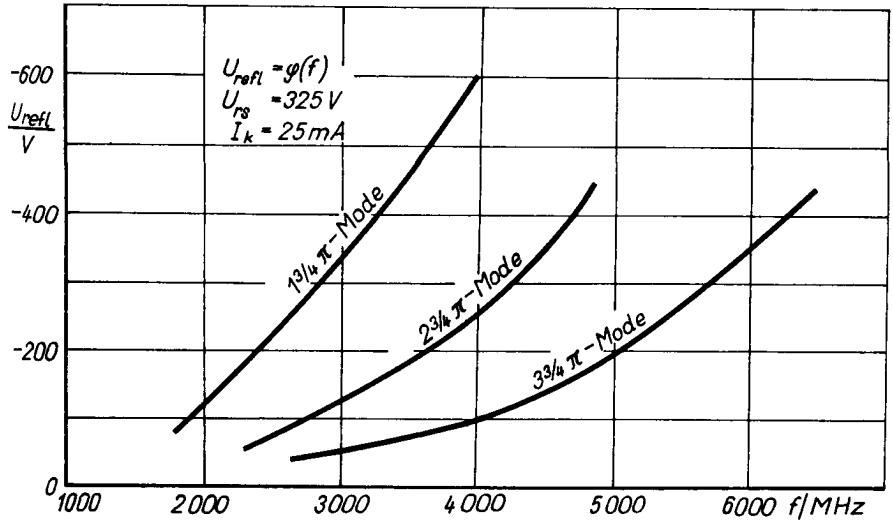
Resonatorspannung	U_{rs}	max.	350	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	35	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	15	V
	$-U_{refl}$	max.	700	V
Wehneltspannung	$+U_w$	max.	1	V
	$-U_w$	max.	500	V
Wehneltstrom	I_w	max.	1	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}$	max.	± 45	V
Röhrenmantel-temperatur	ϑ_{rm}	max.	150	°C

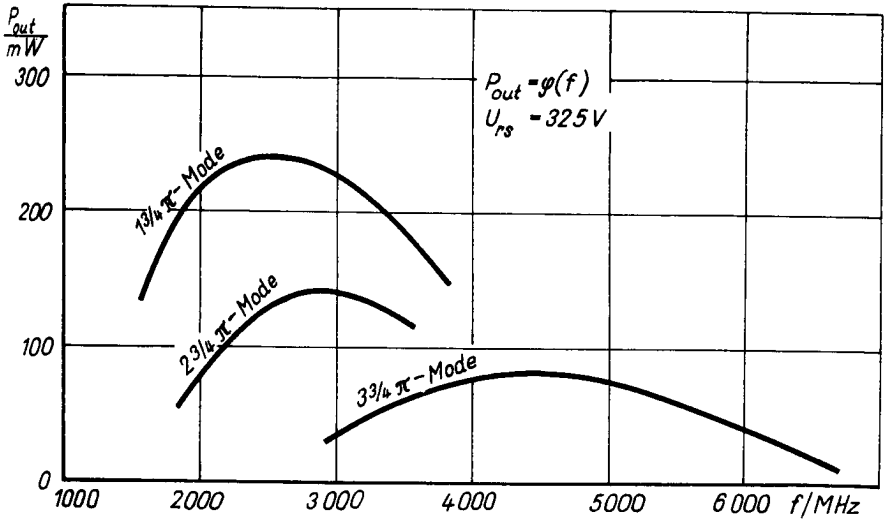
Beim Einbau der Röhre in den Resonanzkreis ist darauf zu achten, daß der Andruck, der auf die Kupferelektroden ausgeübt wird, nur parallel zur Röhrenachse erfolgt. Dabei ist der Kontaktspielraum so zu bemessen, daß die Röhrentoleranzen aufgenommen werden können, ohne daß eine Verformung der Kupferelektroden auftritt.

Der Metallring am Sockel der Röhre ist gut wärmeleitend mit dem Glaskolben verbunden. Durch Berührung mit geeigneten Wärmekontakten kann die überschüssige Wärme über diesen Ring zum Gerät hin abgeleitet werden.

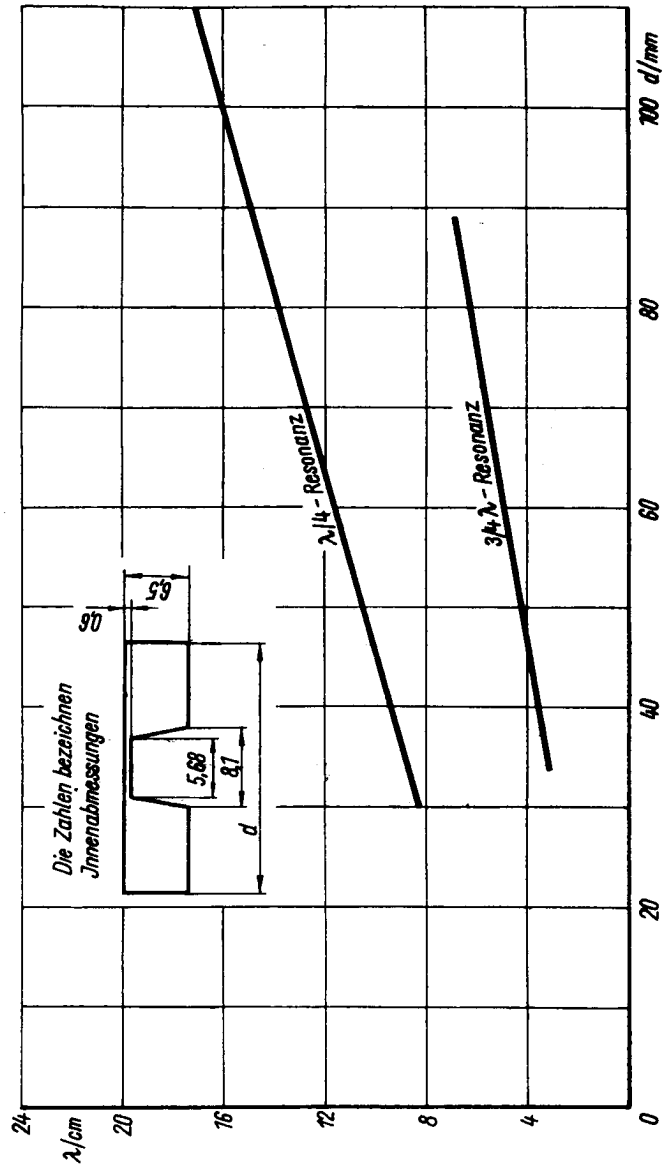
1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

2) Einzustellen auf maximale Leistungsabgabe


$U_{refl} = \varphi(f)$
$U_{rs} = 325\,V$
$I_k = 25\,mA$
$1^3/_4\,\pi$-Mode
$2^3/_4\,\pi$-Mode
$3^3/_4\,\pi$-Mode
U_{refl} / V
-600
-400
-200
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000 f/MHz

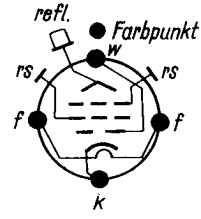

$P_{out} = \varphi(f)$
$U_{rs} = 325\,V$
$1^3/_4\,\pi$-Mode
$2^3/_4\,\pi$-Mode
$3^3/_4\,\pi$-Mode
P_{out} / mW
300
200
100
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000 f/MHz

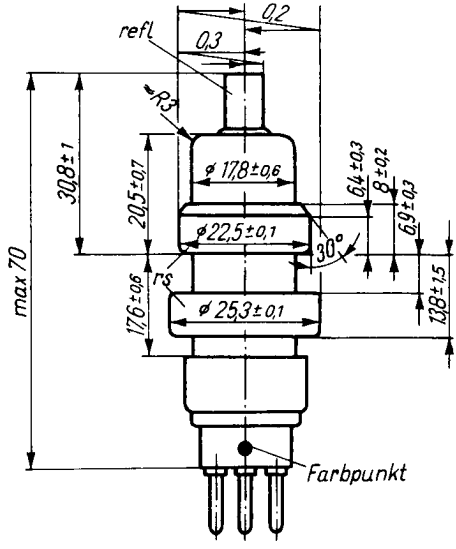
HKR 601


λ/cm
24
20
16
12
8
4
0
20
40
60
80
100 d/mm
λ/4 - Resonanz
3/4 λ - Resonanz
Die Zahlen bezeichnen Innenabmessungen
6,5
9,0
5,68
8,1
d

HKR 602

Das Reflexklystron HKR 602 ist eine Oszillatorröhre für den Frequenzbereich von 1,6 GHz bis 6,5 GHz mit günstigen Frequenz- und Impulsmodulationseigenschaften mit außen anschließbarem Resonator. Sie eignet sich für den Einsatz in Geräten der Meß- und Nachrichtentechnik.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 30 g
Fassung: 4-10 TGL 68-50
Anschlußkappe: C TGL 70-123
Anschlußkappe: A 6 TGL 4520 (aufsteckbar)

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3 ± 5%	V
I_f	0,65	A

Betriebswerte

Frequenz	f	2,8	3,2	5,0	GHz
Reflektormode		1 3/4	2 3/4	3 3/4	
Resonatorspannung	U_{rs}	325	325	325	V 1)
Katodenstrom	I_k	28	28	28	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	270	135	210	V 2)
Wehneltspannung bei I_k = 28 mA	$+U_w$	10	10	10	V

Wehneltspannung bei Abreißen der Schwingungen	$+U_w$	3	3	3	V
Wehneltspannung bei I_k = 0 mA	$-U_w$	10	10	10	V
Wehneltstrom bei I_k = 28 mA	I_w	5	5	5	mA
Ausgangsleistung	P_{out}	200	100	50	mW

Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	350	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	35	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	15	V
	$-U_{refl}$	max.	700	V
Wehneltspannung	$+U_w$	max.	20	V
	$-U_w$	max.	150	V
Wehneltstrom	I_w	max.	12	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}$	max.	± 45	V
Röhrenmantel-temperatur	ϑ_{rm}	max.	150	°C
Impulsfrequenz	f_p	min.	40	Hz
		max.	4000	Hz
Impulsdauer	t_p		≧ 0,5	µs

Beim Einbau der Röhre in den Resonanzkreis ist darauf zu achten, daß der Andruck, der auf die Kupferelektroden ausgeübt wird, nur parallel zur Röhrenachse erfolgt. Dabei ist der Kontaktspielraum so zu bemessen, daß die Röhrentoleranzen aufgenommen werden können, ohne daß eine Verformung der Kupferelektroden auftritt.

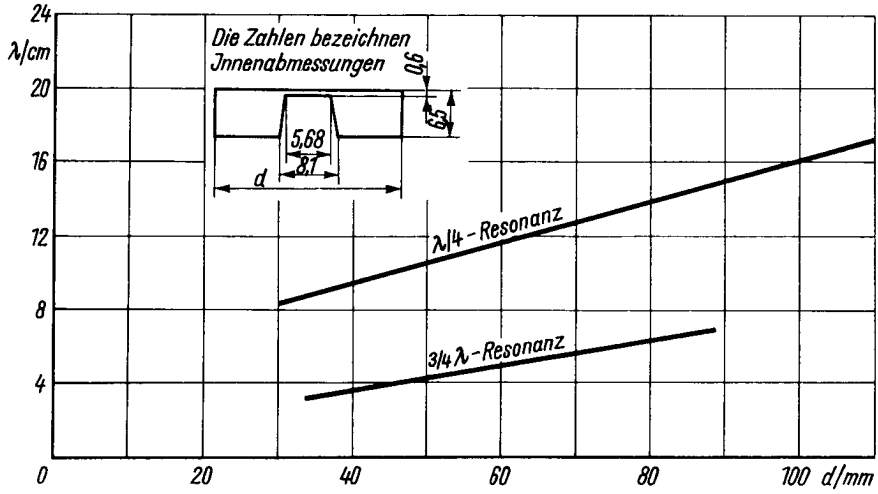
---

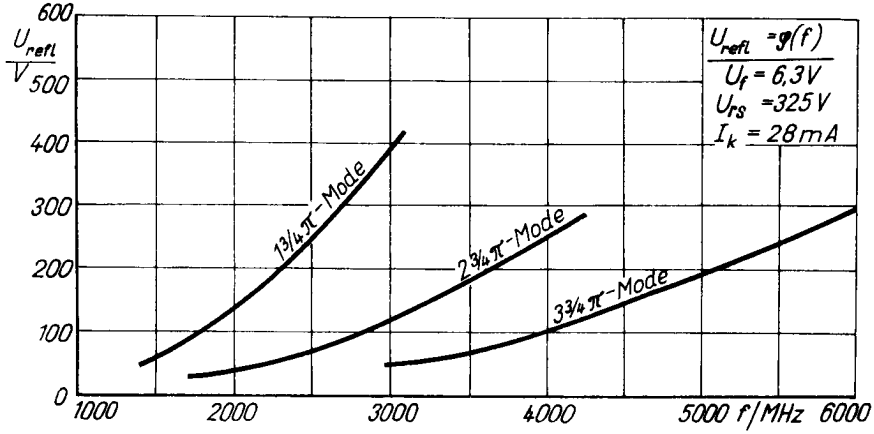
1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

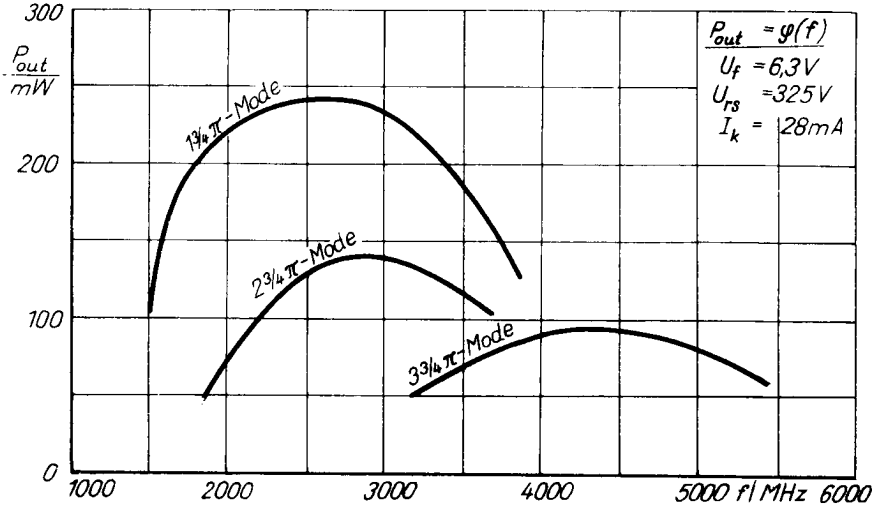
2) Einzustellen auf maximale Leistungsabgabe.

Der Metallring am Sockel der Röhre ist gut wärmeleitend mit dem Glaskolben verbunden. Durch Berührung mit geeigneten Wärmekontakten kann die überschüssige Wärme über diesen Ring zum Gerät hin abgeleitet werden.

Für Impulsbetrieb gelten prinzipiell die gleichen Betriebswerte wie für Dauerstrichbetrieb. Die Impulsspannung wird zwischen Katode und Wehnelt gelegt. Die Impulsspitzenleistung ist etwas niedriger als die Dauerstrichleistung.

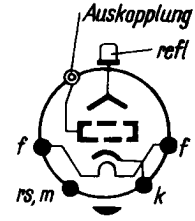


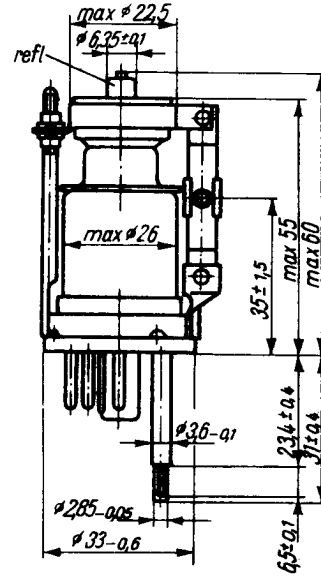

600
U_{refl}
V 500
400
300
200
100
0
1000
2000
3000
4000
5000 f/MHz 6000
$U_{refl} = g(f)$
$U_f = 6{,}3V$
$U_{rs} = 325V$
$I_k = 28mA$
1 3/4 π-Mode
2 3/4 π-Mode
3 3/4 π-Mode


300
P_{out}
mW
200
100
0
1000
2000
3000
4000
5000 f/MHz 6000
$P_{out} = g(f)$
$U_f = 6{,}3V$
$U_{rs} = 325V$
$I_k = 28mA$
1 3/4 π-Mode
2 3/4 π-Mode
3 3/4 π-Mode

Das Reflexklystron HKR 901 ist eine Oszillatorröhre für den Frequenzbereich von 8,7 GHz bis 9,55 GHz. Durch Änderung der Reflektorspannung läßt sich eine Frequenzänderung von etwa 40 MHz erreichen. Dadurch kann das Reflexklystron als frequenzmodulierter Meßgenerator verwendet werden.

Das Reflexklystron HKR 901 ist eine Ganzmetallröhre mit einem eingebauten mechanisch abstimmbaren Resonanzkreis. Die Auskopplung der Energie erfolgt über eine konzentrische Leitung.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 60 g
Sockel: 8-17 TGL 0-41538,Bl.1
Fassung: 8-17 B TGL 14896
Anschlußkappe: A 6 TGL 4520
Kühlkörper: B 1064
Röhrenstandard: TGL 11917

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3 ± 5%	V
I_f	0,55	A

Betriebswerte

Frequenz	f	9,37	GHz
Resonatorspannung	U_{rs}	300	V 1)

HKR 901

Resonatorstrom	I_{rs}		25	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	85...	200	V 2)
Ausgangsleistung	P_{out}		20	mW
Elektronische Bandbreite	B_{el}		40	MHz
Modulationssteilheit	S_{mod}		2	MHz/V

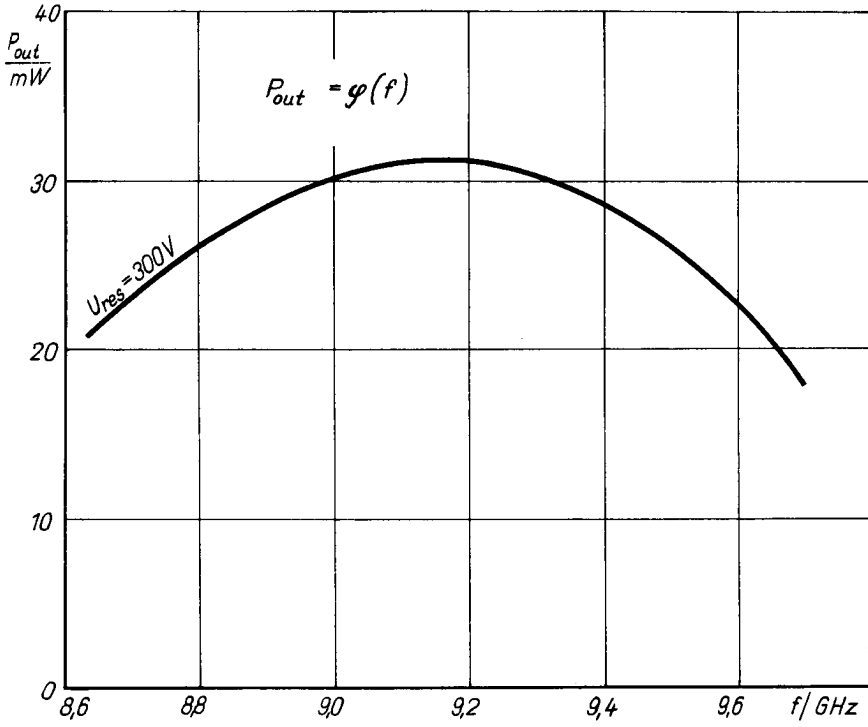
Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	330	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	37	mA
Reflektor-spannung	$-U_{refl}$	max.	400	V
Reflektor-spannung	$-U_{refl}$	min.	0	V
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}$	max.	± 50	V
Temperatur der Koaxialleitung	ϑ_{KL}	max.	80	°C 3)

1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

2) Einzustellen auf maximale Leistungsabgabe.

3) Bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur muß für eine zusätzliche Kühlung gesorgt werden.


40
P_{out}
mW
$P_{out} = \varphi(f)$
30
$U_{res} = 300V$
20
10
0
8,6
8,8
9,0
9,2
9,4
9,6
f/GHz

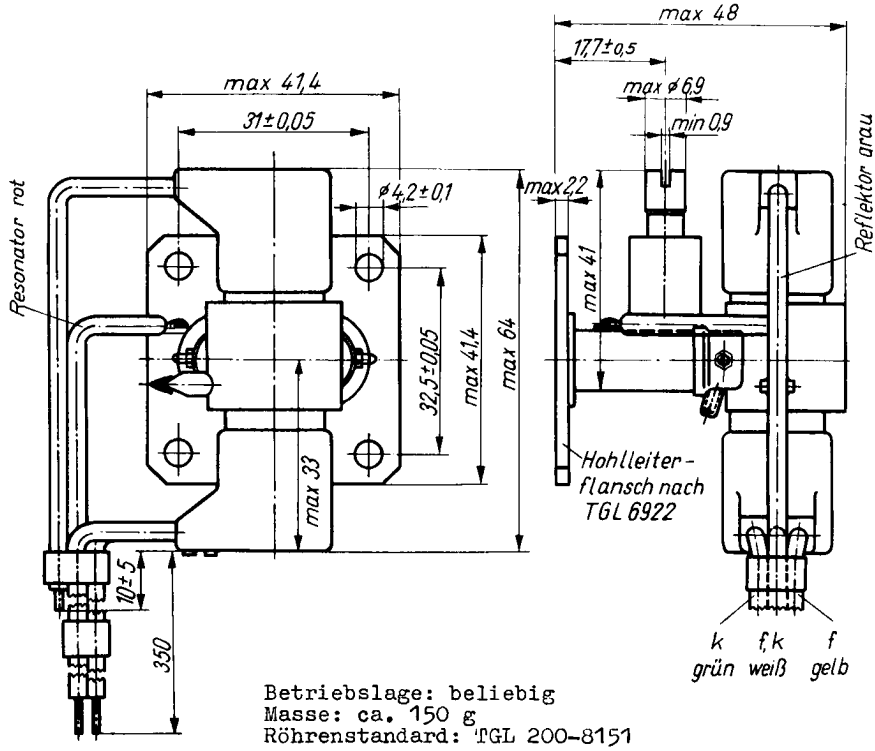
HKR 902

Die Röhre HKR 902 ist ein Reflexklystron für den Frequenzbereich 8,7 GHz bis 9,6 GHz. Sie wird als Empfangsoszillator, Meßgenerator und Senderstufe eingesetzt.

Die Röhre ist für den Anschluß an einen Hohlleiterflansch nach TGL 6922 vorgesehen. Die Abstimmung erfolgt mit einer Schraube in einem äußeren Kreis, der fest mit der Röhre verbunden ist.

Die HKR 902 ist äquivalent dem Typ VA 201 B (Varian) bzw. der K 351 (English Electric Valve).

Die Spannungszuführung erfolgt über mit der Röhre fest verbundene silikongummiisolierte Litzen.



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 150 g
Röhrenstandard: TGL 200-8151

HKR 902

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f	6,3 ± 5%	V
Heizstrom	I_f	1,2	A

Betriebswerte

Resonatorspannung	U_{rs}	300	250	V [1]
Resonatorstrom	I_{rs}	40	30	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	80... 200	40... 120	V [2]
Ausgangsleistung	P_{out}	40...65	15...30	mW
Elektronische Bandbreite	B_{el}	35	40	MHz
Modulationssteilheit	S_{mod}	1,3	2,2	MHz/V

Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	330	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	55	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	0	V
	$-U_{refl}$	max.	500	V
Röhrenmanteltemperatur	ϑ_{rm}	max.	200	°C

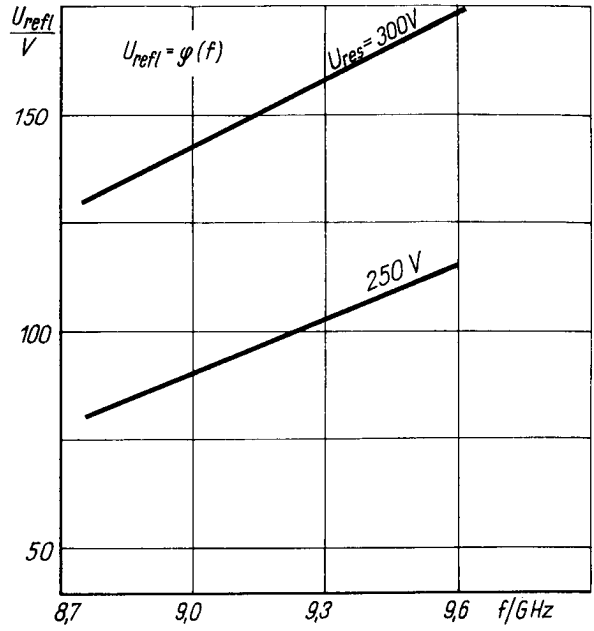
Kühlung

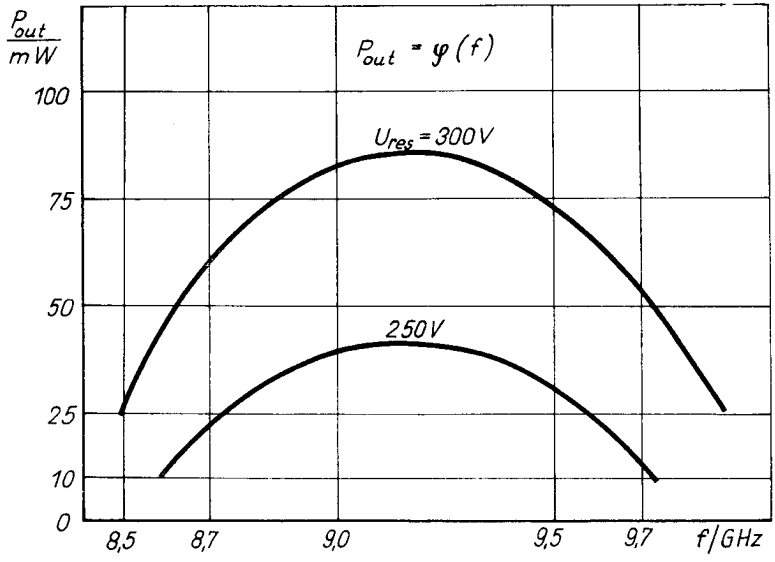
Natürliche Kühlung bzw. Ableitung der Wärme über den Hohlleiteranschluß.

---

1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

2) Einzustellen auf maximale Leistungsabgabe.


U_{refl} / V
$U_{refl} = \varphi(f)$
$U_{res} = 300V$
250 V
150
100
50
8,7
9,0
9,3
9,6
f/GHz

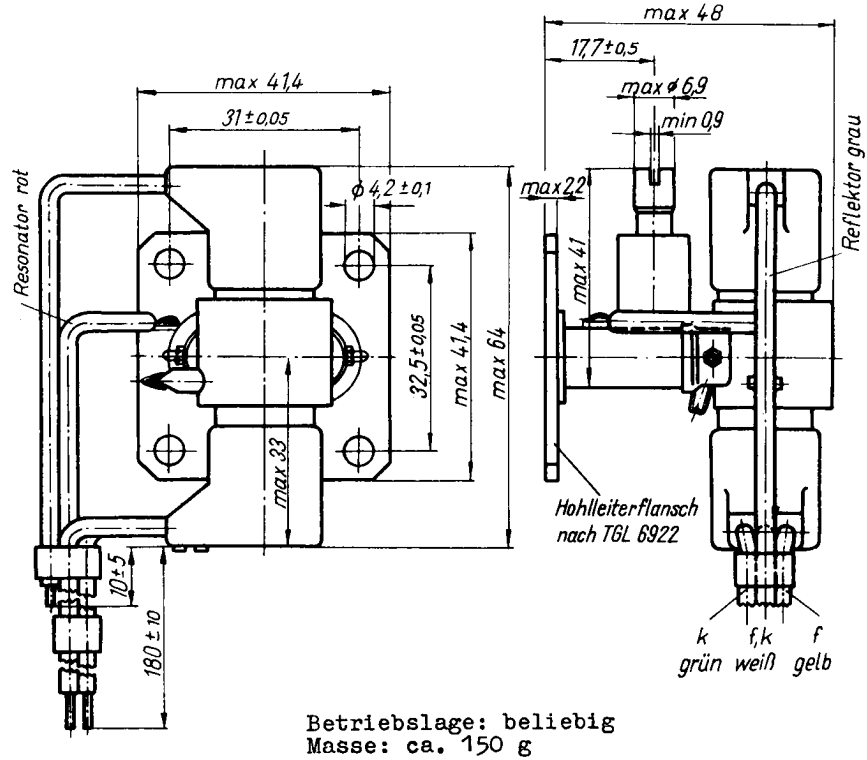

P_{out} / mW
$P_{out} = \varphi(f)$
$U_{res} = 300V$
250V
100
75
50
25
10
0
8,5
8,7
9,0
9,5
9,7
f/GHz

HKR 903

Die Röhre HKR 903 ist ein mechanisch abstimmbares Reflexklystron mit linearer Charakteristik für den Frequenzbereich von 9 bis 9,275 GHz. Sie wird als Sende- und Überlagerungsoszillator in Präzisionsentfernungsmeßgeräte eingesetzt.

Die Röhre ist für den Anschluß an einen Hohlleiterflansch nach TGL 6922 vorgesehen. Die Abstimmung über den Frequenzbereich erfolgt mit einer Schraube in einem äußeren Kreis, der fest mit der Röhre verbunden ist.

Die Spannungszuführung erfolgt über mit der Röhre fest verbundene silikongummiisolierte Litzen.



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 150 g

HKR 903

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		$6{,}3 \pm \frac{0{,}3}{0{,}6}$	V
Heizstrom	I_f		1,2	A

Betriebswerte

Frequenz	f		9,000...9,275	GHz
Resonatorspannung	U_{rs}		300	V [1]
Resonatorstrom	I_{rs}		40	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	120...	190	V
Ausgangsleistung (Mittelwert über den Frequenzbereich)	P_{out}		65	mW
Ausgangsleistung	P_{out}	min.	50	mW
Elektronische Bandbreite	B_{el}	ca.	30	MHz
Modulationssteilheit (bei 9,13 GHz)	S_{mod}	1,1...	1,5	MHz/V
Frequenzverlauf über dem mechanischen Verstimmungsmaß Δn	f	$(9000+260 \frac{\Delta n}{Umdr.} \pm 7{,}5)$		MHz

Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	330	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	55	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	10	V
	$-U_{refl}$	max.	500	V
Röhrenmanteltemperatur	ϑ_{rm}	max.	200	^oC [2]

Die Abstimmschraube darf nicht in radialer Richtung belastet werden.

1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

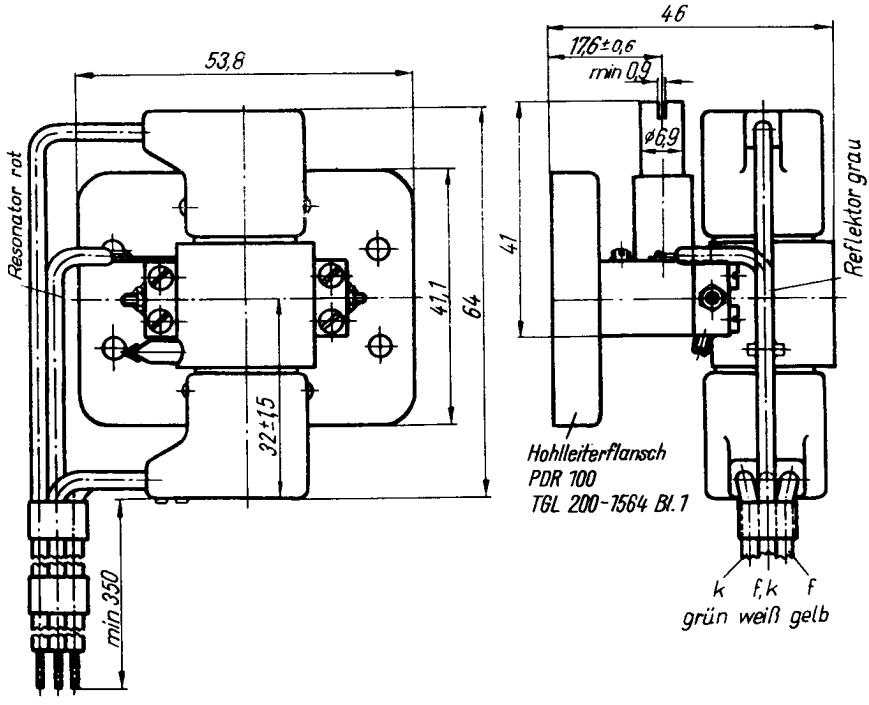
2) Natürliche Kühlung ist im allgemeinen ausreichend.

HKR 1101

Die Röhre HKR 1101 ist ein Reflexklystron für den Frequenzbereich 10,6 bis 11,8 GHz. Sie wird als Sende- und Empfangsoszillator in Richtfunksystemen eingesetzt.

Das Klystron ist in Ganzmetalltechnik mit zwei gekoppelten Kreisen aufgebaut. Die Frequenzänderung erfolgt über eine Schraube im äußeren Kreis.

Die Leistungszuführungen erfolgen über mit der Röhre fest verbundene isolierte etwa 300 mm lange Litzen. Die Abführung der SHF-Leistung erfolgt über den Hohlrohrausgang, der an einen Flansch PDR 100 TGL 200-1564 Bl.1 anzuschließen ist.



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 200 g

HKR 1101

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		$6{,}3 \pm 0{,}3$	V
Heizstrom	I_f		1,2	A

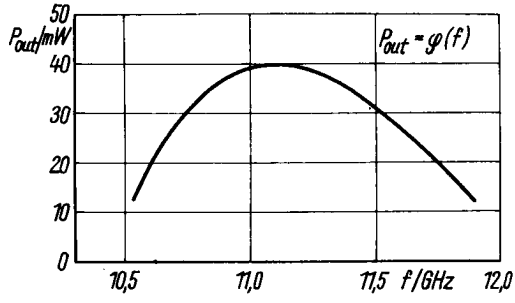
Betriebswerte
(als Oszillator bei 11,2 GHz)

Resonatorspannung	U_{rs}		300	V [1]
Resonatorstrom	I_{rs}		40	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	100...	200	V
Ausgangsleistung	P_{out}		40	mW
Elektronische Bandbreite (3 dB)	B_{el}		40	MHz
Modulationssteilheit	S_m		2	MHz/V
Unlinearität ($\pm$ 2 MHz)	$\frac{\Delta S_m}{S_m}$		$\leq$ 1	%

Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	330	V
Resonatorstrom	I_{rs}	max.	55	mA
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	50	V
	$-U_{refl}$	max.	500	V
Röhrenmanteltemperatur	ϑ_{rm}	max.	200	°C

1) Die Resonatorgleichspannung darf nicht vor der Reflektorgleichspannung angelegt werden.

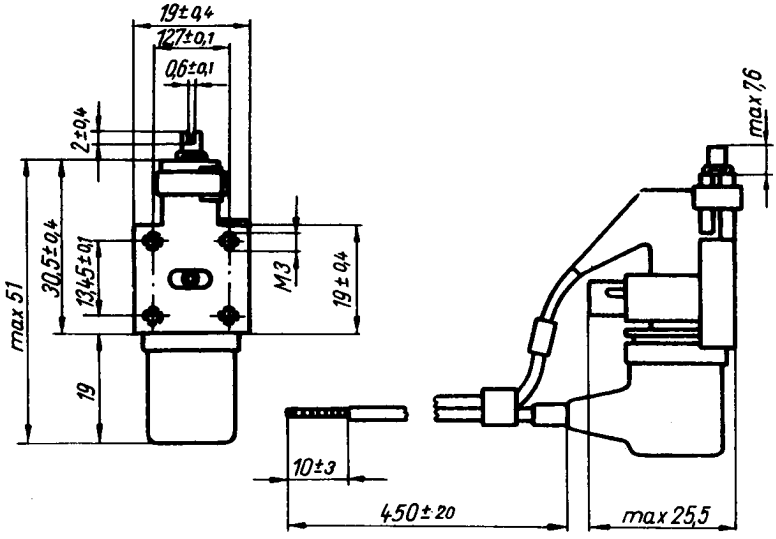


HKR 3501

Die Röhre HKR 3501 ist ein Reflexklystron für den Frequenzbereich von 34,0 bis 35,6 GHz. Als Oszillator geringer Leistung wird sie in den Geräten der Meß- und Nachrichtentechnik eingesetzt.

Die Frequenzänderung erfolgt über eine Schraube im äußeren Kreis, der fest mit der Röhre verbunden ist. Die Leistungszuführung wird über mit der Röhre fest verbundene, silikongummiisolierte, etwa 450 mm lange Litzen vorgenommen. Die Röhre ist für den Anschluß an einen Hohlleiter R 320 TGL 200-1563 bestimmt.

Die HKR 3501 entspricht der VA-97.



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g

HKR 3501

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f	$6{,}3 \pm 0{,}3$	V
Heizstrom	I_f	0,77	A
Anheizzeit	t_A	$\geqq$ 2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	34,0...35,6	GHz
Resonatorspannung	U_{rs}	400	V 1)
Resonatorstrom	I_{rs}	40	mA
Reflektorspannnng	$-U_{refl}$	75...220	V
Ausgangsleistung	P_{out}	> 10	mW
Elektronische Bandbreite	B_{el}	$\geqq$ 60	MHz

Grenzwerte

Resonatorspannung	U_{rs}	max.	410	V
Reflektorspannung	$-U_{refl}$	min.	20	V
	$-U_{refl}$	max.	300	V
Röhrenmanteltemperatur	ϑ_{rm}	max.	200	°C 2)

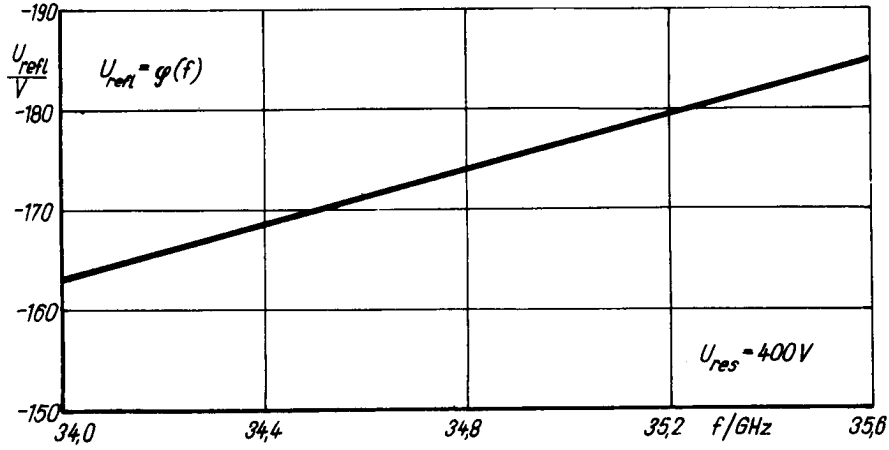
Kühlung

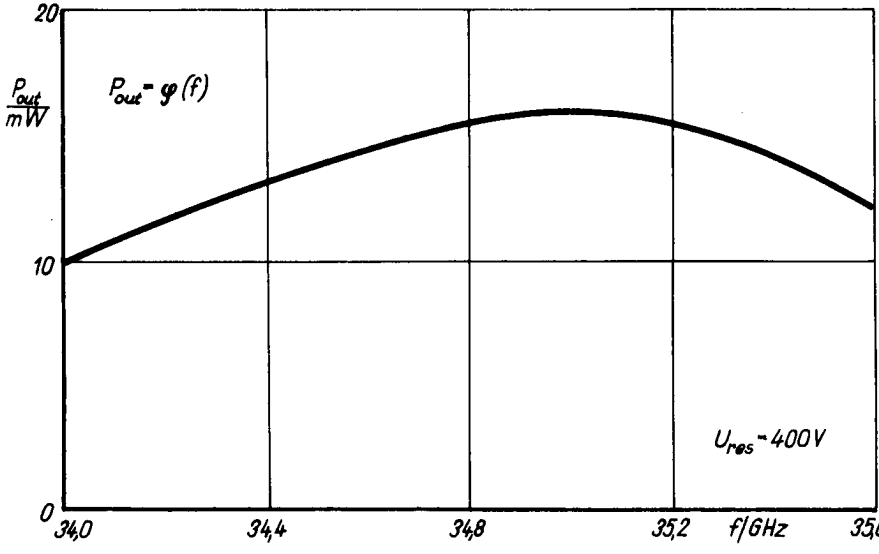
Natürliche Kühlung bzw. Ableitung der Wärme über den Hohlleiteranschluß für $J_{rs} \cdot U_{rs} < 10$ W. Bei $J_{rs} \cdot U_{rs} \geqq 10$ W ist Kühlung durch schwachen Luftstrom erforderlich.

---

1) Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung angelegt werden.

2) Für maximale Lebensdauer darf die Röhrenmanteltemperatur 100°C nicht übersteigen.

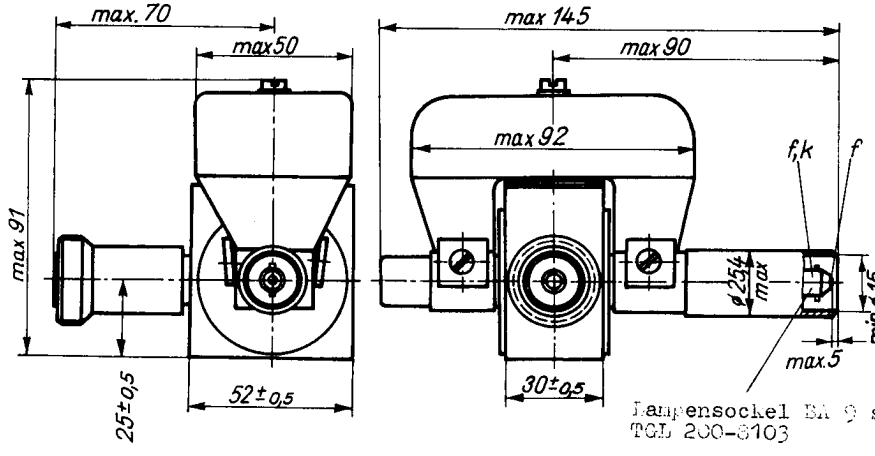

-190
$\frac{U_{refl}}{V}$
$U_{refl} = \varphi(f)$
-180
-170
-160
-150
$U_{res} = 400V$
34,0
34,4
34,8
35,2
f/GHz
35,6


20
$\frac{P_{out}}{mW}$
$P_{out} = \varphi(f)$
10
0
$U_{res} = 400V$
34,0
34,4
34,8
35,2
f/GHz
35,6

HMD 232

Die Röhre HMD 232 ist ein Dauerstrichmagnetron mittlerer Leistung. Sie ist für den Einsatz in Geräten zur Erwärmung von Dielektrika im Strahlungsfeld, speziell für Mikrowellentherapie, bestimmt.

Die HMD 232 kann wahlweise in den Frequenzbereichen 2,45 GHz ± 0,04 GHz und 2,375 GHz ± 0,04 GHz geliefert werden.



Betriebslage:	beliebig
Masse:	ca. 2 kg
Magnetronstecker:	BA 9 s TGL 200-8103
HF-Steckbuchse:	6/16 TGL 0-47282

Heizung

Heizspannung	U_{fO}		6,3	V
Heizstrom	I_{fO}		2,0	A
Anheizzeit	t_A	≧	3	min

Nach Einschalten der Anodenspannung muß die Heizspannung auf den Betriebswert

$$U_f = 6{,}3 \left(1 - \frac{I_a}{0{,}4\ A} \right) V$$

eingestellt werden.

Betriebswerte

Einphasenbrückengleichrichtung

Heizspannung	U_f		3	V
Mittlerer Anodenstrom	I_a		0,2	A
Anodenspitzenstrom	I_{as}		0,7	A
Anodenspitzenspannung	U_{as}		1,6	kV
Ausgangsleistung	P_{out}		200	W
Welligkeit	s	≦	1,05	

Grenzwerte

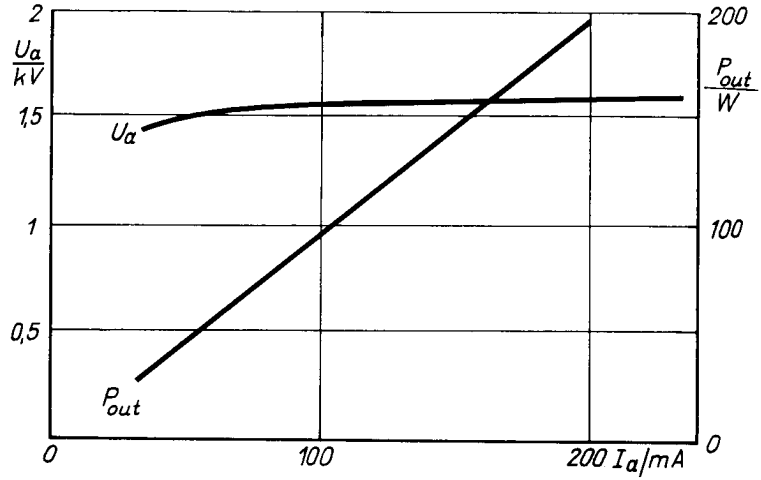
Mittlerer Anodenstrom	I_a	max.	0,23	A
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	0,8	A
Mittlere Eingangsleistung	P_b	max.	400	W
Welligkeit	s	max.	2	
Temperatur des Anodenblocks	ϑ_a	max.	150	°C

Kühlung

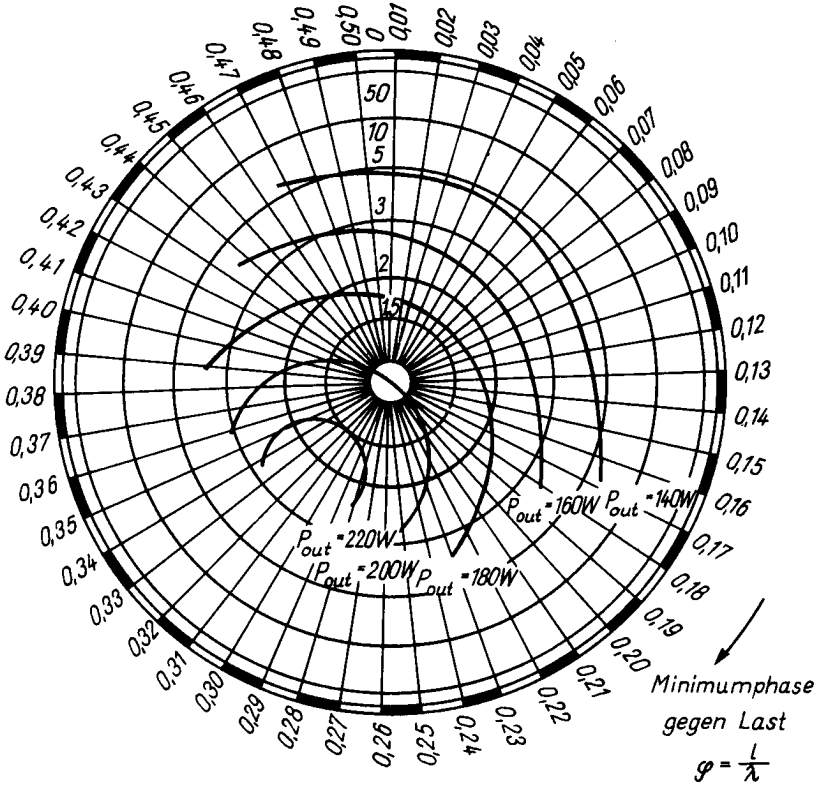
Es wird empfohlen, die Röhre auf ein Chassis ausreichender Wärmeleitung (z.B. Cu 300 x 300 x 3 mm^3) zu montieren.

Anschluß

Die Katode und das damit verbundene Heizfadenende sind an der Hülse des Bajonettanschlusses, das freie Heizfadenende an dessen Mittelstift angeschlossen.
Die Auskopplung der Mikrowellenenergie erfolgt über einen 60 Ohm (6/16) Koaxialanschluß.
Zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen ist der Innenleiter des Anschlußsteckers innerhalb einer Exzentrizität von 0,5 mm frei beweglich zu halten.



HMD 232


0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
0,09
0,10
0,11
0,12
0,13
0,14
0,15
0,16
0,17
0,18
0,19
0,20
0,21
0,22
0,23
0,24
0,25
0,26
0,27
0,28
0,29
0,30
0,31
0,32
0,33
0,34
0,35
0,36
0,37
0,38
0,39
0,40
0,41
0,42
0,43
0,44
0,45
0,46
0,47
0,48
0,49
0,50
0
50
10
5
3
2
1,5
P_{out} = 220W
P_{out} = 200W
P_{out} = 180W
P_{out} = 160W
P_{out} = 140W
Minimumphase
gegen Last
$\varphi = \frac{l}{\lambda}$

Die Röhren HMD 241 und HMD 242 sind Dauerstrichmagnetrons großer Leistung. Sie sind für den Einsatz in Geräten und Anlagen für die dielektrische Erwärmung bestimmt.
Magnetron und Magnet bilden eine Baueinheit.
Die HMD 241 und HMD 242 können wahlweise in den Frequenzbereichen 2,45 GHz ± 0,04 GHz und 2,375 GHz ± 0,04 GHz geliefert werden.

Heizung

Indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom geheizte Vorratskatode

Heizspannung	U_{fO}	5 $^{+5\%}_{-10\%}$	V
Heizstrom	I_{fO}	35	A
Anheizzeit	t_A	≧ 3	min

Nach Einschalten der Anodenspannung muß die Heizspannung auf den Betriebswert $U_f = 5 \cdot (1 - \frac{I_a}{1{,}2\ A})$ V eingestellt werden.

Betriebswerte
bei Einphasenbrückengleichrichtung

Heizspannung	U_f	2 V
Mittlerer Anodenstrom	I_a	0,75 A
Anodenspitzenstrom	I_{as}	2 A
Anodenspitzenspannung	U_{as}	4,8 ± 0,2 kV
Ausgangsleistung	P_{out}	2 kW
Welligkeit	s	1

Grenzwerte

Heizstrom	I_{fO}	max.	100	A
Mittlerer Anodenstrom	I_a	min.	0,1	A
	I_a	max.	0,9	A
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	2,5	A
Mittlere Eingangsleistung	P_b	max.	4,4	kW
Welligkeit	s	max.	4 5	{im Antisinkgebiet
Anodentemperatur an im Maßbild bezeichneter Stelle	ϑ_a	max.	125	°C
Temperatur des Katodenradiators: bei anliegender Hochspannung	ϑ_k	max.	180	°C
ohne anliegende Hochspannung	ϑ_k	max.	230	°C

Kühlung

HMD 241

Kühlluftstrom	Φ_{kl}	ca. 2	m^3/min
bei einer Lufteintrittstemperatur $\vartheta_{kl} < 30$ °C			
Druckabfall über dem Kühlpaket ca. 2 Torr			

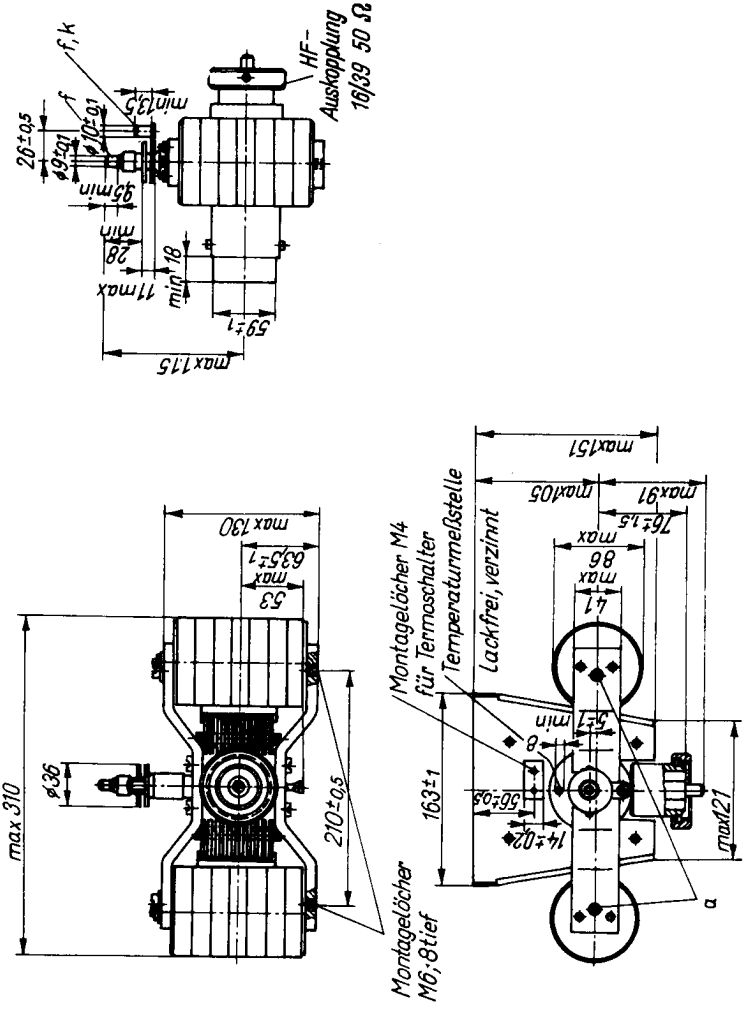
HMD 242

Kühlwasserstrom	Φ_{kw}	ca. 1	l/min
bei einer Wassereintrittstemperatur $\vartheta_{kw} < 30$ °C			

Der Katodenradiator ist durch einen Luftstrom >100 l/min zu kühlen.
Eine Kühlung der Anoden-Katodenglasstrecke ist zu vermeiden.

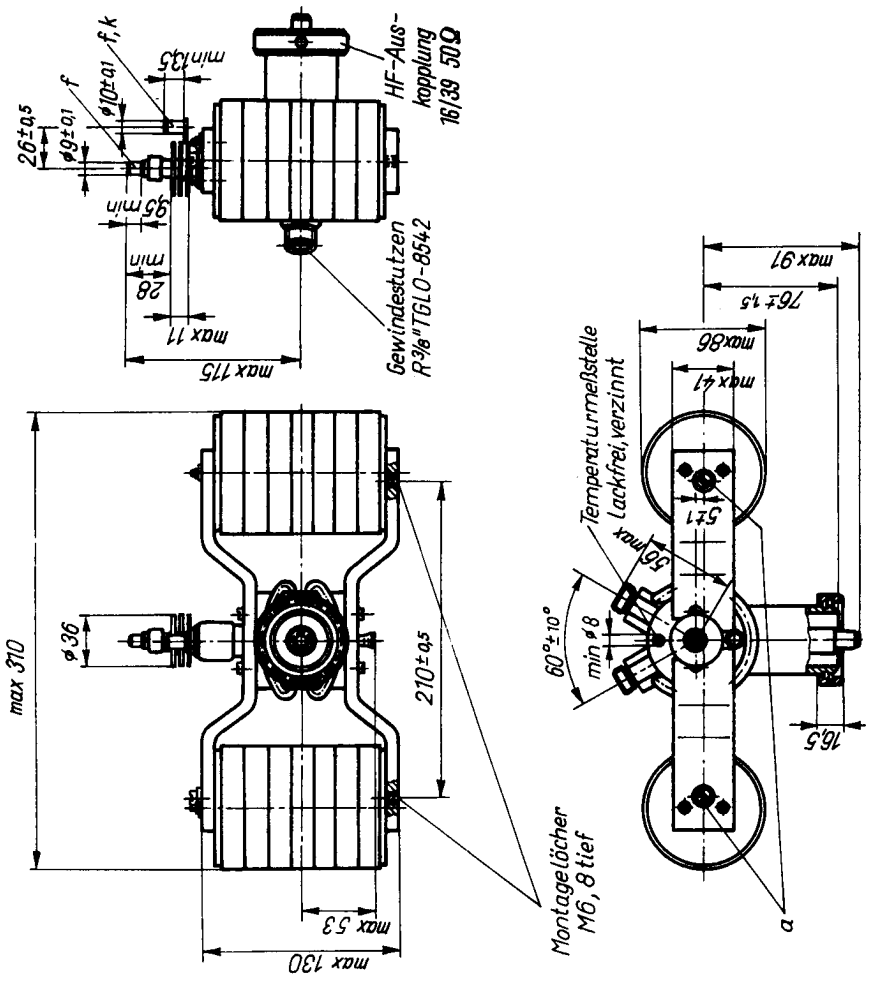
Anschluß

Die Anodenzuleitung ist am Magnetjoch anzuschließen und zu erden.
Die HF-Auskopplung ist eine 50 Ohm 16/39 Koaxialleitung.
Der Innenleiter des Anschlusses ist beweglich auszuführen, da der Innenleiter der Röhre gegenüber dem Außenleiter eine Exzentrizität von 0,5 besitzen kann.
Auf guten Kontakt der Innenleiter ist zu achten.
Zur thermischen Entlastung der Auskopplung soll der Innenleiter aus Kupfer und mindestens 50 mm lang sein.
Der dynamische Innenwiderstand der Spannungsquelle soll etwa 500 Ohm betragen. Außerdem ist ein Vorwiderstand von etwa 200 Ohm vorzusehen.



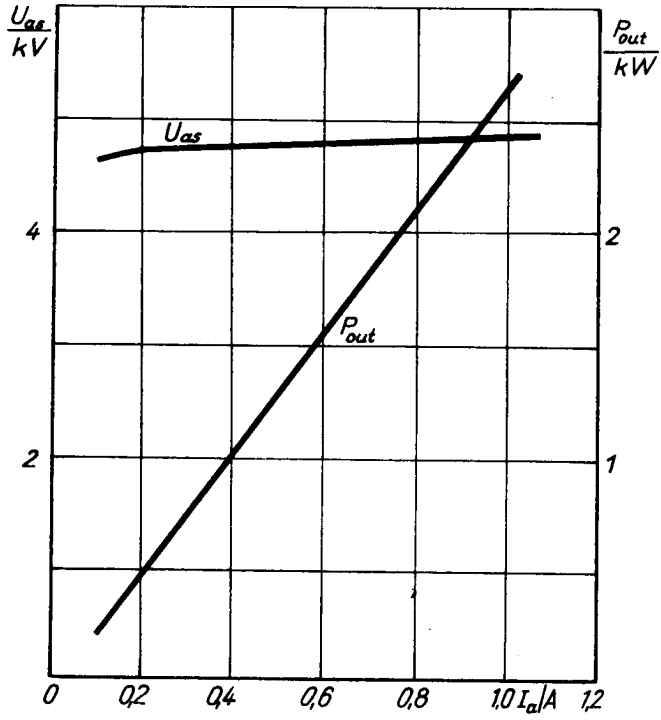
HMD 241

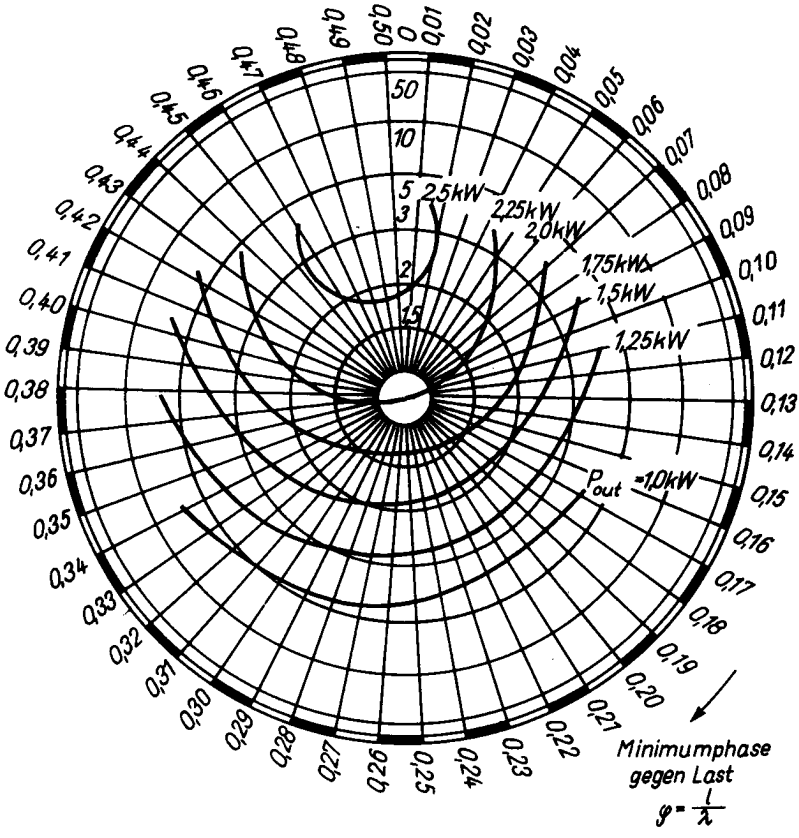
Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 11 kg
Heizanschluß: B 1279
Katodenanschluß: B1280



HMD 242

Betriebslage:	beliebig
Masse:	ca. 8 kg
Heizanschluß:	B 1279
Katodenanschluß:	B 1280
Gewindestutzen:	R 3/8" TGL 0-8542


U_{as} / kV
P_{out} / kW
U_{as}
P_{out}
4
2
2
1
0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0 I_a/A
1,2


0,50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
0,09
0,10
0,11
0,12
0,13
0,14
0,15
0,16
0,17
0,18
0,19
0,20
0,21
0,22
0,23
0,24
0,25
0,26
0,27
0,28
0,29
0,30
0,31
0,32
0,33
0,34
0,35
0,36
0,37
0,38
0,39
0,40
0,41
0,42
0,43
0,44
0,45
0,46
0,47
0,48
0,49
50
10
5
3
2
1,5
2,5kW
2,25kW
2,0kW
1,75kW
1,5kW
1,25kW
P out =1,0kW
Minimumphase
gegen Last
φ = l/λ

Die Röhre HMI 941 ist ein Impulsmagnetron für eine Frequenz im Bereich von f = 9345...9405 MHz. Sie wird als Generatorröhre in Radargeräten eingesetzt.

Magnetron und Magnet bilden eine Baueinheit.

Die HMI 941 ist dem internationalen Typ 2 J 42 äquivalent.

Heizung

Heizspannung	U_{fO}		6,3 ± 10%	V
Heizstrom	I_{fO}		0,6	A
Anheizzeit bei Umgebungstemperatur >0°C	t_A	≧	2	min
<0°C	t_A	≧	3	min

Nach Einschalten der Anodenspannung muß die Heizspannung auf den Betriebswert

$$U_f = 6{,}3 \left(1 - \frac{P_b}{90\ W} \right) V$$

eingestellt werden.

Betriebswerte

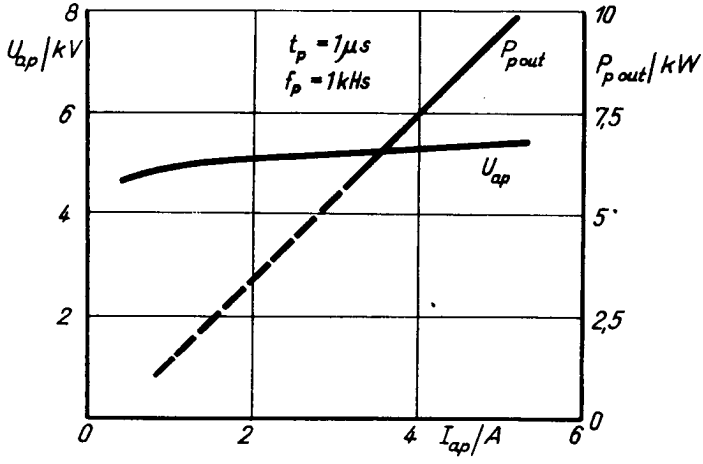
Impulsdauer	t_p		1	µs
Impulsfolgefrequenz	f_p		1	kHz
Anodenimpulsstrom	I_{ap}		4,5	A
Heizspannung	U_f		4,5	V
Anodenimpulsspannung	U_{ap}		5,5...5,8	kV
Impulsausgangsleistung	$P_{p\ out}$	≧	7	kW
Bandbreite des erzeugten Frequenzspektrums	$2\Delta f$	≦	3	MHz
Welligkeit	s	≦	1,05	
Lastverstimmungsmaß	Δf_φ	≦	15	MHz

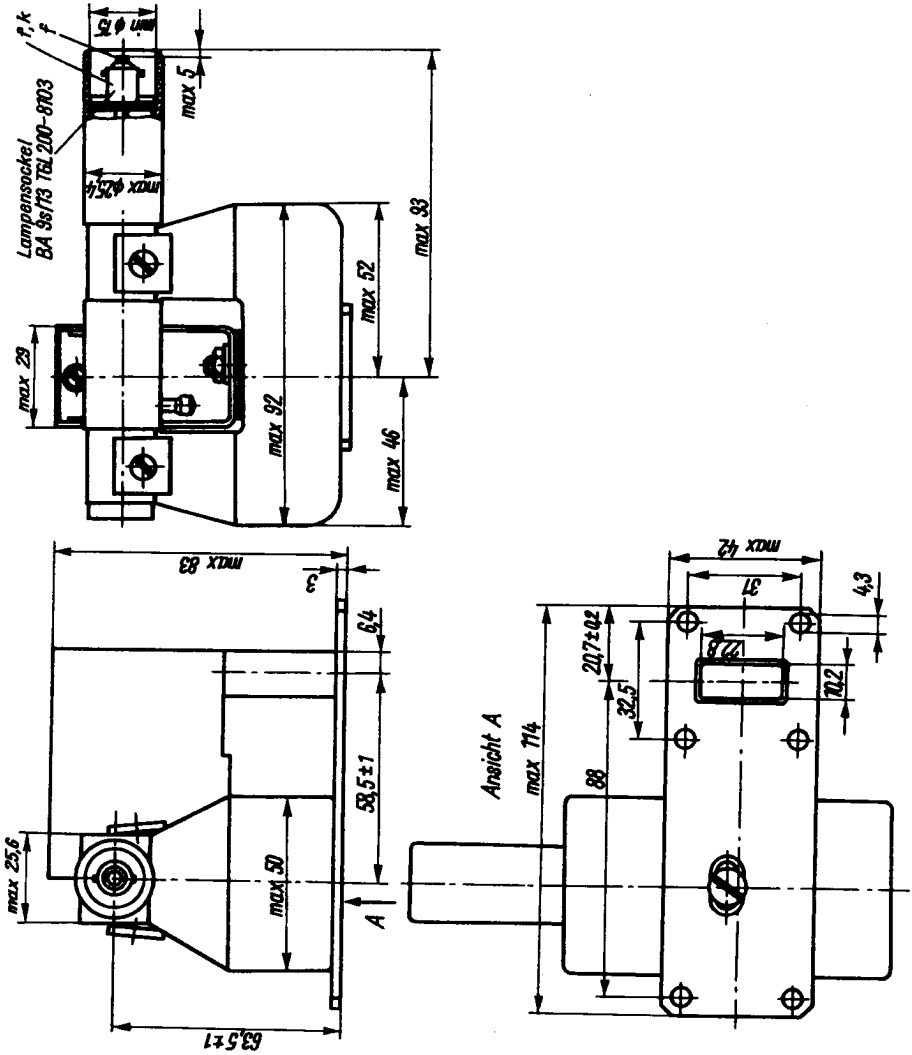
Grenzwerte

Anodenimpulsstrom	I_{ap}	min.	3,5	A
	I_{ap}	max.	5,5	A
Impulseingangsleistung	P_{pb}	max.	33	kW
Mittlere Eingangsleistung	P_b	max.	90	W
Tastverhältnis	τ	max.	0,0025	
Impulsdauer	t_p	max.	2,5	µs
Temperatur des Anodenblocks	ϑ_a	max.	120	°C
Welligkeit	s	max.	1,5	
Flankensteilheit	S_{Fl}	max.	70	kV/ µs

Anschluß

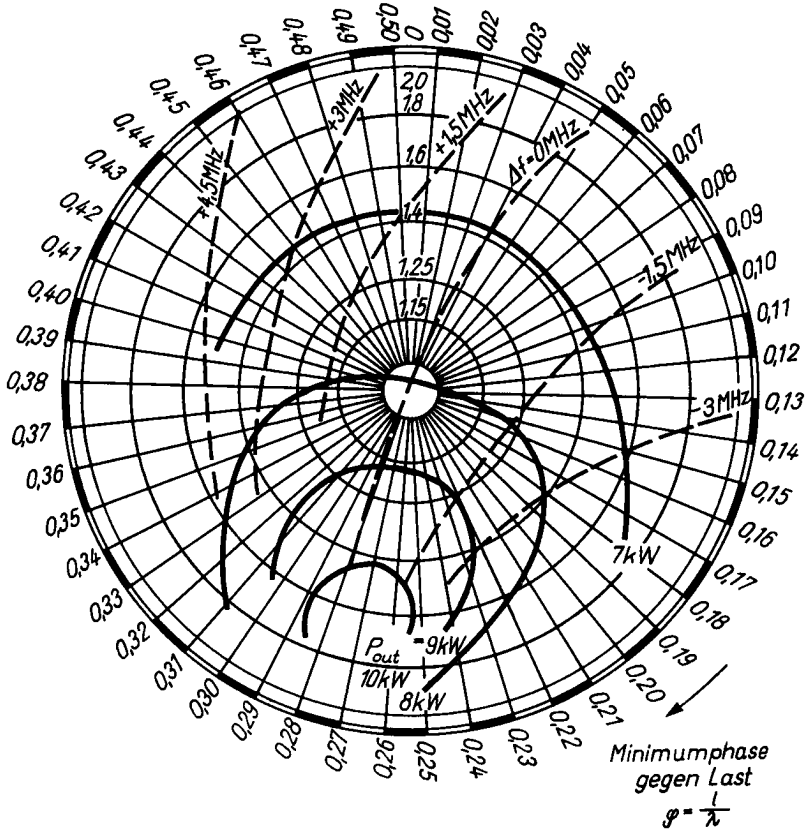
Die Katode und das damit verbundene Heizfadenende sind an der Hülse des Bajonettanschlusses, das freie Heizfadenende an dessen Mittelstift angeschlossen.





Betriebslage:	**beliebig**
Masse:	**ca. 1,7 kg**
Magnetronstecker:	**BA 9 s TGL 200-8103**
Hohlleiter:	**R 100 TGL 200-1563**
Röhrenstandard:	**TGL 14892**

HMI 941


0,50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
0,09
0,10
0,11
0,12
0,13
0,14
0,15
0,16
0,17
0,18
0,19
0,20
0,21
0,22
0,23
0,24
0,25
0,26
0,27
0,28
0,29
0,30
0,31
0,32
0,33
0,34
0,35
0,36
0,37
0,38
0,39
0,40
0,41
0,42
0,43
0,44
0,45
0,46
0,47
0,48
0,49
20
18
1,6
1,4
1,25
1,15
+3MHz
+1,5MHz
Δf=0MHz
-1,5MHz
-3MHz
+4,5MHz
7kW
-9kW
P_{out}
10kW
8kW
Minimumphase
gegen Last
$\varphi = \frac{1}{\lambda}$

Die Röhre HMI 942 ist ein Impulsmagnetron für eine Frequenz im Bereich von f = 9345...9405 MHz. Die Entfernung des Spannungsminimums von der Montageplatte beträgt 16,5 bis 22,5 mm.

Magnetron und Magnet bilden eine Baueinheit.

Die HMI 942 ist den Typen M 503 A (EEV) und JP 9-7 D ähnlich.

Heizung

Heizspannung	U_{fO}	6,3 ± 5%	V
Heizstrom	I_{fO}	0,6	A
Anheizzeit bei Umgebungstemperatur > 0°C	t_A	≧ 2	min
< 0°C	t_A	≧ 3	min

Nach Einschalten der Anodenspannung muß die Heizspannung auf den Betriebswert

$$U_f = 6{,}3 \left(1 - \frac{P_b}{90\ W} \right) V$$

eingestellt werden.

Betriebswerte

Impulsdauer	t_p	1	µs
Impulsfolgefrequenz	f_p	1	kHz
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	4,5	A
Heizspannung	U_f	4,5	V
Anodenimpulsspannung	U_{ap}	5,5...5,8	kV
Impulsausgangsleistung	$P_{p\ out}$	≧ 7	kW
Bandbreite des erzeugten Frequenzspektrums	$2\Delta f$	≦ 3	MHz
Welligkeit	s	≦ 1,05	
Lastverstimmungsmaß	$\Delta f\varphi$	≦ 15	MHz

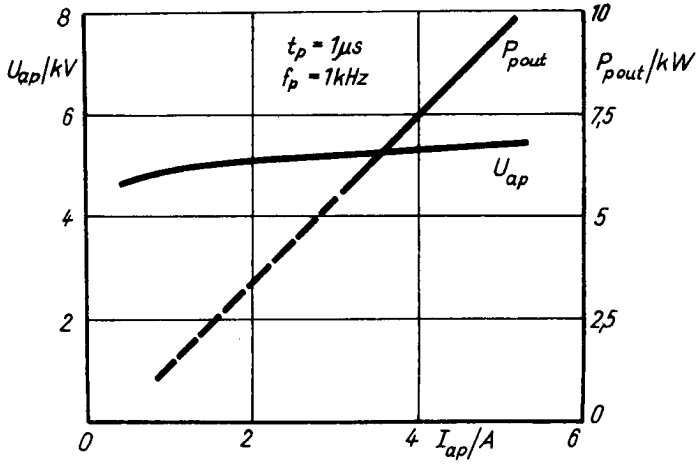
HMI 942

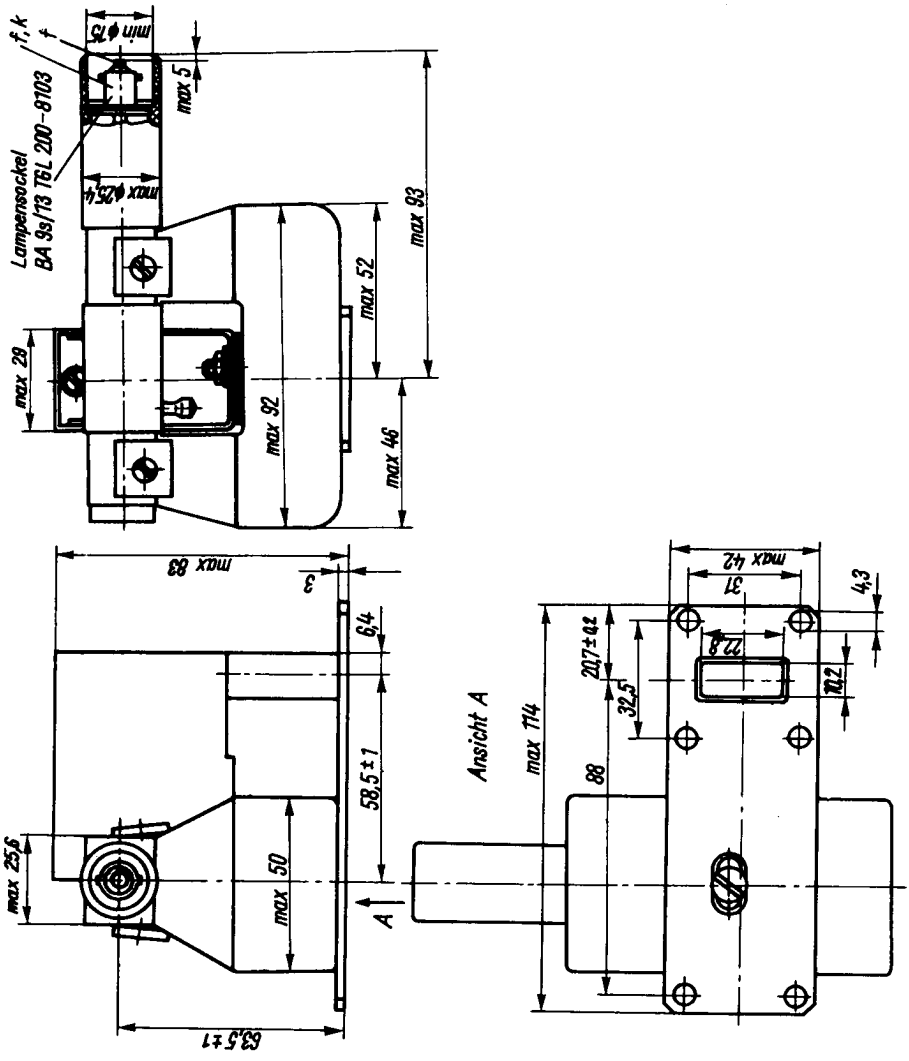
Grenzwerte

Anodenimpulsstrom	I_{ap}	min.	3,5	A
	I_{ap}	max.	5,5	A
Impulseingangsleistung	P_{pb}	max.	33	kW
Mittlere Eingangsleistung	P_b	max.	90	W
Tastverhältnis	τ	max.	0,0025	
Impulsdauer	t_p	max.	2,5	µs
Temperatur des Anodenblocks	ϑ_a	max.	120	°C
Welligkeit	s	max.	1,5	
Flankensteilheit	S_{Fl}	min.	60	kV/ µs
	S_{Fl}	max.	100	kV/ µs

Anschluß

Die Katode und das damit verbundene Heizfadenende sind an der Hülse des Bajonettanschlusses, das freie Heizfadenende an dessen Mittelstift angeschlossen.





Betriebslage:	beliebig
Masse:	ca. 1,7 kg
Magnetronstecker:	BA 9 s TGL 200-8103
Hohlleiter:	R 100 TGL 200-1563

RFT electronic

Impulsmagnetron

HMI 951

nur noch für Nachbestückung

Die Röhre HMI 951 ist ein Impulsmagnetron für eine Frequenz im Bereich von f = 9345...9405 MHz. Sie wird als Generatorröhre in Radargeräten verwendet.

Die Auskopplung der HF-Energie erfolgt über eine Hohlleitung mit den Innenmaßen 28,5 x 12,6 mm.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_{fO}	6,3 ± 10%	V
Heizstrom	I_{fO}	1	A
Anheizzeit	t_A	≧ 2	min

Nach Einschalten der Anodenspannung muß die Heizspannung auf den Betriebswert

$$U_f = 6{,}3 \left(1 - \frac{P_b}{160\ W} \right) V$$

eingestellt werden.

Betriebswerte

Magnetische Induktion	$\mathfrak{B}$	0,54	Vs/m^2
Impulsdauer	t_p	1	µs
Impulsfolgefrequenz	f_p	1	kHz
Anodenimpulsspannung	U_{ap}	12	kV
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	12	A
Heizspannung	U_f	2	V
Impulsausgangsleistung	$P_{p\ out}$	45	kW
Maximale Bandbreite des erzeugten Frequenzspektrums	$2\Delta f$	3	MHz
Lastverstimmungsmaß	$\Delta f\varphi$	15	MHz
Welligkeit	s	≦ 1,5	

Grenzwerte

Heizspannung	U_{fO}	max.	6,9	V
Anodenimpulsspannung	U_{ap}	max.	14	kV
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	max.	16	A
Impulseingangsleistung	P_{pb}	max.	200	kW
Mittlere Eingangsleistung	P_b	max.	180	W
Tastverhältnis	τ	max.	0,0012	
Impulsdauer	t_p	max.	2,5	µs
Temperatur des Anodenblocks	ϑ_a	max.	100	°C 1)
Welligkeit	s	max.	1,5	

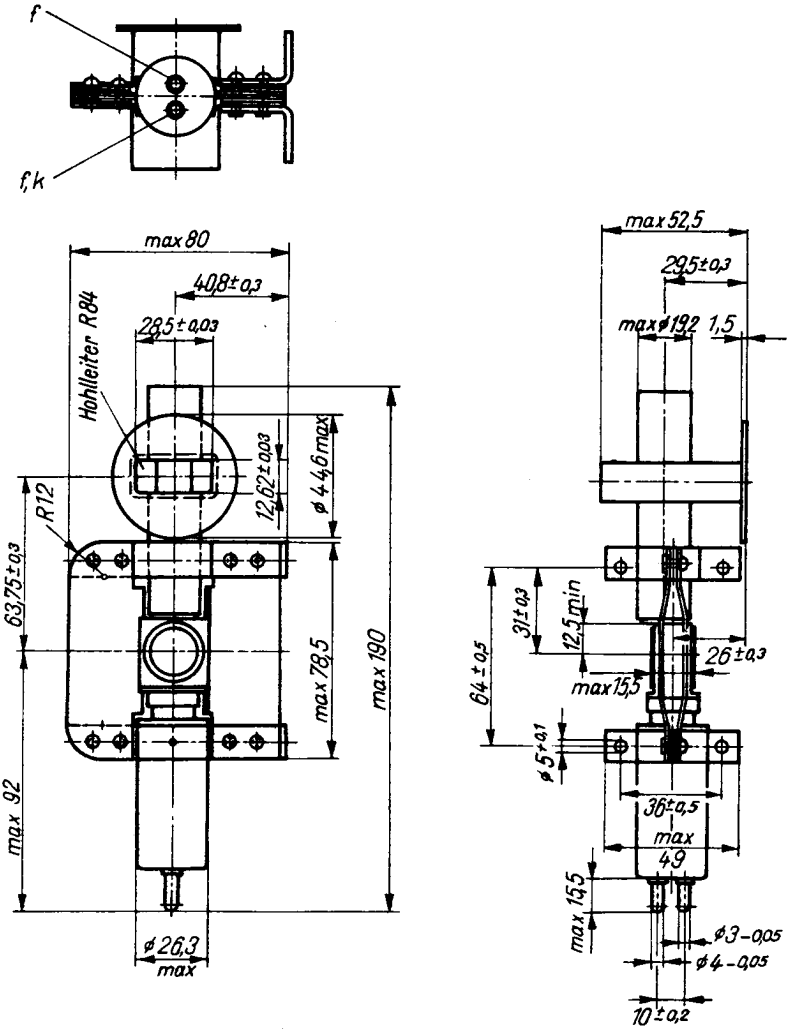
Spezielle Betriebsbedingungen

Der Anodenkörper der Röhre ist zu erden. Auf den richtigen Anschluß der Katode (dicker Stift) ist zu achten.

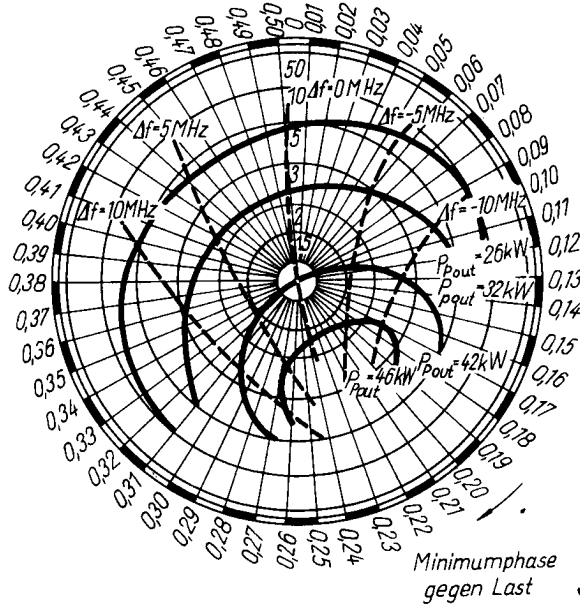
Das zum Betrieb des Magnetrons notwendige Magnetfeld soll einen homogenen Bereich von 7 mm Durchmesser und 8 mm Länge besitzen, der symmetrisch zwischen den Magnetpolschuhen liegt. Die Induktion dieses Feldes soll nicht mehr als 5 % über das Volumen schwanken.

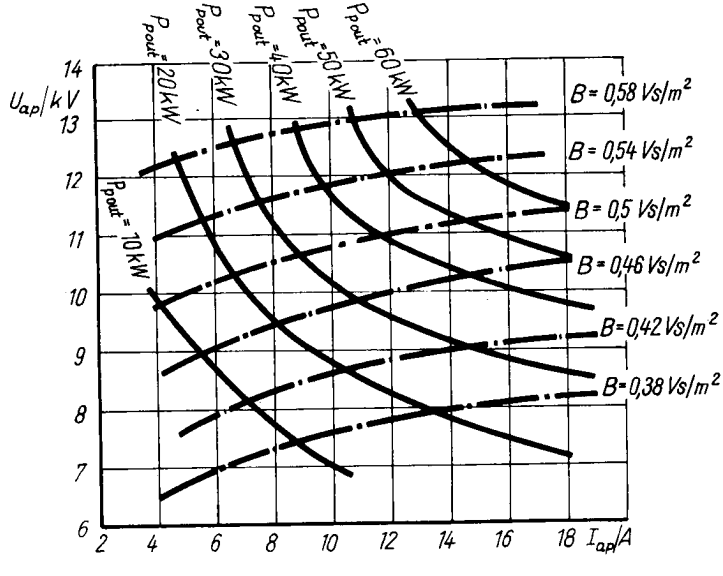
Um den wirksamen Luftspalt zu verkleinern, sind in den Anodendeckeln Eisenplatten eingelötet. Dadurch wird das Magnetfeld in der Röhre höher als das äußere Feld. Die in den Betriebswerten und dem Arbeitsdiagramm angegebenen Werte der magnetischen Induktion gelten stets für das äußere Feld.

1) kurzzeitig 150 °C



Betriebslage:	beliebig
Masse:	ca. 530 g
Magnet:	B 1155
Röhrenstandard:	TGL 14026


Δf=0MHz
Δf=5MHz
Δf=-5MHz
Δf=10MHz
Δf=-10MHz
P_pout=26kW
P_pout=32kW
P_pout=42kW
P_pout=46kW
Minimumphase gegen Last
φ = 1/λ


P_pout=20kW
P_pout=30kW
P_pout=40kW
P_pout=50kW
P_pout=60kW
P_pout=10kW
B=0,58 Vs/m²
B=0,54 Vs/m²
B=0,5 Vs/m²
B=0,46 Vs/m²
B=0,42 Vs/m²
B=0,38 Vs/m²
U_ap/kV
I_ap/A

Die Röhre HMI 952 ist ein Impulsmagnetron für eine feste Frequenz im Bereich von 9345...9405 MHz und wird als Generator in Radargeräten eingesetzt.

Das Magnetron bildet mit dem Magneten eine Baueinheit.

Der HF-Anschluß erfolgt über Hohlleitungen R 84 nach TGL 200-1563.

Heizung

Heizspannung	U_{fO}	6,3 ± 10%	V
Heizstrom	I_{fO}	1	A
Anheizzeit	t_A	≧ 2	min

Nach Einschalten der Anodenspannung muß die Heizspannung auf den Betriebswert

$$U_f = 6{,}3 \left(1 - \frac{P_b}{150\ W} \right) V$$

eingestellt werden.

Betriebswerte

Impulsdauer	t_p	1	µs
Impulsfolgefrequenz	f_p	1	kHz
Heizspannung	U_f	0	V
Anodenimpulsspannung	U_{ap}	12	kV
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	12	A
Impulsausgangsleistung	$P_{p\ out}$	45	kW
Frequenzänderung mit Änderung der Temperatur des Anodenkörpers	$\Delta f/\Delta t$	max. -0,25	MHz/grd
Bandbreite des HF-Spektrums (gemessen zwischen den ersten Nullstellen des Spektrums)	$2\Delta f$	≦ 3	MHz
Lastverstimmungsmaß	Δf_φ	≦ 15	MHz
Welligkeit	s	≦ 1,05	

HMI 952

Grenzwerte

Anodenimpulsstrom	I_{ap}	min.	9	A 1)
		max.	13	A
Mittlere Eingangsleistung	P_b	max.	170	W
Tastverhältnis	τ	max.	0,001	
Impulsdauer	t_p	max.	2	µs
Temperatur des Anodenblocks	ϑ_a	max.	150	°C
Welligkeit	s	max.	1,5	
Flankensteilheit	S_{Fl}	max.	150	kV/ µs

Kühlung

Druckluftkühlung

Kühlluftstrom	Φ_{kl}	ca.	150	l/min

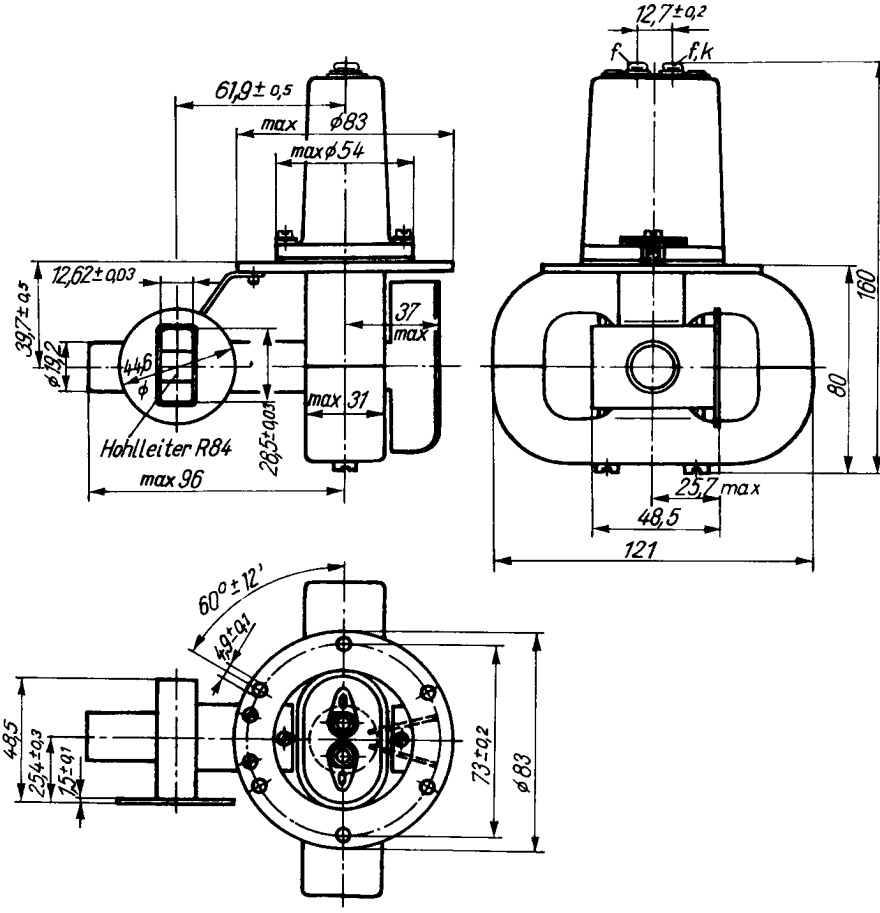
bei einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25 °C

Anschluß

Die Heizer- und Katodenanschlüsse befinden sich an den beiden Steckbuchsen im Glasdom der Röhre (siehe Maßbild). Die Anode ist mit der Montageplatte, dem Magneten und dem Hohlleiteranschluß verbunden.

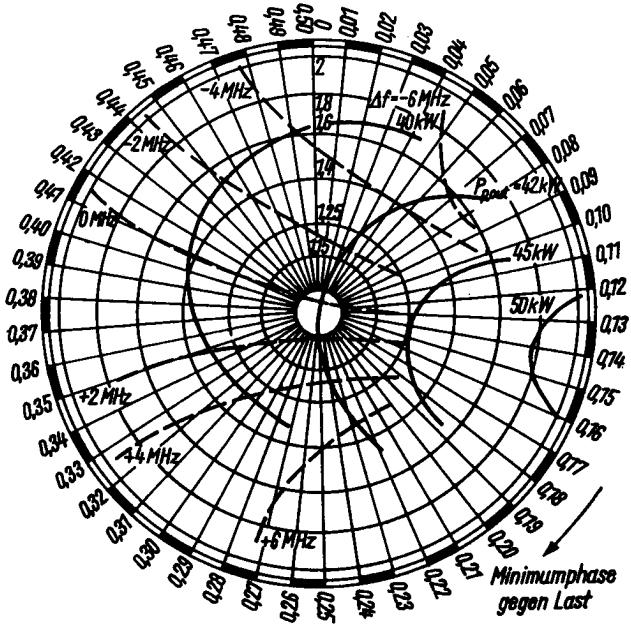
---

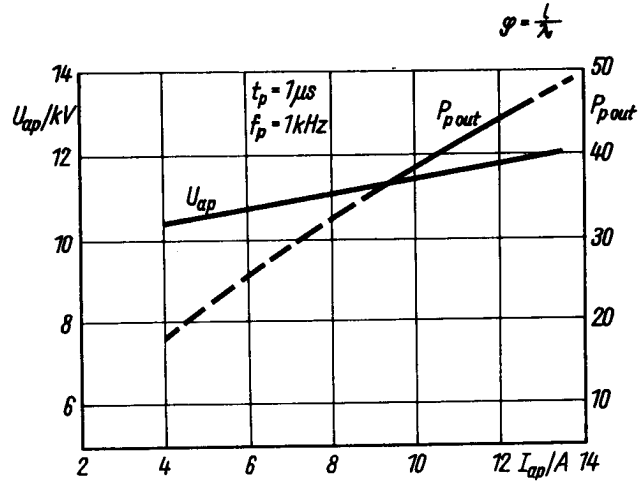
1) Eine durch Netzspannungsschwankungen oder durch Schaltmittelstreuungen hervorgerufene Erhöhung des Anodenimpulsstromes auf 14 A ist zulässig.



Betriebslage:	beliebig
Masse:	ca. 1,8 kg
Magnetronstecker:	
Röhrenstandard:	TGL 200-8224

HMI 952


-4MHz
-2MHz
0MHz
+2MHz
+4MHz
+6MHz
Δf=-6MHz
40kW
P_{out}=42kW
45kW
50kW
Minimumphase
gegen Last


$\varphi = \frac{l}{\lambda}$
t_p = 1µs
f_p = 1kHz
U_{ap}/kV
$P_{p\,out}$
U_{ap}
I_{ap}/A

Der Oszillator HRO 201 ist ein magnetisch fokussierter Rückwärtswellenoszillator für den Frequenzbereich von f = 0,98 bis 2,1 GHz. Er wird vorzugsweise als elektronisch durchstimmbarer Meßgenerator eingesetzt.

Die Auskopplung der HF-Leistung erfolgt über eine koaxiale HF- Steckdose 60/3,5/9,5 nach TGL 200-3538. Der Kollektor wird luftgekühlt.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode			
Heizspannung	U_f	6,3 - 5 %	V
Heizstrom	I_f	2,3	A
Anheizzeit	t_A	≧ 2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	0,98...2,1	GHz
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	170...1200	V
Anodenspannung	U_a	80...120	V
Gitterspannung	$-U_g$	0... 30	V
Verzögerungsleitungsstrom	I_{VL}	30... 60	mA
Anodenstrom	I_a	0... 5	mA
Ausgangsleistung			
bei 0,98 GHz	P_{out}	≧ 80	mW
bei 2,1 GHz	P_{out}	≧ 800	mW
Modulationssteilheit			
bei 0,98 GHz	S_{modUVL}	ca. 2,5	MHz/V
bei 2,1 GHz	S_{modUVL}	ca. 0,6	MHz/V

Kapazitäten

Katode/Gitter, Anode	$C_{k/kg}$	ca. 7	pF
Gitter/Katode, Anode	$C_{g/ka}$	ca. 12	pF
Anode/Katode, Gitter	$C_{a/kg}$	ca. 8	pF

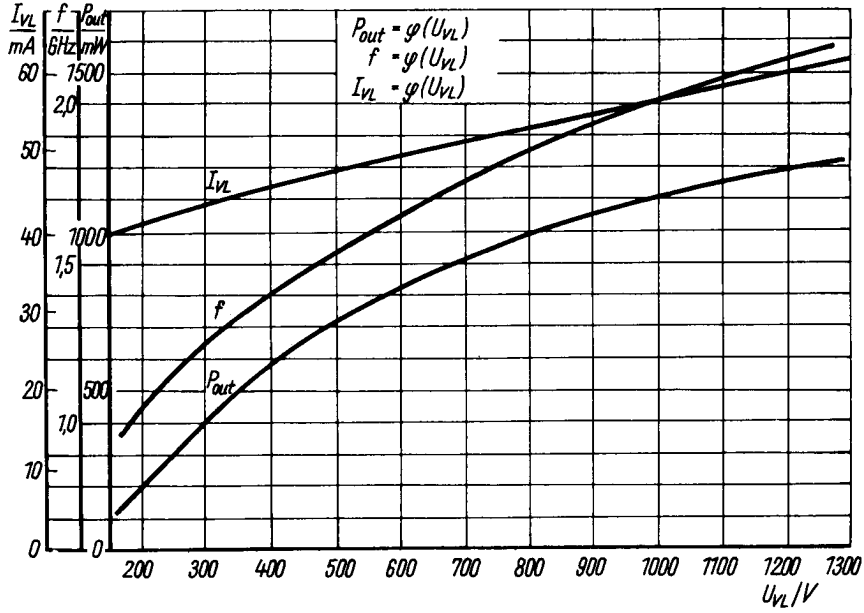
HRO 201

Grenzwerte

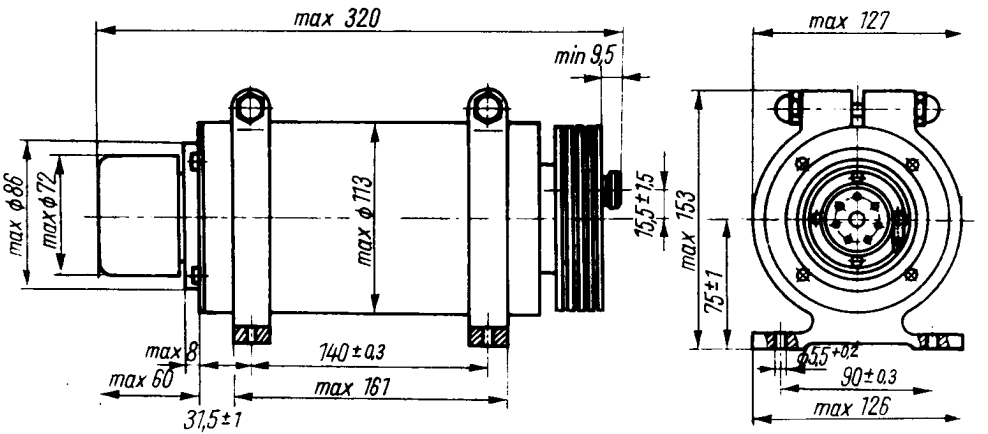
Heizspannung	U_f	min.	6,0	V
	U_f	max.	6,6	V
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	max.	1300	V
Anodenspannung	U_a	max.	150	V
Gitterspannung	$-U_g$	max.	250	V
Katodenstrom	I_k	max.	70	mA
Anodenstrom	I_a	max.	10	mA
Verzögerungsleitungsverlustleistung	P_{VL}	max.	90	W
Kühlkörpertemperatur	ϑ_K	max.	120	°C

Kühlung

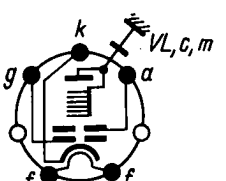
Luftstrom (bei P_{VL} max. = 90 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	Φ_{kl}	ca.	100	l/min



HRO 201



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 8 kg
Fassung: 7-25
Sockel: 7-25 TGL 200-8342
HF-Steckdose: 60/3,5/9,5 TGL 200-3548



Der Oszillator HRO 301 ist ein magnetisch fokussierter Rückwärtswellenoszillator für den Frequenzbereich von f = 2,0 bis 4,0 GHz. Er wird vorzugsweise als elektronisch durchstimmbarer Meßgenerator eingesetzt.

Die Auskopplung der HF-Leistung erfolgt über eine koaxiale HF- Steckdose 60/3,5/9,5 nach TGL 200-3538. Der Kollektor wird luftgekühlt.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode			
Heizspannung	U_f	6,3 ± 5 %	V
Heizstrom	I_f	2,1	A
Anheizzeit	t_A	≧ 2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	2,0... 4,0	GHz
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	180...1400	V
Anodenspannung	U_a	80... 120	V
Gitterspannung	$-U_g$	0... 30	V
Verzögerungsleitungsstrom	I_{VL}	26... 60	mA
Anodenstrom	I_a	0... 5	mA
Ausgangsleistung			
bei 2,0 GHz	P_{out}	≧ 70	mW
bei 4,0 GHz	P_{out}	≧ 700	mW
Modulationssteilheit			
bei 2,0 GHz	$S_{mod\ UVL}$	ca. 4,6	MHz/V
bei 4,0 GHz	$S_{mod\ UVL}$	ca. 0,8	MHz/V

Kapazitäten

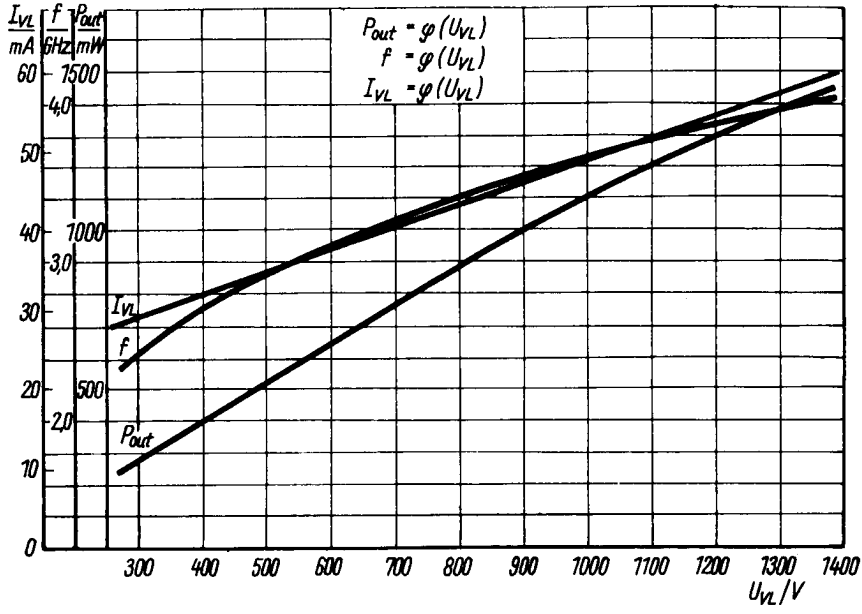
Katode/Gitter, Anode	$C_{k/ga}$	ca. 5	pF
Gitter/Katode, Anode	$C_{g/ka}$	ca. 12	pF
Anode/Katode, Gitter	$C_{a/kg}$	ca. 9	pF

Grenzwerte

Heizspannung	U_f	min.	6,0	V
	U_f	max.	6,6	V
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	max.	1500	V
Anodenspannung	U_a	max.	150	V
Gitterspannung	$-U_g$	max.	250	V
Katodenstrom	I_k	max.	70	mA
Anodenstrom	I_a	max.	10	mA
Verzögerungsleitungsverlustleistung	P_{VL}	max.	90	W
Kühlkörpertemperatur	ϑ_K	max.	120	°C

Kühlung

Luftstrom (bei P_{VL} max. = 90 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	Φ_{kl}	ca.	100	l/min



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 5 kg
Sockel: 7-25 TGL 200-8342
Fassung: 7-25
HF-Steckdose: 60/3,5/9,5 TGL 200-3538

RFT electronic

Rückwärtswellenoszillator

HRO 401

Der Oszillator HRO 401 ist ein magnetisch fokussierter Rückwärtswellenoszillator für den Frequenzbereich von f = 2,4 bis 4,7 GHz. Er wird vorzugsweise als elektronisch durchstimmbarer Meßgenerator eingesetzt.

Die Auskopplung der HF-Leistung erfolgt über eine koaxiale HF- Steckdose 60/3,5/9,5 nach TGL 200-3538. Der Kollektor wird luftgekühlt.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode			
Heizspannung	U_f	6,3 ± 5 %	V
Heizstrom	I_f	2,1	A
Anheizzeit	t_A	≧ 2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	2,4 ... 4,7	GHz
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	170 ... 1400	V
Anodenspannung	U_a	80 ... 120	V
Gitterspannung	$-U_g$	0 ... 30	V
Verzögerungsleitungsstrom	I_{VL}	26 ... 60	mA
Anodenstrom	I_a	0 ... 5	mA
Ausgangsleistung			
bei 2,4 GHz	P_{out}	≧ 50	mW
bei 4,7 GHz	P_{out}	≧ 500	mW
Modulationssteilheit			
bei 2,4 GHz	$S_{mod\ UVL}$	ca. 5,8	MHz/V
bei 4,7 GHz	$S_{mod\ UVL}$	ca. 1,1	MHz/V

Kapazitäten

Katode/Gitter, Anode	$C_{k/ga}$	ca. 5	pF
Gitter/Katode, Anode	$C_{g/ka}$	ca. 12	pF
Anode/Katode, Gitter	$C_{a/kg}$	ca. 9	pF

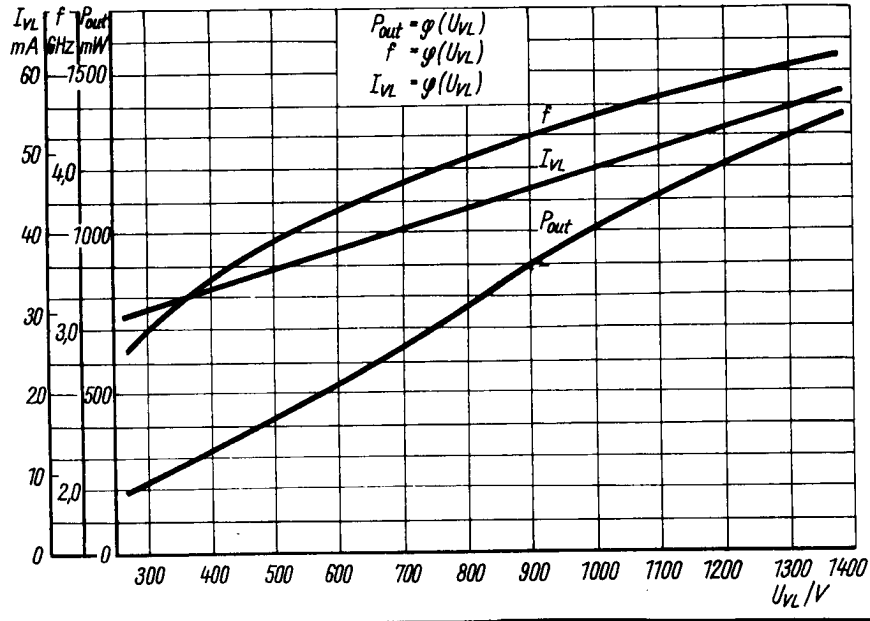
HRO 401

Grenzwerte

Heizspannung	U_f	min.	6,0	V
	U_f	max.	6,6	V
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	max.	1500	V
Anodenspannung	U_a	max.	150	V
Gitterspannung	$-U_g$	max.	250	V
Katodenstrom	I_k	max.	70	mA
Anodenstrom	I_a	max.	10	mA
Verzögerungsleitungsverlustleistung	P_{VL}	max.	90	W
Kühlkörpertemperatur	ϑ_K	max.	120	°C

Kühlung

Luftstrom (bei P_{VL} max. = 90 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	Φ_{kl}	ca.	100	l/min



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 5 kg
Sockel: 7-25 TGL 200-8342
Fassung: 7-25
HF-Steckdose: 60/3,5/9,5 TGL 200-3538

HRO 701

Der Oszillator HRO 701 ist ein magnetisch fokussierter Rückwärtswellenoszillator für den Frequenzbereich von f = 3,6 bis 7,2 GHz. Er wird vorzugsweise als elektronisch durchstimmbarer Meßgenerator eingesetzt.

Die Auskopplung der HF-Leistung erfolgt über eine koaxiale HF- Steckdose 60/3,5/9,5 nach TGL 200-3538. Der Kollektor wird luftgekühlt.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode				
Heizspannung	U_f		6,3 ± 5 %	V
Heizstrom	I_f		2,1	A
Anheizzeit	t_A	≧	2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	3,6...	7,2	GHz
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	170...	1400	V
Anodenspannung	U_a	80...	120	V
Gitterspannung	$-U_g$	0...	30	V
Verzögerungsleitungsstrom	I_{VL}	18...	50	mA
Anodenstrom	I_a	0...	3	mA
Ausgangsleistung				
bei f = 3,6 GHz	P_{out}	≧	20	mW
bei f = 7,2 GHz	P_{out}	≧	300	mW
Modulationssteilheit				
bei 3,6 GHz	$S_{mod\ UVL}$		8	MHz/V
bei 7,2 GHz	$S_{mod\ UVL}$		1,4	MHz/V

Kapazitäten

Katode/Gitter, Anode	$C_{k/ga}$	7	pF
Gitter/Katode, Anode	$C_{g/ka}$	14	pF
Anode/Katode, Gitter	$C_{a/kg}$	10	pF

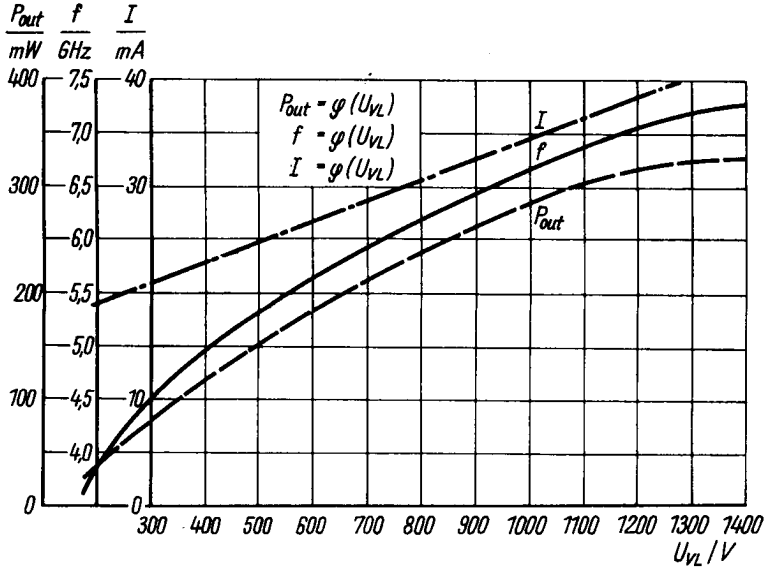
HRO 701

Grenzwerte

Heizspannung	U_f	min.	6,0	V
	U_f	max.	6,6	V
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	max.	1500	V
Anodenspannung	U_a	max.	200	V
Gitterspannung	$-U_g$	max.	250	V
Katodenstrom	I_k	max.	60	mA
Anodenstrom	I_a	max.	10	mA
Verzögerungsleitungsverlustleistung	P_{VL}	max.	90	W
Anodenverlustleistung	P_a	max.	2	W
Kühlkörpertemperatur	ϑ_K	max.	120	°C

Kühlung

Luftstrom (bei P_{VL} max. = 90 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	Φ_{kl}	ca.	100	l/min



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 5 kg
Sockel: 7-25 TGL 200-8342
Fassung: 7-25
HF-Steckdose: 60/3,5/9,5 TGL 200-3538

HRO 1101

Der Oszillator HRO 1101 ist ein magnetisch fokussierter Rückwärtswellenoszillator für den Frequenzbereich von f = 11 GHz. Er wird vorzugsweise als elektronisch durchstimmbarer Meßgenerator eingesetzt.

Die Auskopplung der HF-Leistung erfolgt über eine koaxiale HF-Steckdose 60/3,5/9,5 nach TGL 200-3538. Der Kollektor wird luftgekühlt.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode				
Heizspannung	U_f		6,3 ± 5 %	V
Heizstrom	I_f		2,1	A
Anheizzeit	t_A	≧	2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	7...	11	GHz
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	300...	1500	V
Anodenspannung	U_a	80...	160	V
Gitterspannung	$-U_g$	0...	30	V
Verzögerungsleitungsstrom	I_{VL}	15...	35	mA
Anodenstrom	I_a	0...	3	mA
Ausgangsleistung				
bei 7 GHz	P_{out}	≧	25	mW
bei 11 GHz	P_{out}	≧	150	mW
Modulationssteilheit				
bei 7 GHz	$S_{mod\ UVL}$		7,2	MHz/V
bei 11 GHz	$S_{mod\ UVL}$		2,1	MHz/V

Kapazitäten

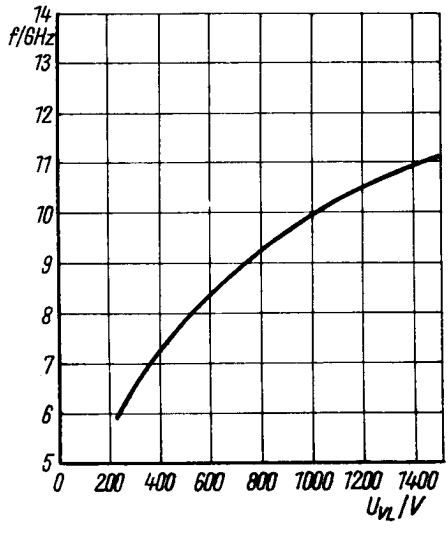
Katode/Gitter, Anode	$C_{k/ga}$	7	pF
Gitter/Katode, Anode	$C_{g/ka}$	14	pF
Anode/Katode, Gitter	$C_{a/kg}$	9	pF

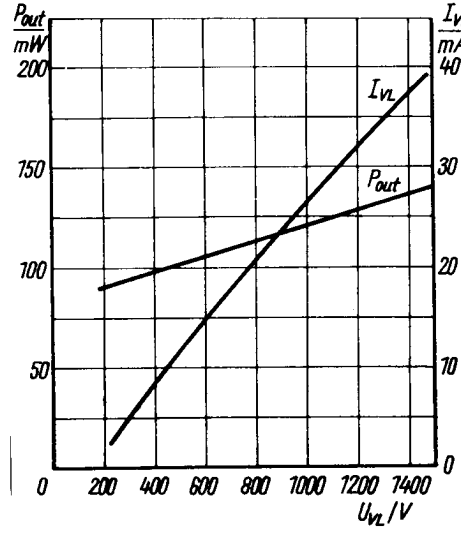
Grenzwerte

Heizspannung	U_f	min.	6,0	V
	U_f	max.	6,6	V
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	max.	1500	V
Anodenspannung	U_a	max.	200	V
Gitterspannung	$-U_g$	max.	250	V
Katodenstrom	I_k	max.	40	mA
Anodenstrom	I_a	max.	10	mA
Verzögerungsleitungsverlustleistung	P_{VL}	max.	60	W
Kühlkörpertemperatur	ϑ_K	max.	120	°C

Kühlung

Luftstrom (bei P_{VL} max. = 60 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	Φ_{kl}	ca.	100	l/min





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 5 kg
Sockel: 7-25 TGL 200-8342
Fassung: 7-25
HF-Steckdose: 60/3,5/9,5 TGL 200-3538

Der Oszillator HRO 1201 ist ein magnetisch fokussierter Rückwärtswellenoszillator für den Frequenzbereich von f = 8 bis 12,5 GHz. Er wird vorzugsweise als elektronisch durchstimmbarer Meßgenerator eingesetzt.

Die Auskopplung der HF-Leistung erfolgt über eine koaxiale HF-Steckdose 60/3,5/9,5 nach TGL 200-3538. Der Kollektor wird luftgekühlt.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode			
Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	1,35	A
Anheizzeit	t_A	2	min

Betriebswerte

Frequenzbereich	f	8...12,5	GHz
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	300...1350	V
Anodenspannung	U_a	80... 160	V
Gitterspannung	$-U_g$	0... 30	V
Verzögerungsleitungsstrom	I_{VL}	11... 20	mA
Anodenstrom	I_a	0... 2	mA
Ausgangsleistung			
bei f = 8 GHz	P_{out}	≧ 15	mW
bei f = 12,5 GHz	P_{out}	≧ 160	mW
Modulationssteilheit			
bei f = 8 GHz	$S_{mod\ UVL}$	ca. 10,5	MHz/V
bei f = 12,5 GHz	$S_{mod\ UVL}$	ca. 2,4	MHz/V

Kapazitäten

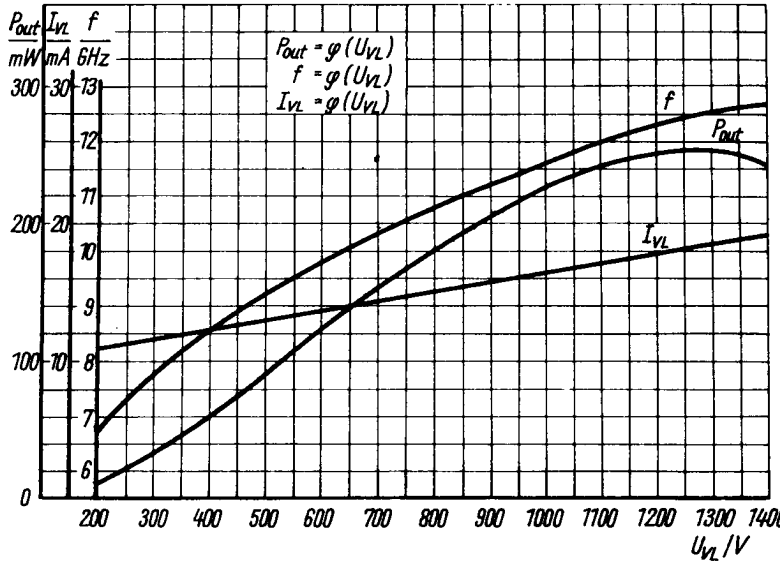
Katode/Gitter, Anode	$C_{k/ga}$	5,6	pF
Gitter/Katode, Anode	$C_{g/ka}$	10	pF
Anode/Gitter, Katode	$C_{a/gk}$	6	pF

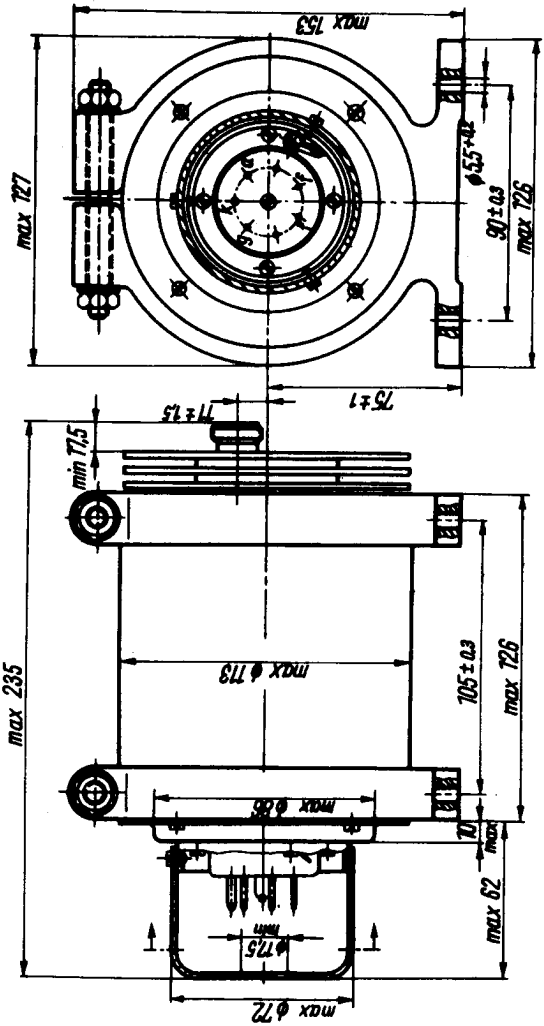
Grenzwerte

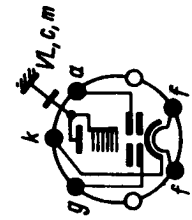
Heizspannung	U_f	min.	6,0	V
	U_f	max.	6,6	V
Verzögerungsleitungsspannung	U_{VL}	max.	1400	V
Anodenspannung	U_a	max.	160	V
Gitterspannung	$-U_g$	max.	100	V
Katodenstrom	I_k	max.	25	mA
Anodenstrom	I_a	max.	5	mA
Verzögerungsleitungsverlustleistung	P_{VL}	max.	35	W
Anodenverlustleistung	P_a	max.	0,8	W
Kühlkörpertemperatur	ϑ_K	max.	100	°C

Kühlung

Luftstrom (bei P_{VL} max. = 35 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	Φ_{kl}	ca.	50	l/min







Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 5 kg
Sockel: 7-25 TGL 200-8342
Fassung: 7-25
HF-Steckdose: 60/3,5/9,5 TGL 200-3538

HSE 951

Die Röhre HSE 951 ist eine schmalbandige, abstimmbare Empfängersperrröhre für eine Frequenz im Bereich f = 8,49 bis 9,6 GHz. Sie wird zum Aufbau von Antennenumschaltern in Radargeräten eingesetzt.

Betriebswerte

Frequenz	f		9,375	GHz
Zündspannung der Hilfsentladung	U_{zh}	≤	700	V
Strom der Hilfsentladung	I_h		100...150	µA
Brennspannung der Hilfsentladung	U_{bh}		325...450	V
Durchlaßdämpfung	b_d	≤	1,5	dB
Zusatzdämpfung (bei I_h = 100 µA)	b_z	≤	0,2	dB
Erholzeit (bei P_{pin} = 40 kW)	t_{deion}	≤	4	µs
Leckleistung (bei P_{pin} = 40 kW)	P_L	≤	30	mW

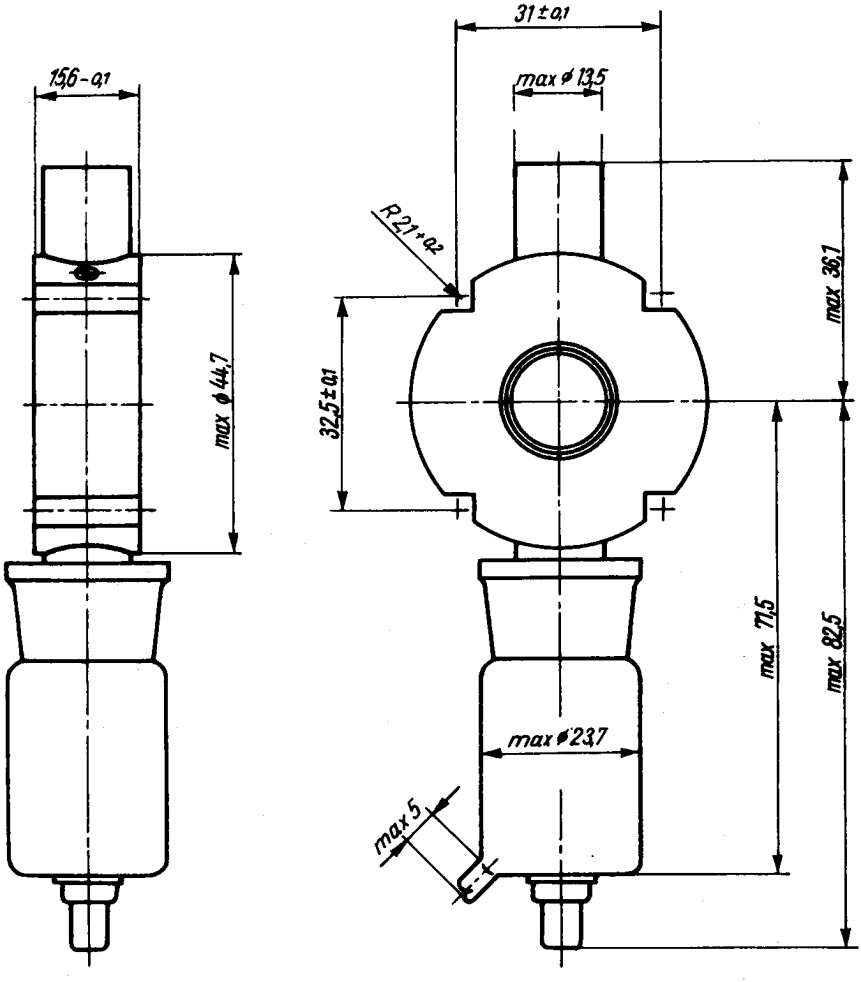
Grenzwerte

Impulseingangsleistung	P_{pin}	max.	50	kW
Umgebungstemperatur	$-\vartheta_{amb}$	max.	40	°C
	$+\vartheta_{amb}$	max.	100	°C

Spezielle Betriebsbedingungen

Da während des Betriebes eine Verstimmung des Schwingkreises eintreten kann, ist eine Nachstimmöglichkeit für die Sperröhre vorzusehen.

HSE 951



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 200 g

Anschlußkappe: C TGL 70-123

Anschlußkappe: A 6 TGL 4520
(aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 14561

HSE 952

Die Röhre HSE 952 ist eine breitbandige Empfängersperröhre für den Frequenzbereich von f = 8,565 bis 9,487 GHz. Sie wird in Verbindung mit der Sendersperröhre HSS 951 zum Aufbau von Antennenumschaltern in Radargeräten eingesetzt.

Betriebswerte

Frequenz	f		9,375	GHz
Zündspannung der Hilfsentladung	U_{zh}	≦	650	V
Strom der Hilfsentladung	I_h		100	µA
Brennspannung der Hilfsentladung	U_{bh}		200...375	V
Welligkeit	s	≦	1,4	
Durchlaßdämpfung	b_d	≦	0,8	dB
Zusatzdämpfung	b_z	≦	0,2	dB
Erholzeit (bei P_{pin} = 40 kW)	t_{deion}	≦	4	µs
Leckleistung (bei P_{pin} = 40 kW)	P_L	≦	40	mW
Zündspitzen-Leckenergie (bei P_{pin} = 40 kW)	W_{ZL}	≦	0,25	erg

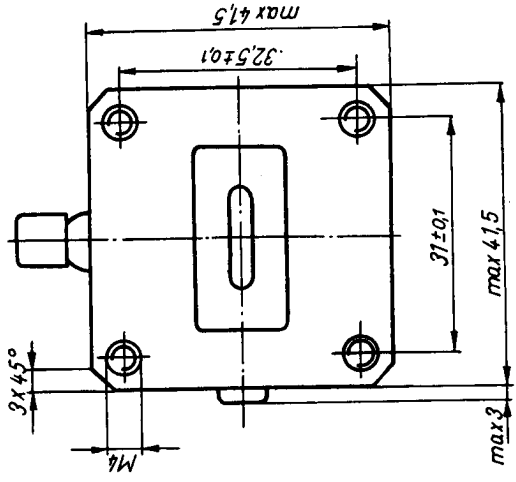
Grenzwerte

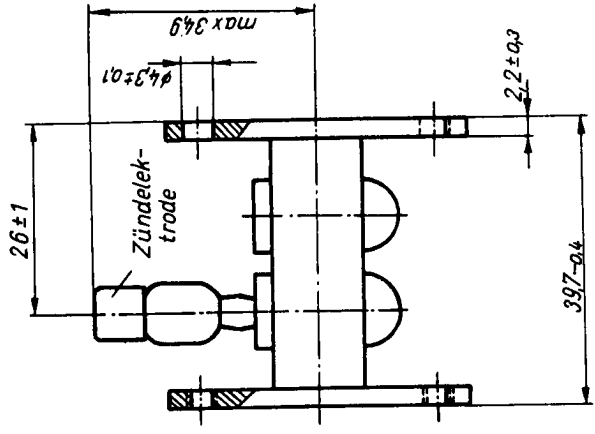
Impulseingangsleistung	P_{pin}	max.	50	kW
Strom der Hilfsentladung	I_h	min.	60	µA
	I_h	max.	160	µA
Umgebungstemperatur	$-\vartheta_{amb}$	max.	40	°C
	$+\vartheta_{amb}$	max.	100	°C

Spezielle Betriebsbedingungen

Die Sperröhre ist so in den Hohlleiterzug einzusetzen, daß der Anschlußflansch an der Hilfsentladungselektrode in Richtung des Empfängereingangs liegt.

HSE 952





Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 90 g

Anschlußkappe: C TGL 70-123

Anschlußkappe: A 6 TGL 4520
(aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 14893

Die Röhre HSS 951 ist eine breitbandige, festabgestimmte Sendersperröhre für einen Frequenzbereich von f = 9 bis 9,6 GHz. Sie wird in Verbindung mit der Empfängersperröhre HSE 952 zum Aufbau von Antennenumschaltern in Radargeräten eingesetzt.

Betriebswerte

Frequenz	f		9,3	GHz
Gesamtgüte	Q_G	≦	6,5	
Normierter Wirkleitwert	G/Y_o	≦	0,1	
Normierter Abstimmblindleitwert	B/Y_o	≦	0,06	
Zündzeit (bei $P_{p\ in}$ = 5 kW)	t_z	≦	10	s
Bogenverluste (bei $P_{p\ in}$ = 40 kW)	P_{Bg}	≦	0,8	dB
Welligkeit (bei $P_{p\ in}$ = 40 kW)	s	≦	1,1	

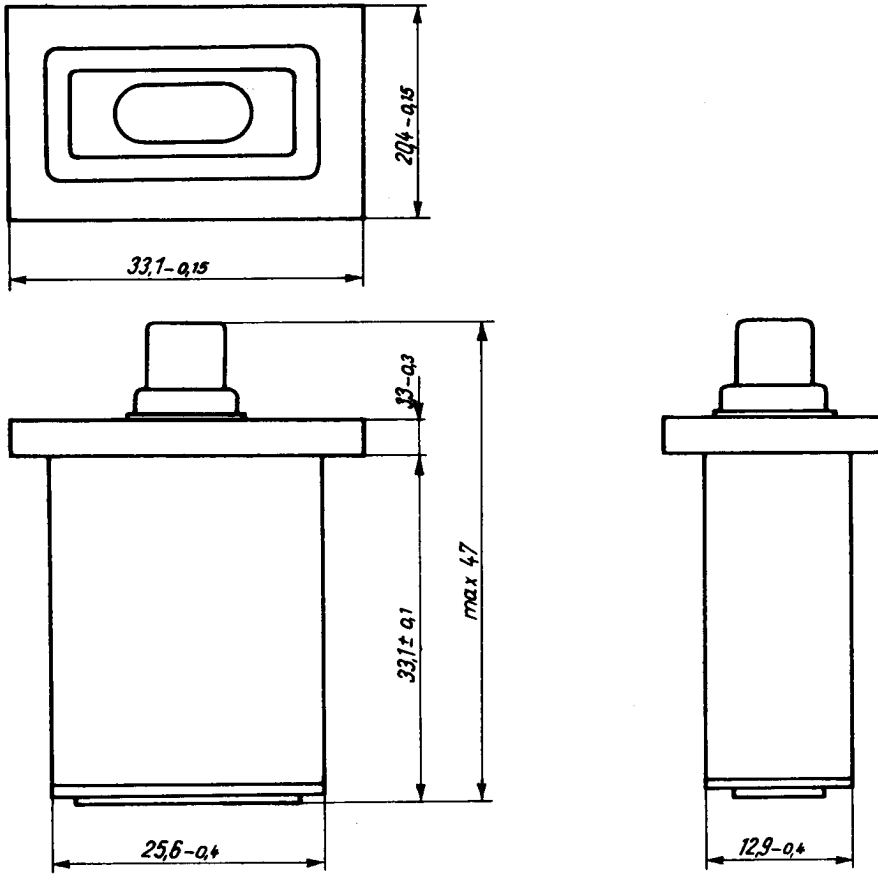
Grenzwerte

Impulseingangsleistung	$P_{p\ in}$	min.	4	kW
	$P_{p\ in}$	max.	50	kW
Umgebungstemperatur	$-\vartheta_{amb}$	max.	40	°C
	$+\vartheta_{amb}$	max.	100	°C

Spezielle Betriebsbedingungen

Beim Einsetzen der Röhre in die Fassung ist darauf zu achten, daß die Röhre nur an der Grundplatte geführt wird und daß an dieser Stelle eine gute Kontaktgabe erfolgt. Nur dadurch kann erreicht werden, daß der um $\lambda/2$ vom Hohlleiter auftretende Kurzschluß in die Ebene der Hohlleiterwand transformiert wird.

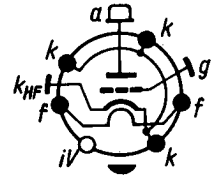
HSS 951



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 50 g
Anschlußkappe: A 6 TGL 4520
Röhrenstandard: TGL 14894

Die Röhre HT 301 ist eine Höchstfrequenztriode in Metall-Glas-Technik für den Einsatz in Verstärkern, Vervielfachern und Oszillatoren bis zu Frequenzen von etwa 3,3 GHz.

Die Röhre entspricht dem Typ 2 C 40.



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3 ± 5 %	V
I_f	0,7	A
t_A	≧ 1	min

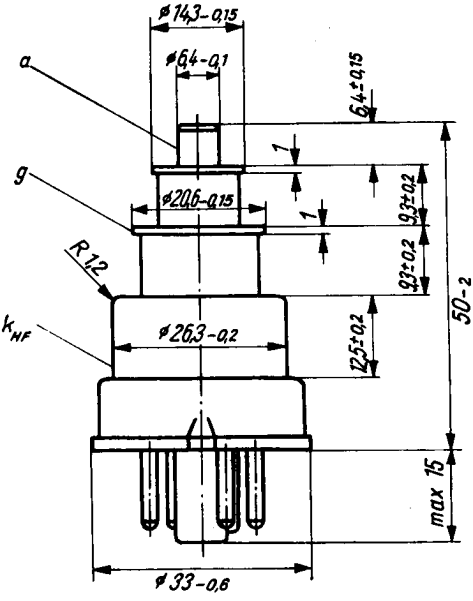
Statische Werte

U_a	250	V
I_a	15	mA
$-U_g$	4	V
S	5,5	mA/V
μ	38	

Betriebswerte

als Oszillator

f	2,4	GHz
U_a	250	V
I_a	20	mA
$-U_g$	7	V
I_g	1,5	mA
P_{out}	500	mW



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 43 g
Sockel: 8-17 TGL 200-8157
Fassung: 8-17 A TGL 14896
Röhrenstandard: TGL 14027

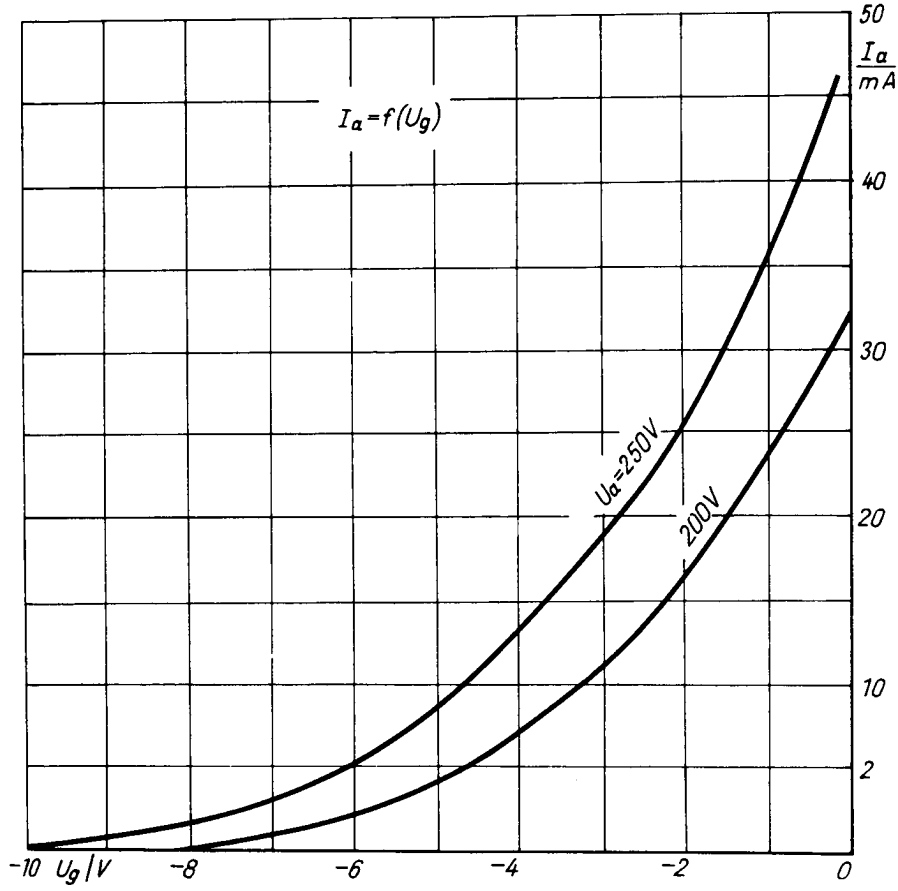
HT 301

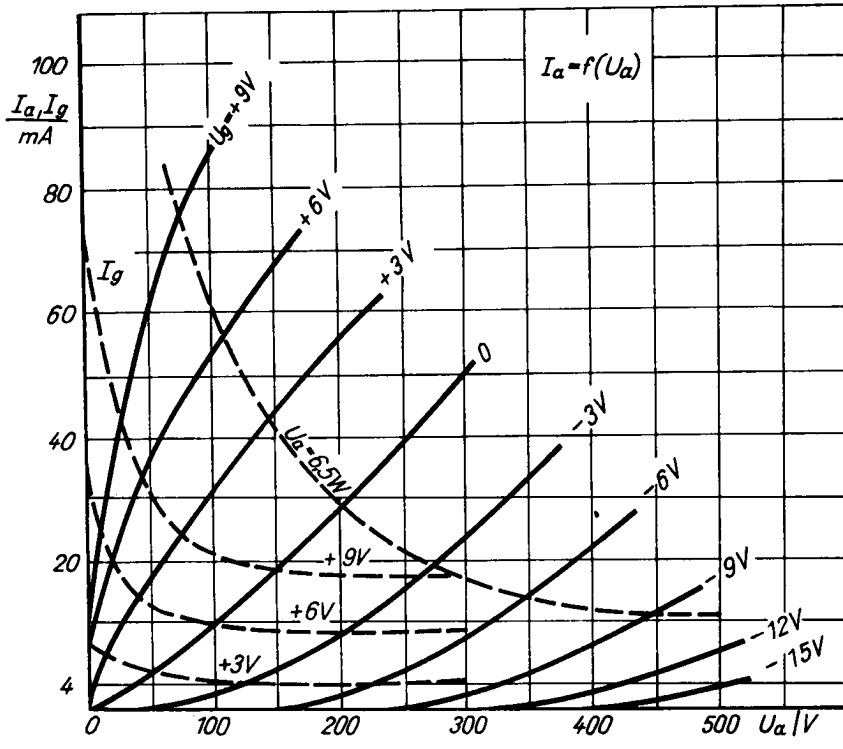
Grenzwerte

U_a	max.	500	V
I_a	max.	25	mA
P_a	max.	6,5	W
ϑ_a	max.	175	°C

Kapazitäten

C_{gk}		2,1	pF
C_{ga}		1,3	pF
C_{ak}	≦	0,025	pF
$C_{k(HF)}$	ca.	100	pF


$I_a = f(U_g)$
U_a=250V
200V
50
I_a
mA
40
30
20
10
2
-10 U_g/V
-8
-6
-4
-2
0


$I_a = f(U_a)$
I_a, I_g mA
100
80
60
40
20
4
0
100
200
300
400
500
U_a / V
U_g=+9V
+6V
+3V
I_g
0
-3V
-6V
-9V
-12V
-15V
U_a=6,5W
+9V
+6V
+3V

Die Röhre HT 311 ist eine luftgekühlte Höchstfrequenztriode in Metall-Keramik-Technik mit konzentrischen Elektrodenanschlüssen für den Einsatz in Verstärkern, Vervielfachern und Oszillatoren bis zu Frequenzen von etwa 3,75 GHz

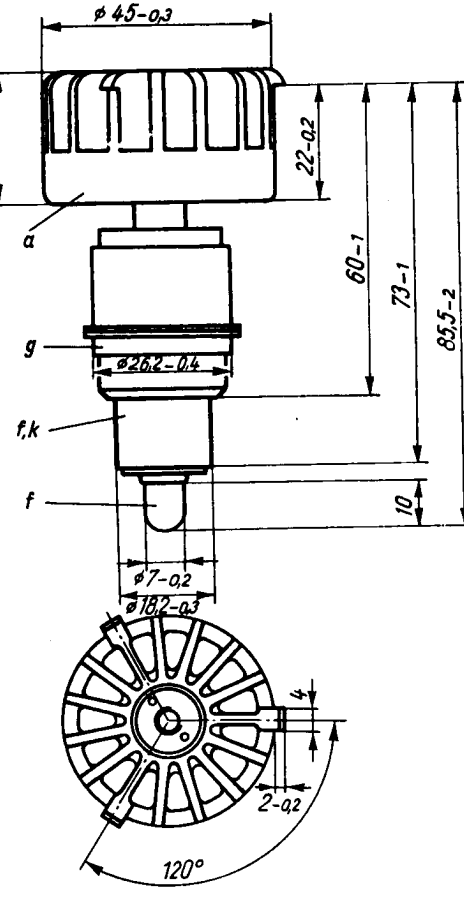
Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_{fO}	12,6	± 5%	V
I_{fO}	0,8		A
t_A	≧ 2		min

Bei Frequenzen oberhalb 400 MHz muß im Interesse einer hohen Lebensdauer die Heizspannung reduziert werden. Bei maximaler Leistungsaufnahme und optimaler Leistungsauskopplung gelten die nachstehenden Richtwerte für den Dauerstrichbetrieb. Bei Impulsbetrieb ist das Tastverhältnis entsprechend zu berücksichtigen.

f	U_f
400...1000 MHz	12,1 V
1000...2000 MHz	11,5 V
> 2000 MHz	10,8 V



Statische Werte

U_a	400	V
I_a	15	mA
S	10	mA/V
μ	90	

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Röhrenstandard: TGL 11829

HT 311

nur noch für Nachbestückung

Betriebswerte

als Oszillator

f	3,3	3,3	GHz
U_a	500	800	V
I_a	100	100	mA
$-U_g$	6	15	V
I_g	7	3	mA
P_{out}	2	5	W

Kapazitäten

C_{gk}		10	pF
C_{ga}		2,6	pF
C_{ak}	$\leqq$	0,03	pF

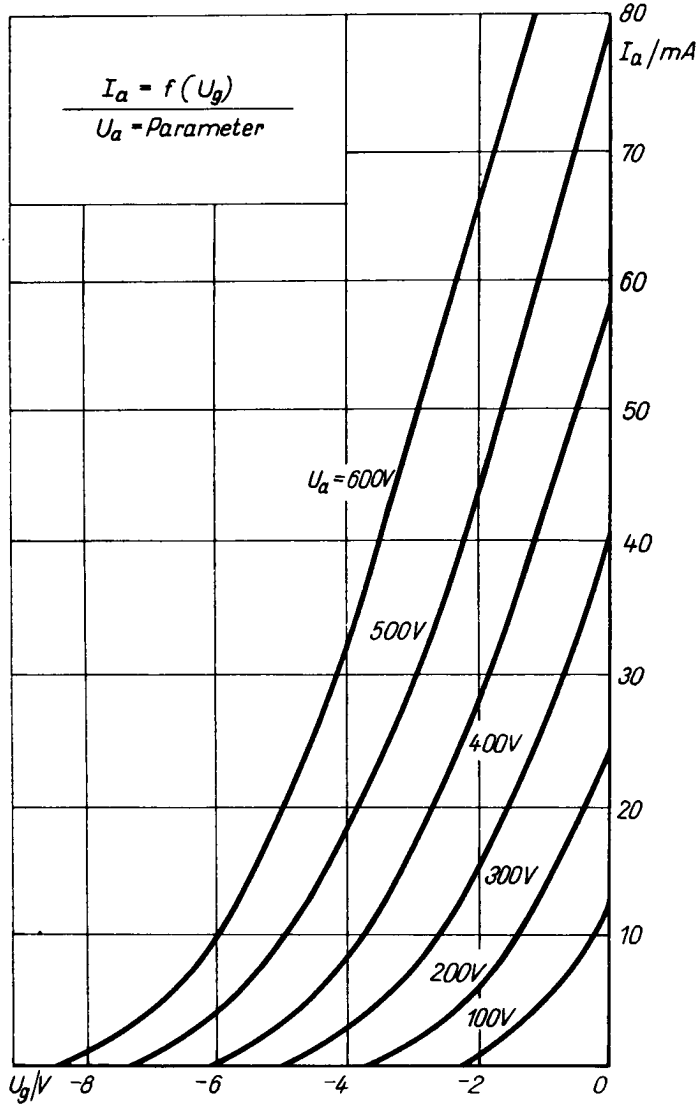
Kühlung

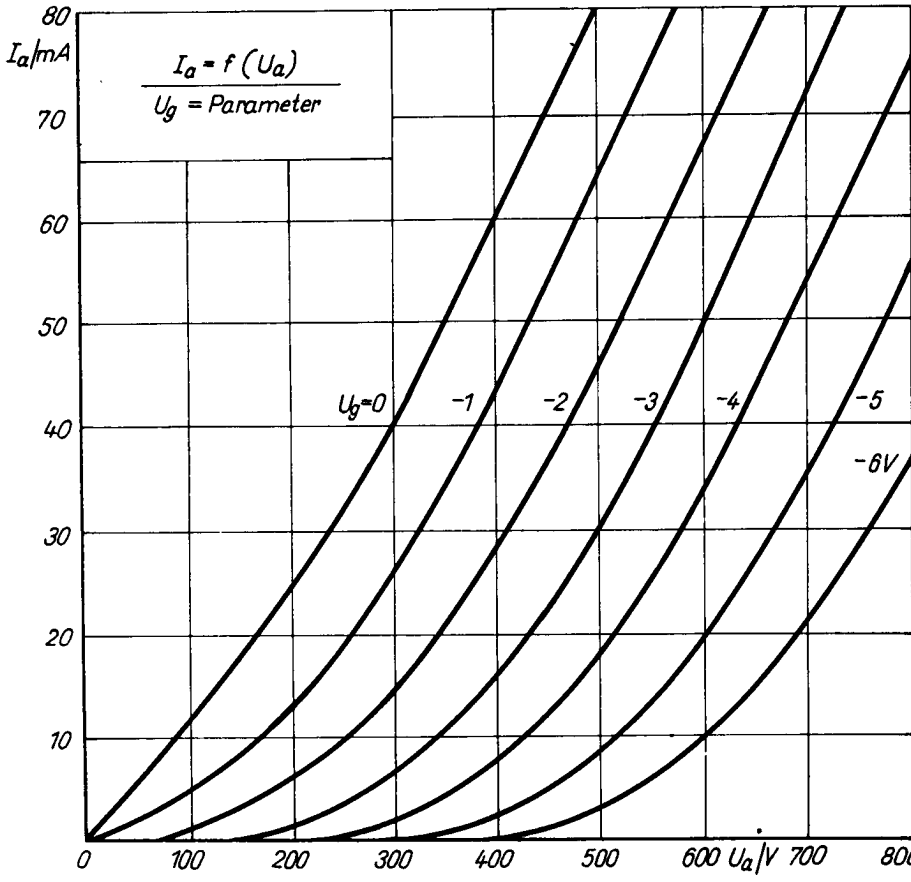
Kühlluftstrom
(bei $P_{a\ max}$ und bei einer Lufteintrittstemperatur $\vartheta_{kl} = 25\ ^{o}C$)

Grenzwerte

U_{ap}	max.	2000	V
U_a	max.	1000	V
$U_{a\ mod}$ (100% moduliert)	max.	600	V
$-U_g$	max.	150	V
$+U_{gs}$	max.	30	V
$-U_{gs}$	max.	400	V
P_a	max.	80	W
I_k	max.	125	mA
I_g	max.	50	mA
P_g	max.	2	W
ϑ_a	max.	200	^{o}C
ϑ_{gm}	max.	175	^{o}C
Φ_{kl}		60	l/min

Als Anschlag dürfen nur die 3 Nocken am Kühlkörper benutzt werden.


$I_a = f(U_g)$
U_a = Parameter
80
I_a/mA
70
60
50
40
30
20
10
U_a=600V
500V
400V
300V
200V
100V
U_g/V
-8
-6
-4
-2
0


$I_a = f(U_a)$
U_g = Parameter
I_a/mA
80
70
60
50
40
30
20
10
0
100
200
300
400
500
600
700
800
U_a/V
U_g=0
-1
-2
-3
-4
-5
-6V

RFT electronic

Höchstfrequenztriode

HT 321

nur noch für Nachbestückung

Die Röhre HT 321 ist eine luftgekühlte Höchstfrequenztriode in Metall-Keramik-Technik mit konzentrischen Elektrodenanschlüssen für den Einsatz in Verstärkern, Vervielfachern und Oszillatoren bis zu Frequenzen von etwa 3,75 GHz.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

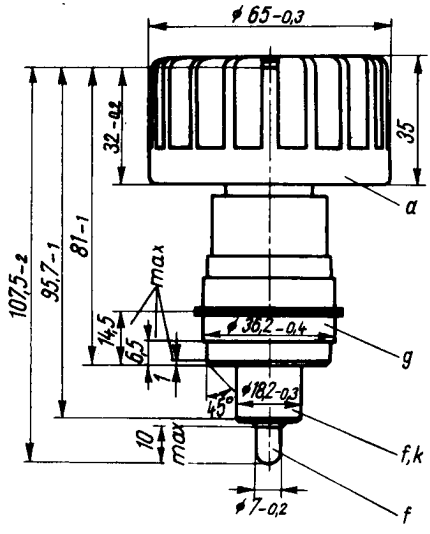
U_{fO}	12,6	± 5%	V
I_{fO}	1,1		A
t_A	≧ 2		min

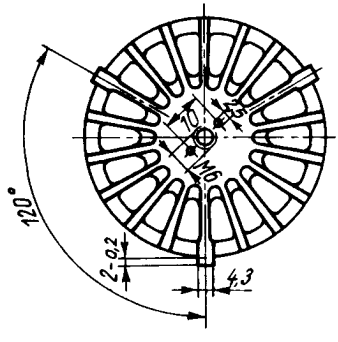
Bei Frequenzen oberhalb 400 MHz muß im Interesse einer hohen Lebensdauer die Heizspannung reduziert werden. Bei maximaler Leistungsaufnahme und optimaler Leistungsauskopplung gelten die nachstehenden Richtwerte für den Dauerstrichbetrieb. Bei Impulsbetrieb ist das Tastverhältnis entsprechend zu berücksichtigen.

f	U_f
400...1000 MHz	12,1 V
1000...2000 MHz	11,5 V
> 2000 MHz	10,8 V

Statische Werte

U_a	1300	V
I_a	100	mA
S	23	mA/V
μ	110	





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 300 g
Röhrenstandard: TGL 11827

HT 321

nur noch für Nachbestückung

Betriebswerte

als Oszillator

f	1,66	3,3	GHz
U_a	1500		V
I_a	175		mA
$-U_g$	20		V
P_{out}	40	15	W

Kapazitäten

C_{gk}	9	pF
C_{ga}	3	pF
C_{ak}	0,025	pF

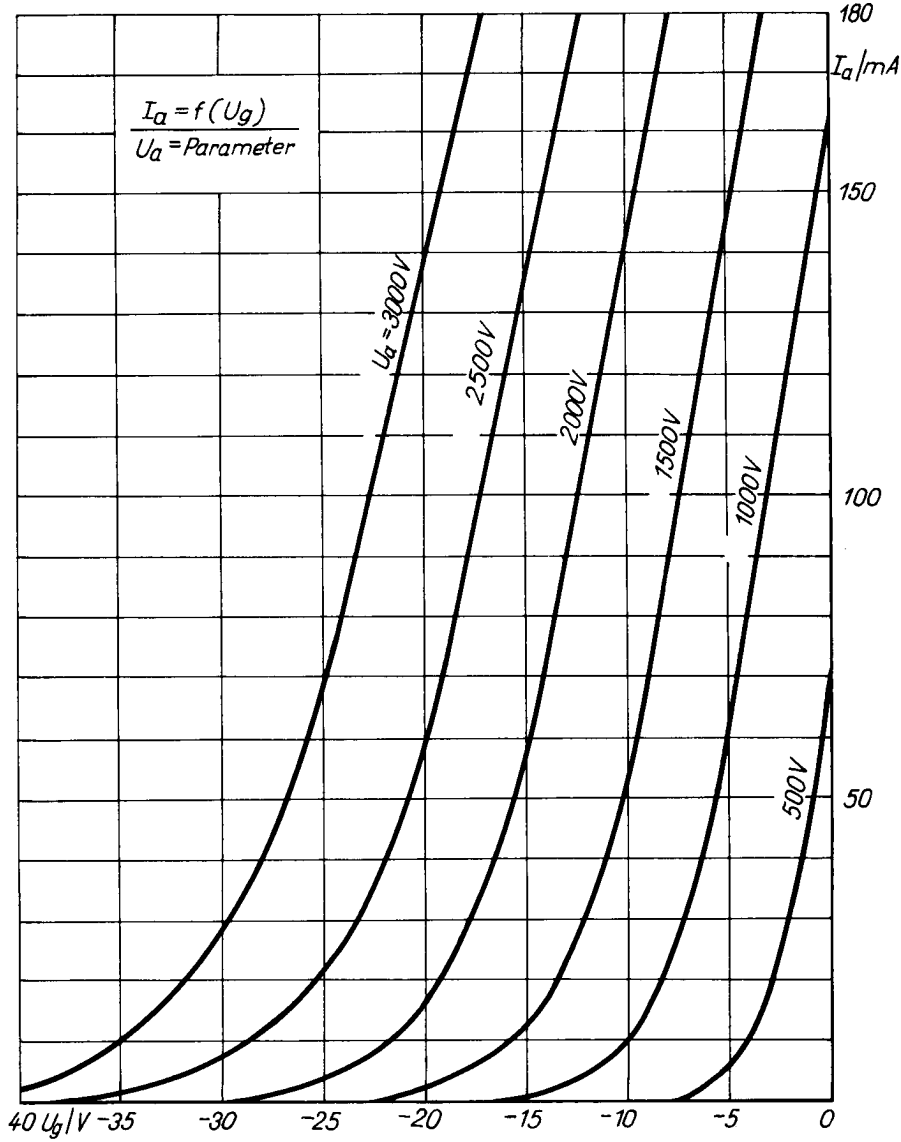
Grenzwerte

U_a	max.	2000	V
P_a	max.	300	W
P_g	max.	2,2	W
ϑ_a	max.	200	°C
ϑ_{gm}	max.	175	°C

Kühlung

Kühlluftstrom (bei $P_{a\ max}$ und bei einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl}= 25°C) Φ_{kl} 500 l/min

Als Anschlag dürfen nur die 3 Nocken am Kühlkörper benutzt werden.


$I_a = f(U_g)$
U_a = Parameter
U_a = 3000 V
2500 V
2000 V
1500 V
1000 V
500 V
180
I_a/mA
150
100
50
40 U_g/V
-35
-30
-25
-20
-15
-10
-5
0

Die Röhre HT 322 ist eine luftgekühlte Höchstfrequenztriode in Metall-Keramik-Technik mit konzentrischen Elektrodenanschlüssen für den Einsatz in Oszillatoren bis zu Frequenzen von etwa 2,75 GHz.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

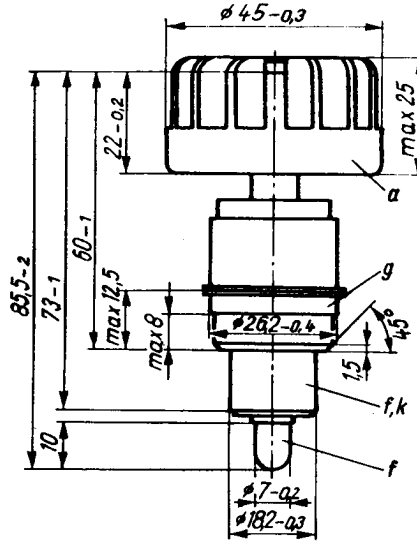
U_{fO}	12,6	± 5%	V
I_{fO}	0,8		A
t_A	≧ 2		min

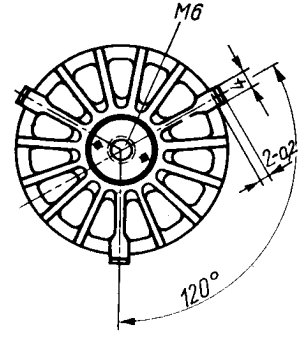
Bei Frequenzen oberhalb 400 MHz muß im Interesse einer hohen Lebensdauer die Heizspannung reduziert werden. Bei maximaler Leistungsaufnahme und optimaler Leistungsauskopplung gelten die nachstehenden Richtwerte für den Dauerstrichbetrieb. Bei Impulsbetrieb ist das Tastverhältnis entsprechend zu berücksichtigen.

f	U_f
400...1000 MHz	12,1 V
1000...2000 MHz	11,5 V
> 2000 MHz	10,8 V

Statische Werte

U_a	400	V
I_a	15	mA
S	10	mA/V
μ	90	





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Röhrenstandard: TGL 11828

Betriebswerte

Oszillator

f	2,31	0,79	2,31	0,79	GHz
U_a	500	500	800	800	V
I_a	100	100	100	100	mA
$-U_g$	15	15	30	30	V
I_g	22	22	15	15	mA
P_{out}	4	12	8	20	W

Kapazitäten

C_{gk}	10	pF
C_{ga}	2,6	pF
C_{ak}	0,14	pF

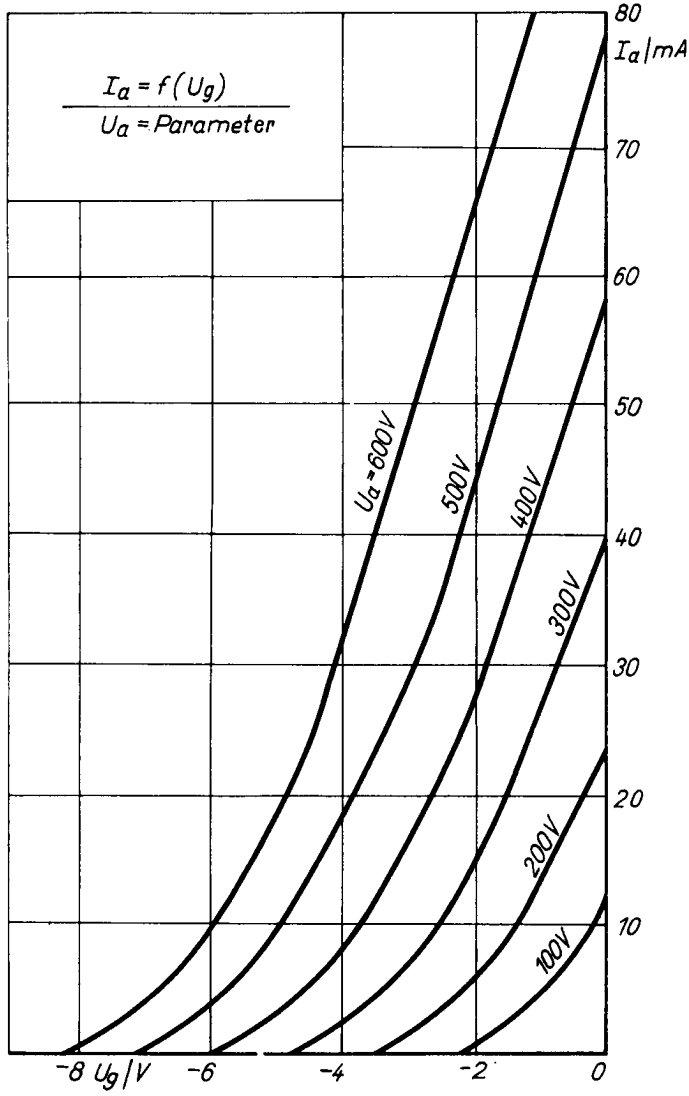
Kühlung

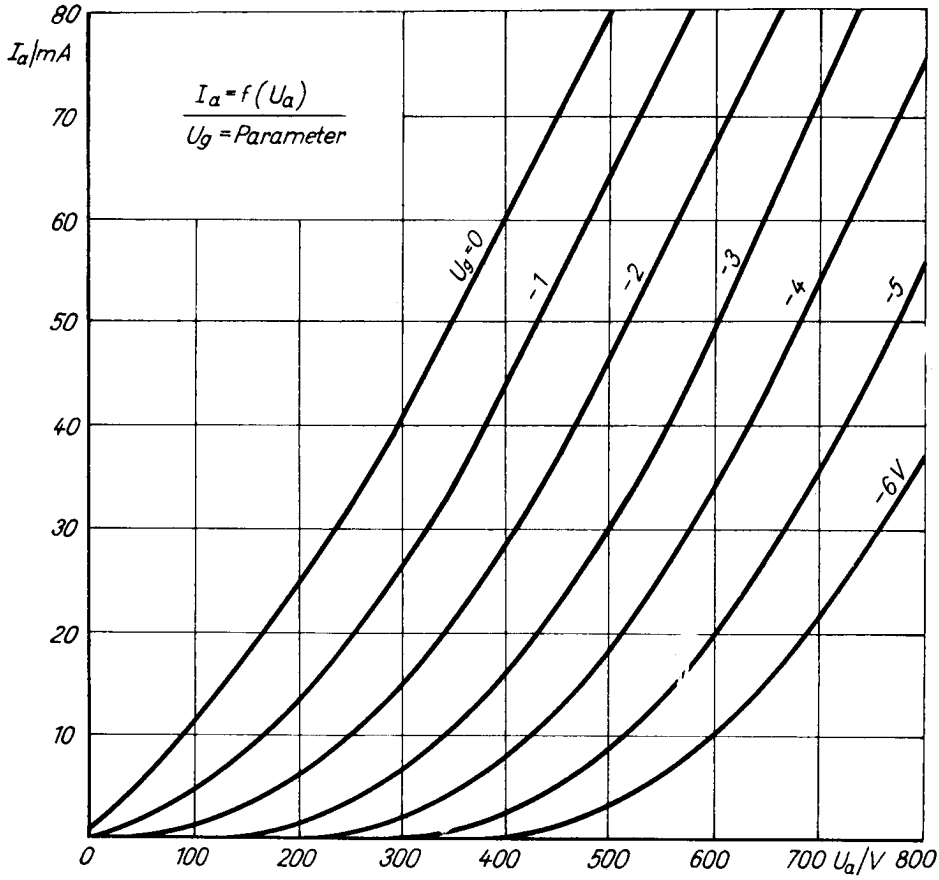
Kühlluftstrom (bei $P_{a\ max}$ und bei einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25°C)	Φ_{kl}	60 l/min

Grenzwerte

U_a	max.	1000	V
U_{ap} (t_p = 5 µs)	max.	2000	V
$U_{a\ mod}$ (100% moduliert)	max.	600	V
$-U_g$	max.	150	V
$+U_{gs}$	max.	30	V
$-U_{gs}$	max.	400	V
P_a	max.	80	W
I_k	max.	125	mA
I_g	max.	50	mA
P_g	max.	2	W
ϑ_a	max.	200	°C
ϑ_{gm}	max.	175	°C

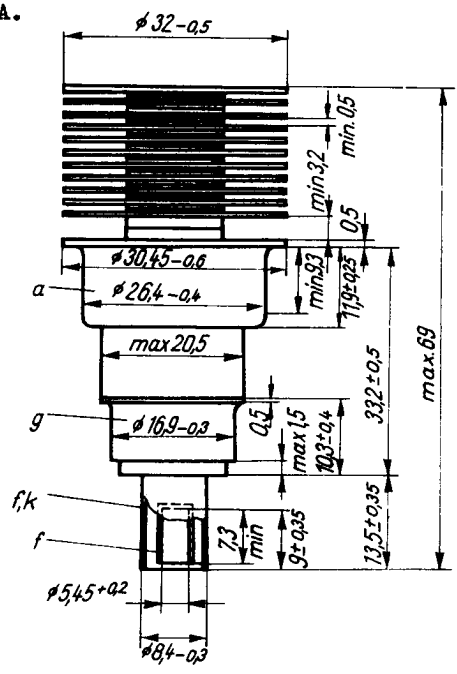
Als Anschlag dürfen nur die drei Nocken am Kühlkörper benutzt werden.


$I_a = f(U_g)$
U_a = Parameter
I_a/mA
80
70
60
50
40
30
20
10
U_a = 600V
500V
400V
300V
200V
100V
-8 U_g/V
-6
-4
-2
0


80
I_a/mA
70
60
50
40
30
20
10
$I_a = f(U_a)$
U_g = Parameter
U_g=0
-1
-2
-3
-4
-5
-6V
0
100
200
300
400
500
600
700 U_a/V 800

Die Röhre HT 323 ist eine luftgekühlte Leistungstriode in Metall-Keramik-Technik mit konzentrischen Elektrodendurchführungen. Sie dient zur Verstärkung, Erzeugung und Vervielfachung von Schwingungen bis zu etwa 3,5 GHz.

Sie ist ähnlich dem Typ 2 C 39 BA.



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_{fO}	6,3 ± 5%	V
I_{fO}	1,0	A
t_A	≧ 1	min

Bei Frequenzen oberhalb 400 MHz muß im Interesse einer hohen Lebensdauer die Heizspannung reduziert werden. Bei maximaler Leistungsaufnahme und optimaler Leistungsauskopplung gelten die nachstehenden Richtwerte für den Dauerstrichbetrieb. Bei Impulsbetrieb ist das Tastverhältnis entsprechend zu berücksichtigen.

f	U_f
400...1000 MHz	6,0 V
1000...1500 MHz	5,5 V
1500...2000 MHz	5,0 V
> 2000 MHz	4,5 V

Statische Werte

U_a	600	V
I_a	70	mA
$-U_g$	2,5	V
S	25	mA/V
μ	100	

Zulässige Mittigkeitsabweichung der Durchmesser 26,4 und 16,9 zum Durchmesser 8,4 = 0,5

Zulässige Mittigkeitsabweichung des Durchmessers 8,4 zum Durchmesser 5,45 = 0,3

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 60 g

Röhrenstandard: TGL 200-8303

HT 323

Betriebswerte

als Oszillator

f	2,5	GHz
U_f	4,5	V
U_a	800	V
I_a	100	mA
$-U_g$	22	V
I_g	27	mA
P_{out}	24	W

Kapazitäten

C_{gk}	6,3	pF
C_{ga}	2,05	pF
C_{ak}	$\leq$ 0,035	pF

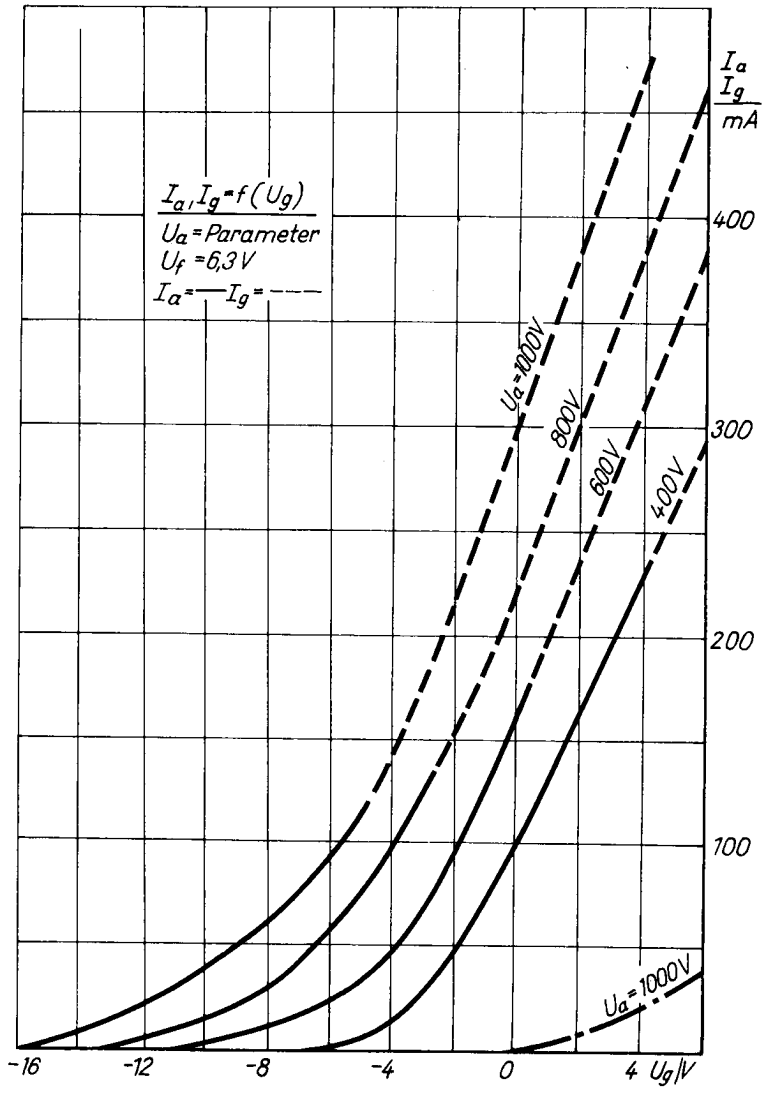
Grenzwerte

U_a	max.	1000	V
$U_{a\ mod}$ (100% moduliert)	max.	600	V
$-U_g$	max.	150	V
$+U_{gs}$	max.	30	V
$-U_{gs}$	max.	400	V
P_a	max.	100	W
P_g	max.	2	W
I_k	max.	125	mA
I_g	max.	50	mA
ϑ_{rm}	max.	250	°C

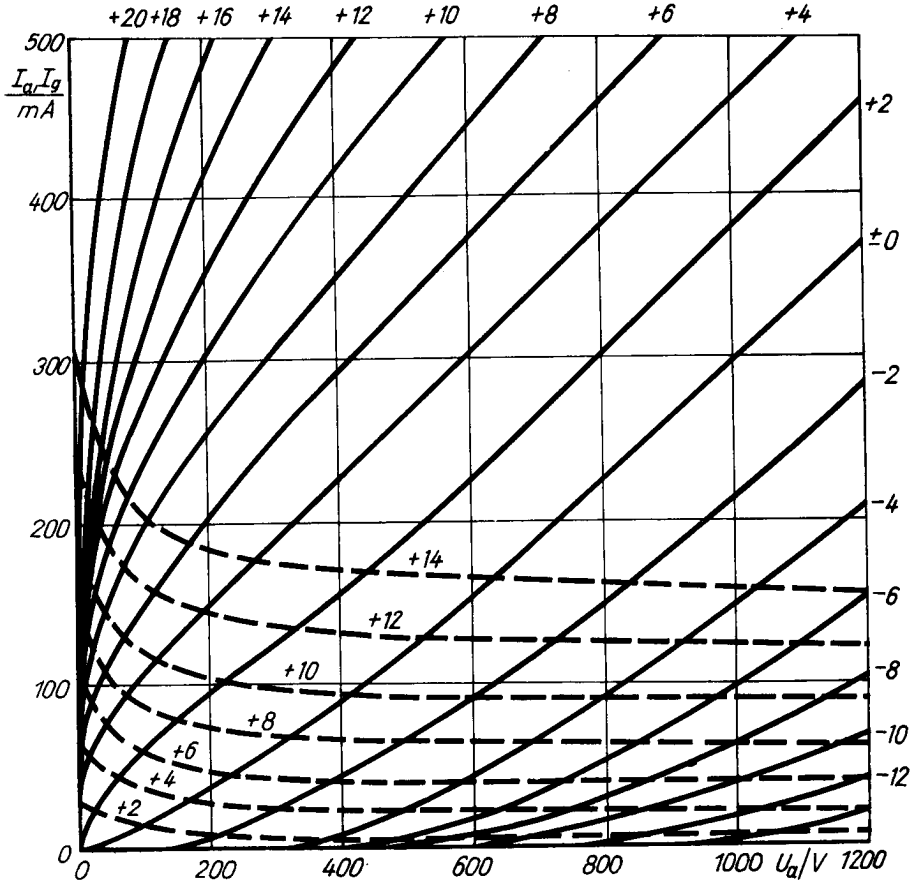
Kühlung

Kühlluftstrom (bei $P_{a\ max}$ und bei einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25°C)	Φ_{kl}	100	l/min

Als Anschlag darf nur der Flansch am Anodentopf benutzwerden.


I_a
I_g
mA
400
300
200
100
$I_a, I_g = f(U_g)$
U_a = Parameter
U_f = 6,3 V
I_a = —— I_g = – – –
U_a = 1000 V
800 V
600 V
400 V
U_a = 1000 V
-16
-12
-8
-4
0
4
U_g/V

HT 323



$I_a, I_g = f(U_a)$

U_g = Parameter

——— = $I_a = f(U_a)$

- - - = $I_g = f(U_a)$

Die Röhre HT 351 ist eine luftgekühlte Höchstfrequenztriode in Metall-Keramik-Technik für den Einsatz in Verstärkern, Vervielfachern und Oszillatoren bis zu Frequenzen von ungefähr 3,75 GHz im Impulsbetrieb und ungefähr 1,7 GHz im Dauerstrichbetrieb.

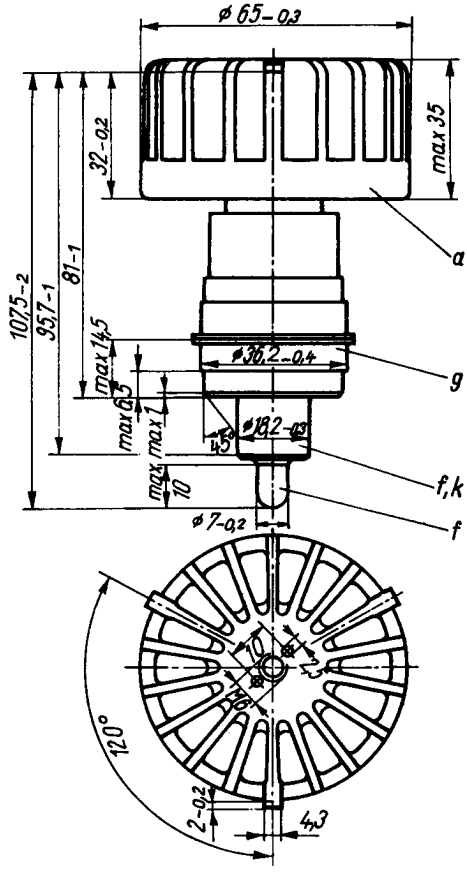
Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_{fO}	12,6	± 5%	V
I_{fO}	2,1		A
t_A	≧ 2		min

Bei Frequenzen oberhalb 300 MHz muß im Interesse einer hohen Lebensdauer die Heizspannung reduziert werden. Bei maximaler Leistungsaufnahme und optimaler Leistungsauskopplung gelten die nachstehenden Richtwerte für den Dauerstrichbetrieb. Bei Impulsbetrieb ist das Tastverhältnis entsprechend zu berücksichtigen.

f	U_f
300...600 MHz	12,0 V
600...900 MHz	11,0 V
900...1200 MHz	10,0 V
1200...1600 MHz	9,0 V
>1600 MHz	8,0 V



Statische Werte

U_a	1300	V
I_a	150	mA
S	23	mA/V
μ	66	

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 300 g
Röhrenstandard: TGL 11826

HT 351

nur noch für Nachbestückung

Betriebswerte

Bei Impulsbetrieb als Oszillator bei 3,3 GHz

U_{ap}	9000	GHz
I_{ap}	7,5	A
$-U_g$	120	V [1]
I_g	0...1,5	A
t_p	3...10	µs
V_T	0,0016	
P_{pout}	≧ 11	kW

Bei Dauerstrichbetrieb als Oszillator bei 1,67 GHz

U_a	1050	V
I_a	300	mA
$-U_g$	10	V
I_g	20	mA
P_{out}	≧ 30	W
U_f	8	V

Grenzwerte

U_a	max.	1100	V
U_{ap}	max.	9000	V
t_p	max.	10	µs
V_T	max.	0,01	
I_a	max.	300	mA
P_a	max.	350	W
P_g	max.	2,5	W
ϑ_a	max.	200	°C
ϑ_{rm}	max.	175	°C

Kapazitäten

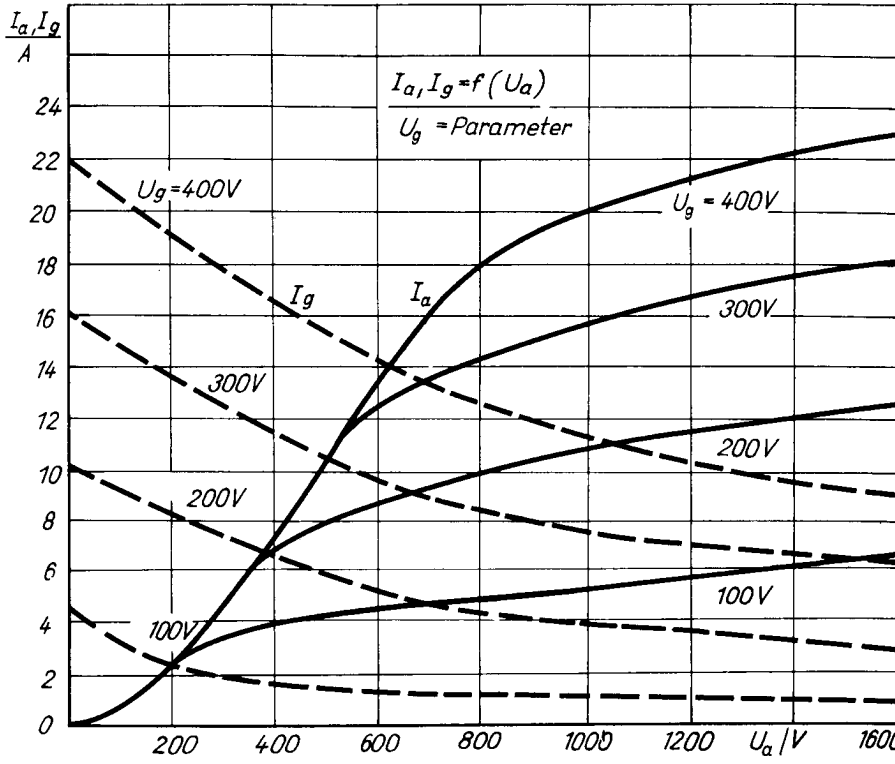
C_{gk}	9,6	pF
C_{ga}	4,9	pF
C_{ak}	< 0,05	pF

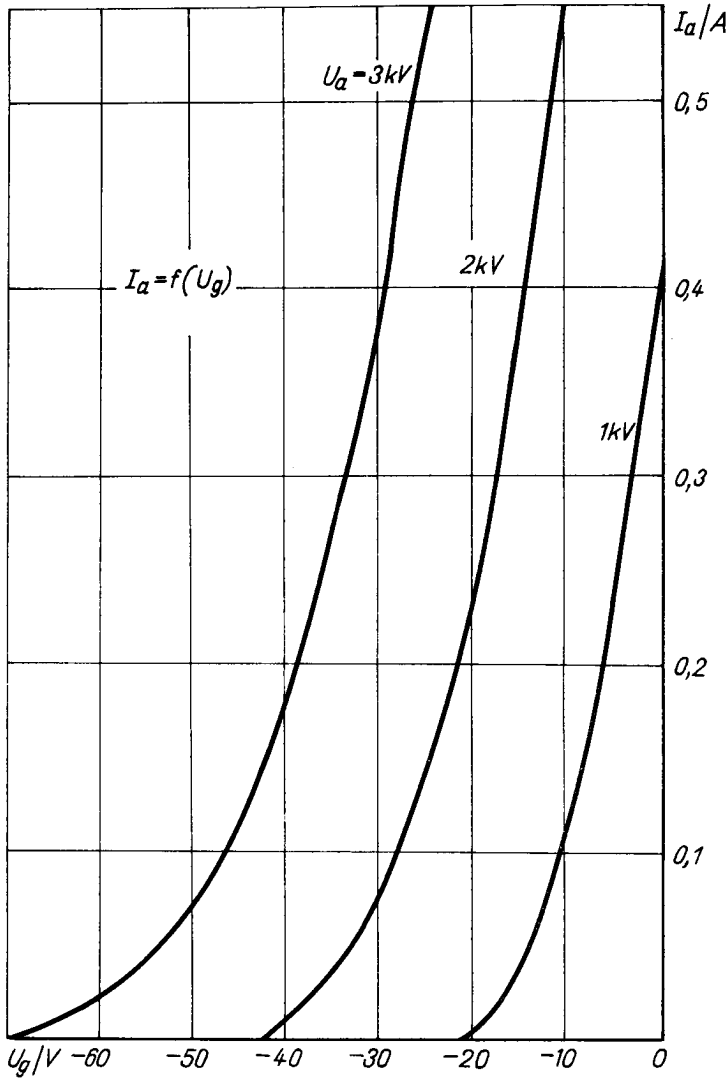
Kühlung

Kühlluftstrom (bei P_a max und bei einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25°C)	Φ_{kl}	600	l/min

Als Anschlag dürfen nur die 3 Nocken am Kühlkörper benutzt werden.

1) Wird durch regelbaren Katodenwiderstand R_k = 20 Ohm erzeugt.


Ia, Ig / A
Ia, Ig = f (Ua)
Ug = Parameter
Ug = 400V
Ig
Ia
Ug = 400V
300V
300V
200V
200V
100V
100V
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
200
400
600
800
1000
1200
Ua / V
1600


I_a/A
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
U_a=3kV
2kV
1kV
I_a=f(U_g)
U_g/V −60 −50 −40 −30 −20 −10 0

Die Röhren HT 611 und HT 711 sind Mikrowellentrioden in Metall-Keramik-Technik mit konzentrischen Elektrodenanschlüssen für den Einsatz in Verstärkern, Vervielfachern und Oszillatoren bis zu Frequenzen von 6 GHz bei der HT 611 bzw. 7 GHz bei der HT 711. Die HT 611 ist mit und die HT 711 ist ohne Kühlkörper ausgeführt.

Heizung

Indirekt geheizte Metall-Kapillar-Katode

Heizspannung	U_f	6,0 ± 2%	V
Heizstrom	I_f	0,9	A
Anheizdauer	t_A	ca. 2	min

Im Interesse einer langen Lebensdauer ist die Heizspannung zu reduzieren, wenn der dynamische Betrieb bei einem Katodenstrom $I_k < 70$ mA erfolgt.

Statische Werte

U_a	400	V
I_a	60	mA
U_{gb}	20	V
R_k	380	Ohm
S	17	mA/V
μ	60	

Betriebswerte

als Oszillator

f	6	GHz
U_a	400	V
I_a	60	mA
U_{gb}	20	V
R_k	800	Ohm [1]
I_g	7	mA
P_{out}	1,8	W

Grenzwerte

U_a	max.	600	V
P_a	max.	25	W
$-U_g$	max.	50	V
$-U_g$	min.	0	V
I_g	max.	10	mA
P_{in}	max.	0,7	W
I_k	max.	72	mA
ϑ_{mk}	max.	180	°C

Kapazitäten

C_{gk}	2,6	pF
C_{ga}	1,4	pF
C_{ak}	≤ 0,02	pF

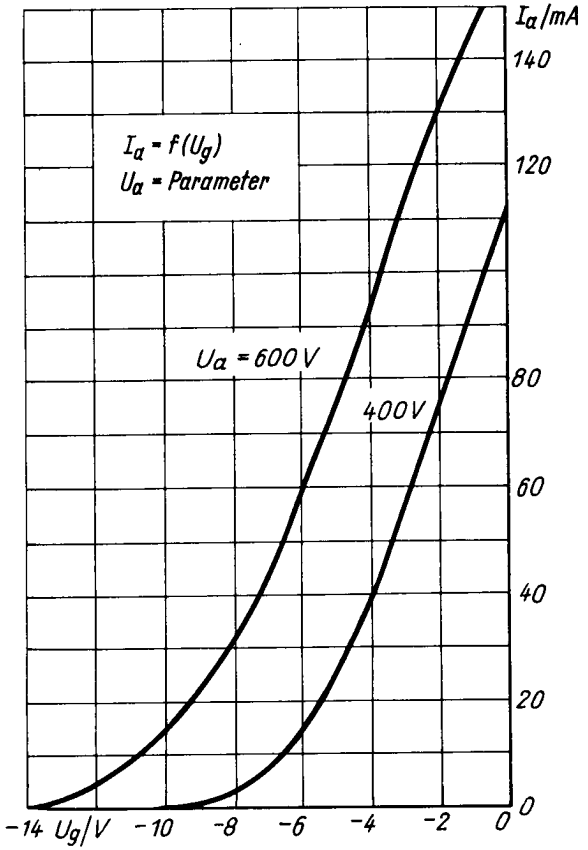
1) Nenngröße des variablen Widerstandes, mit dem der genannte Anodenstrom eingestellt wird.

Spezielle Betriebsbedingungen

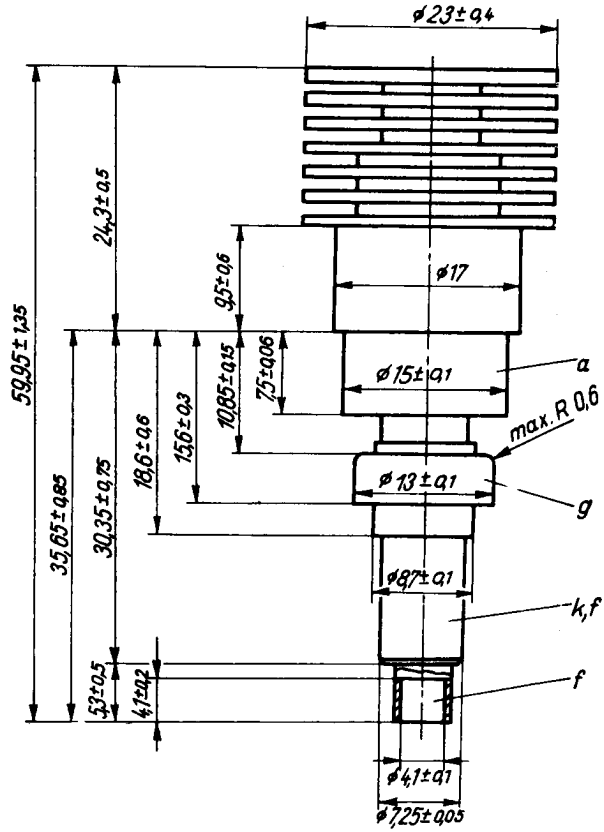
Bei der HT 711 ist bei maximaler Anodenverlustleistung eine zusätzliche Kühlung entweder durch Ableitung an das Gerät oder durch einen Luftstrom von 100 l/min mit einer Lufteintrittstemperatur von 20 °C bei einem Luftdruck von 760 Torr erforderlich.

Als Anschlag darf nur der Rand des Gitteranschlusses bzw. bei der HT 611 der Rand des Kühlkörpers benutzt werden.

Sollen die Röhren unter Bedingungen betrieben werden, die von den angegebenen Daten wesentlich abweichen, so ist beim Hersteller zurückzufragen.

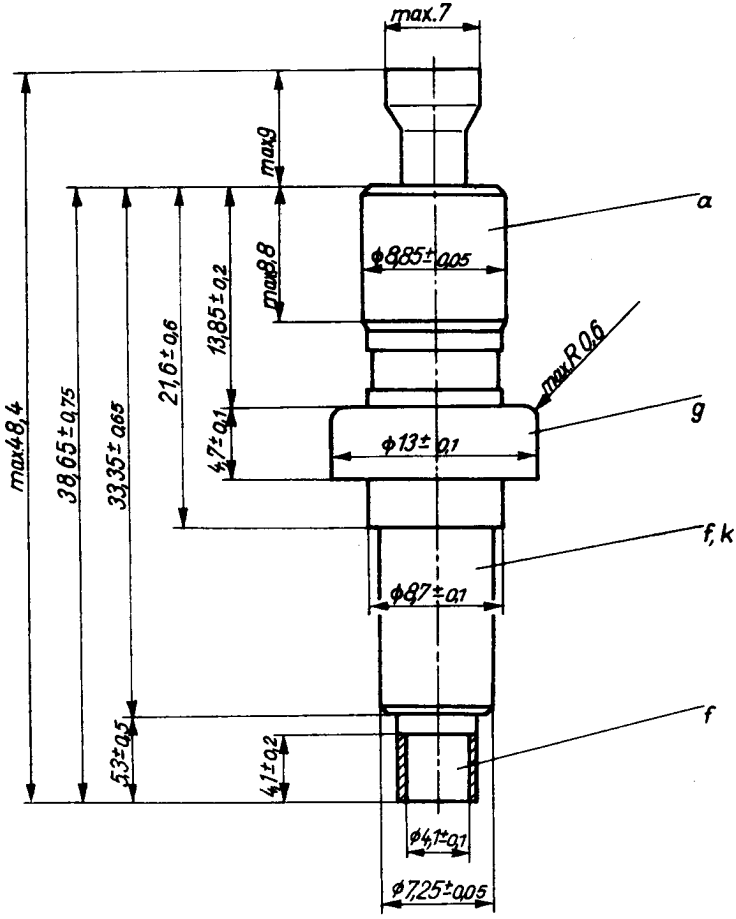


HT 611



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 34 g
Fassung: gerätegebunden

HT 711



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 11 g
Fassung: gerätegebunden

Der Triodenoszillator HTG 101 besteht aus einer Bleistifttriode mit einer Resonatorarmierung in Gitterbasisschaltung. Er dient zur Erzeugung von Schwingungen einer festen Frequenz von 1,782 GHz. Er ist u.a. für Ballonsonden vorgesehen, sowie als Sender mit Batterie- oder oder Netzbetrieb.

Die in ihm enthaltene Oszillatorröhre HT 101 ist dem Typ 6 C 21 äquivalent und den Typen 6 C 11Д und 6562 ähnlich.

Heizung

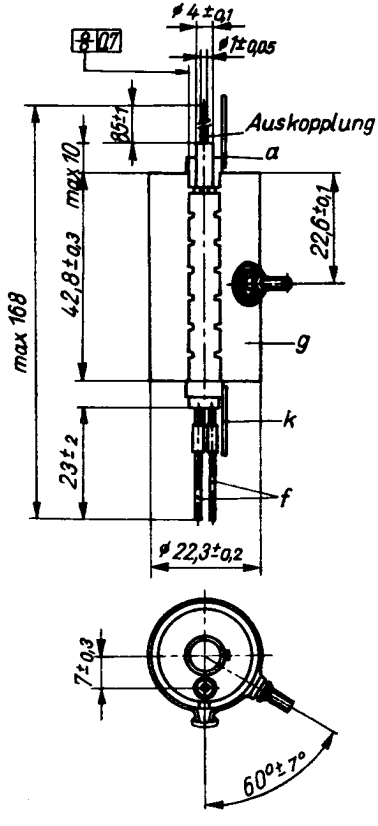
Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f	6,3	$^{+\ 0,7}_{-\ 0,9}$	V
I_f	165		mA

Betriebswerte

(unmoduliert)

f	1782	± 10	MHz	1)
U_a	110		V	
I_a	30		mA	2)
P_{out}	500		mW	



1) Abstimmbar mittels Schraube im Anodenresonator

2) Anodenstrom mittels Gitterwiderstand R_g oder Katodenwiderstand R_k bzw. einer Kombination von R_g und R_k einstellen.

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 22 g

Grenzwerte

U_a	max.	200	V
P_a	max.	3,6	W
$-\vartheta_{amb}$	max.	80	°C
$+\vartheta_{amb}$	max.	50	°C

Einbauhinweise

Lötstellen an den Heizeranschlußdrähten müssen mindestens 18 mm von den Keramikdurchführungen entfernt sein.

Spezielle Betriebsbedingungen

Der Oszillator ist fest abgestimmt. Veränderungen an der Einstellung der Abstimmschieber sind unzulässig. Lediglich an der Abstimmschraube im Anodenresonator kann eine Frequenzänderung von ± 10 MHz vorgenommen werden.
Die Befestigung des Oszillators - z.B. mittels Schellen - darf nur unter geringem Druck erfolgen, damit keine Frequenzverschiebung durch Verformung des Resonatormantels auftreten kann.
Der Wellenwiderstand der Ausgangs-Koaxialleitung beträgt ca. 50 Ohm.

HWE 301

Die Röhre HWE 301 ist eine Verstärkerröhre für den Frequenzbereich von 2,6 GHz bis 3,2 GHz mit geringem Eigenrauschen. Sie kann in Eingangsstufen von Höchstfrequenzgeräten und für Meßzwecke verwendet werden.

Zum Betrieb der Röhre wird ein magnetisches Gleichfeld von 5,0 $\mu Vs/cm^2$ bis 6,0 $\mu Vs/cm^2$ benötigt.

Die Ein- und Auskopplung der HF-Energie erfolgt über Hohlleiter mit den Nennabmessungen 72 x 10.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f	2,5 ± 2%	V
Heizstrom	I_f	0,7	A
Anheizzeit	t_A	≧ 2	min

HF-Kennwerte

Frequenzbereich	f	2,6...3,2	GHz
Rauschfaktor	F	≦ 10	dB
HF-Ausgangsleistung	P_{out}	≧ 1	mW
Kleinsignalverstärkung	G	≧ 20	dB
Kaltdämpfung	D	> 40	dB
Welligkeit, bezogen auf den ganzen Frequenzbereich	$s_{600\ MHz}$	≦ 2	

Betriebswerte

Frequenz	f	2,9	GHz
Kollektorspannung	U_c	450	V
Wendelspannung	U_h	ca. 330	V
Anodenspannung	U_a	ca. 60	V
Wehneltspannung	U_w	12	V
Kollektorstrom	I_c	400	µA
Anodenstrom	I_a	≦ 10	µA
Wendelstrom	I_h	≦ 10	µA
Wehneltstrom	I_w	≦ 10	µA

HWE 301

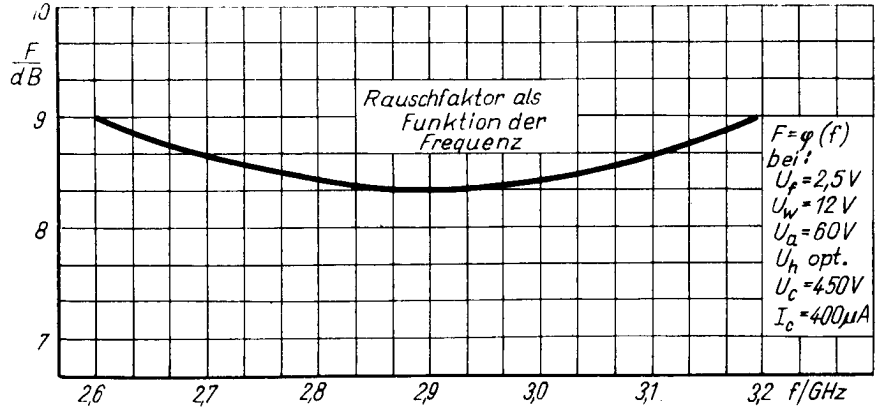
Verstärkung	G	≧	20	dB
Rauschfaktor	F	≦	10	dB
Ausgangsleistung (bei P_{in} = 20 µW)	P_{out}	≧	1	mW

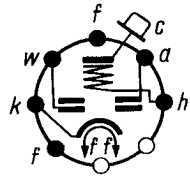
Grenzwerte

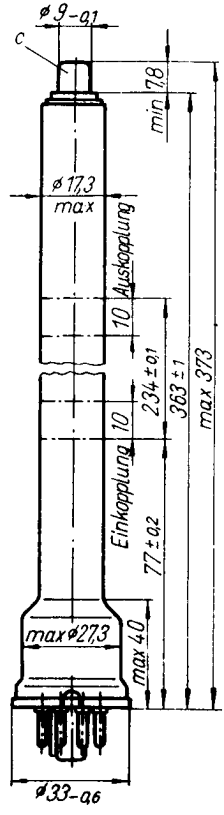
Katodenstrom	I_k	max.	1	mA
Wendelstrom	I_h	max.	50	µA
Anodenstrom	I_a	max.	50	µA
Wehneltstrom	I_w	max.	50	µA
Kollektorspannung	U_c	max.	600	V
Wendelspannung	U_h	max.	500	V
Heizspannung	U_f	max.	3,0	V

Spezielle Betriebsbedingungen

Durch Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf die Heizspannung nicht mehr als ± 2 %, die Wendelspannung nicht mehr als ± 1 % vom angegebenen Wert abweichen.

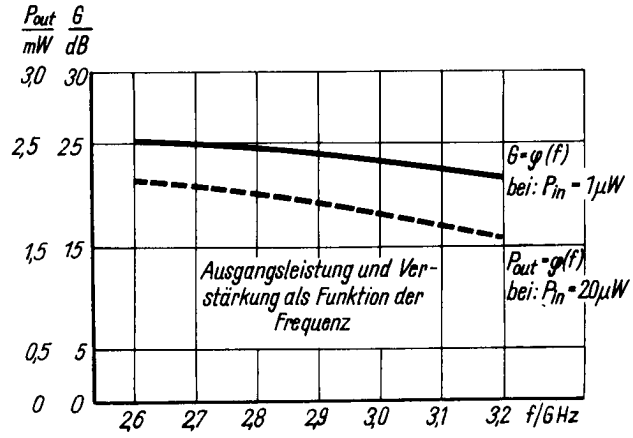




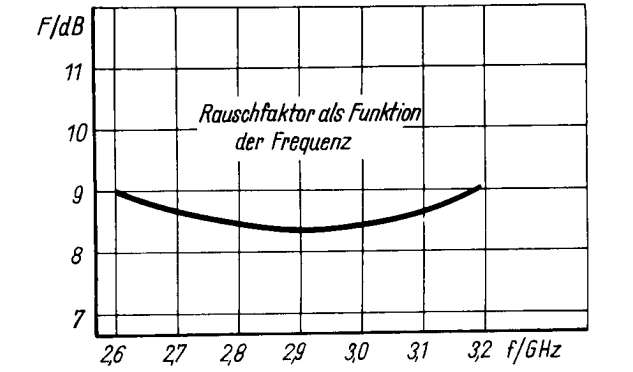


Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Sockel: 8-17 TGL 200-8157 Bl.1
Fassung: gerätegebunden

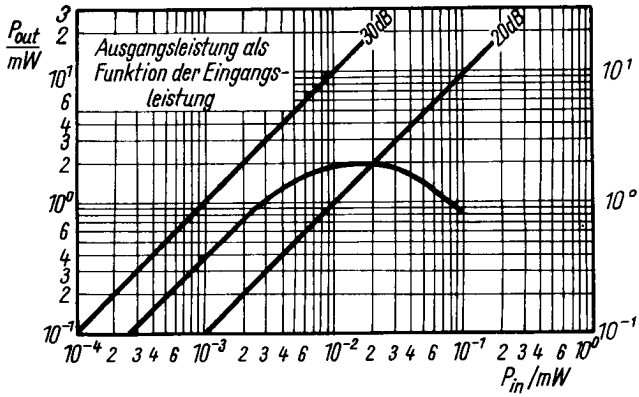
HWE 301



bei:
U_f = 2,5 V
U_w = 12 V
U_a = 60 V
U_h opt.
U_c = 450 V
I_c = 400 µA



$F = \varphi(f)$
bei:
U_f = 2,5 V
U_w = 12 V
U_a = 60 V
U_h opt.
U_c = 450 V
I_c = 400 µA



$P_{out} = \varphi(P_{in})$
bei:
U_h opt.
f = 2,9 GHz
U_f = 2,5 V
U_w = 12 V
U_a = 60 V
U_c = 450 V
I_c = 400 µA

HWL 412

Die Röhre HWL 412 ist eine Leistungsverstärkerröhre für den Frequenzbereich von 3,3...4,2 GHz.

Sie kann wegen der Sättigungsleistung von ca. 12 Watt vorteilhaft in Senderstufen von Richtfunkgeräten und wegen der hohen Leistungsverstärkung von ca. 45 dB als Verstärkerröhre für Meßzwecke verwendet werden.

Zum Betrieb der Röhre wird ein magnetisches Gleichfeld benötigt, das durch Elektro- oder Permanentmagneten erzeugt werden kann.

Die Ein- und Auskopplung der HF-Energie erfolgt über Hohlleiter (F 40, nach TGL 13071) mit den Nennabmessungen 58 x 7.

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	0,85	A
Anheizzeit	t_A	2	min

Statische Werte

Kollektorspannung	U_c	1600...1800	V
Wendelspannung	U_h	1450...1750	V
Anodenspannung	U_a	400... 800	V
Wehneltspannung	$-U_w$	0... 100	V
Katodenstrom	I_k	20... 40	mA
Wendelstrom	I_h	$\leq$ 4	mA
Anodenstrom	I_a	$\leq$0,5	mA

HF-Kennwerte

Frequenzbereich	f	3,3... 4,2	GHz
Ausgangsleistung	P_{out}	$\geq$ 10	W
Kleinsignalverstärkung	G	$\geq$ 45	dB
Kaltdämpfung	D	$\geq$ 70	dB
Welligkeit bezogen auf eine Bandbreite von 30 MHz	$s_{30\ MHz}$	$\leq$ 1,1	

HWL 412

bezogen auf den ganzen Frequenzbereich	$s_{900\ MHz}$	≦ 2,0	
Rauschfaktor	F	≦ 30	dB

Betriebswerte (bei f = 3,9 GHz)

als **linearer Verstärker**

Kollektorspannung	U_c	U_h + 50V ≦ 1800V	
Wendelspannung	U_h	1450...1750	V
Wehneltspannung	U_w	0	V
Kollektorstrom	I_c	40	mA
Wendelstrom	I_h	≦ 4	mA
Anodenstrom	I_a	≦ 0,5	mA
Verstärkung	G	≧ 45	dB
HF-Ausgangsleistung	P_{out}	≧ 5	W

als **Leistungsverstärker**

Kollektorspannung	U_c	U_h + 50V ≦ 1800V	
Wendelspannung	U_h	1450...1750	V
Wehneltspannung	U_w	0	V
Kollektorstrom	I_c	40	mA
Wendelstrom	I_h	≦ 4	mA
Anodenstrom	I_a	≦ 0,5	mA
Verstärkung bei 1 mW Eingangsleistung	G	≧ 38,5	dB
Ausgangsleistung	P_{out}	≧ 10	W

Grenzwerte

Katodenstrom	I_k	max. 45	mA
Wendelstrom	I_h	max. 5	mA
Anodenstrom	I_a	max. 1	mA
Wendelverlustleistung	P_h	max. 8,5	W
Kollektorverlustleistung	P_c	max. 80	W

Kühlung

Luftstrom (bei $P_{c\ max}$ = 80 W, 760 Torr Luftdruck und 25 °C Lufteintrittstemperatur)	für Röhre Φ_{kl}	ca.	100	l/min
	für Magnet Φ_{kl}	ca.	150	l/min

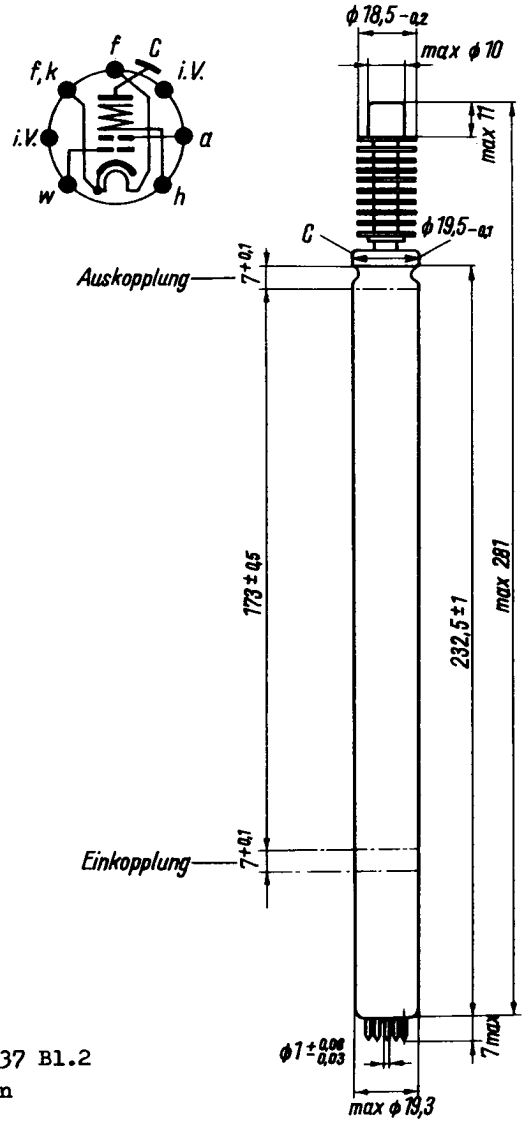
Spezielle Betriebsbedingungen

Der Nennwert der Heizung ist einzuhalten. Durch Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf die Heizspannung nicht mehr als ± 5 % vom Nennwert abweichen.

Die Kollektorspannung ist zu erden.

Bei Unterschreiten der erforderlichen Kühlluftmenge müssen Anodenspannung und Heizung automatisch abgeschaltet werden.

HWL 412



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Sockel: 7-10 TGL 0-41537 Bl.2
Fassung: gerätegebunden
Fokalisator: SF 412

RFT electronic

Fokalisator

SF 412

Der Fokalisator SF 412 erzeugt das für den Betrieb der Wanderfeldröhre HWL 412 notwendige Magnetfeld. Er ist mit Röhre eine komplette Höchstfrequenzverstärkerstufe großer Bandbreite und hoher Verstärkung, die als Verstärkerstufe in Mikrowellenrichtfunkstrecken oder als Meßverstärker eingesetzt werden kann. Das Magnetfeld wird durch ein Spulensystem erzeugt, das unter Zwischenschaltung eines geeigneten Gleichrichters direkt aus dem Netz (220 V) gespeist werden kann.
Die Ein- und Auskopplung der Energie erfolgt über Hohlleiter F 40 mit Flansch UGF 40. Die am Hohlleiter vorhandenen Schrauben dienen der optimalen Anpassung der Röhre an den Hohlleiter.

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_M		280 ± 10	V
Spulenstrom	I_M		440 ± 25	mA

Grenzwerte

Minimaler Spulenstrom	I_M	min.	395	mA
bei Maximaler Umgebungstemperatur	ϑ_{amb}	max.	65	°C
Maximaler Kühllufttemperatur	ϑ_{kl}	max.	50	°C
Maximaler Spulenstrom	I_M	max.	510	mA
bei Minimaler Umgebungstemperatur	ϑ_{amb}	min.	0	°C
Minimaler Kühllufttemperatur	ϑ_{kl}	min.	0	°C
Maximaler Spulenstrom bei Inbetriebnahme	I_M	max.	595	mA

Kühlung

Luftstrom (innerhalb der angegebenen Grenzen der Kühllufteintritts- und Umgebungstemperatur bei 760 Torr Luftdruck)	für Röhre	Φ_{kl}	100	l/min
	für Magnet	Φ_{kl}	150	l/min

Die Kühlung der Röhre und der Spulen erfolgt durch getrennte Luftzuführung.

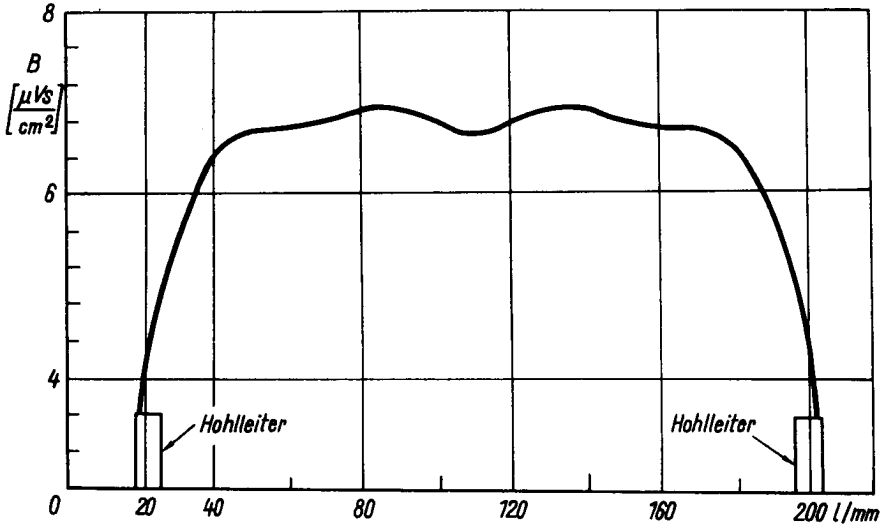
Spezielle Betriebsbedingungen

Die Ein- und Auskopplung der HF-Energie erfolgt über Hohlleiter F 40 (TGL 200-1563 Bl. 1) mit Flansch UGF 40 (TGL 200-1564 Bl.2). Die am Hohlleiter vorhandenen Schrauben dienen der optimalen Anpassung der Röhre an den Hohlleiter. Die Kühlung von Röhre und Magnet erfolgt durch getrennte Luftzuführungen.

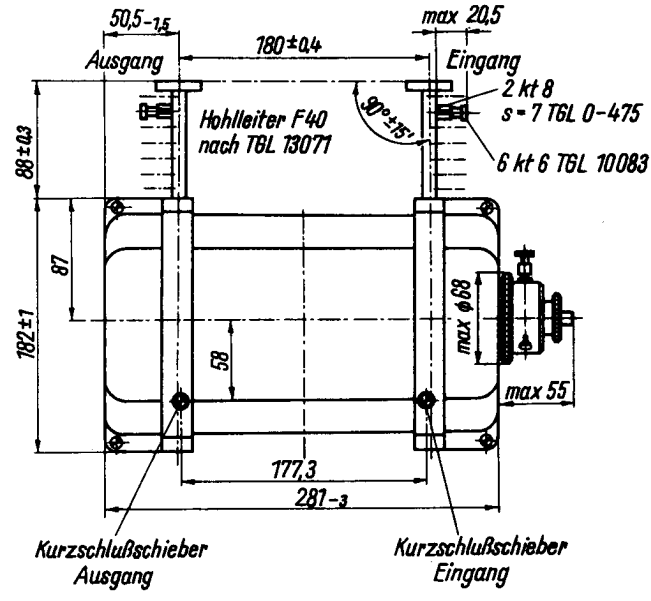
Der maximale Spulenstrom des Fokalisators I_M max. 595 mA ist nur während der Anheizdauer von ca. 30 min zulässig.

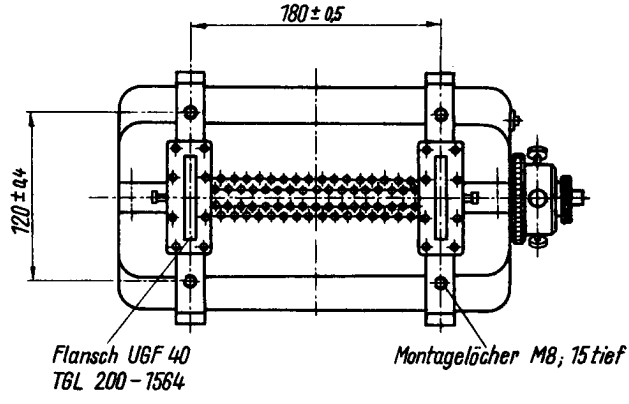
Bei Schwankungen des Spulenstroms während des Betriebes der Röhre ist mit geringen Änderungen des dynamischen Verhaltens zu rechnen.

Die Betriebsspannung U_M 220 V kann aus dem Wechselspannungsnetz 220 V über eine Graetzgleichrichterschaltung entnommen werden.

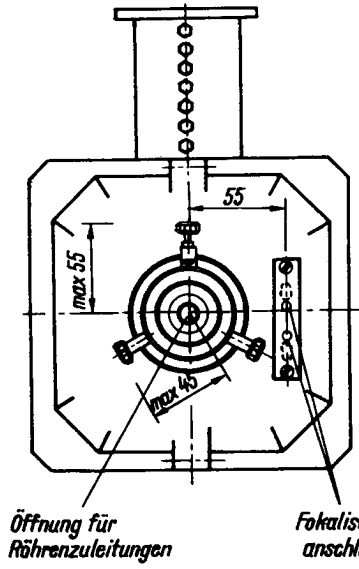


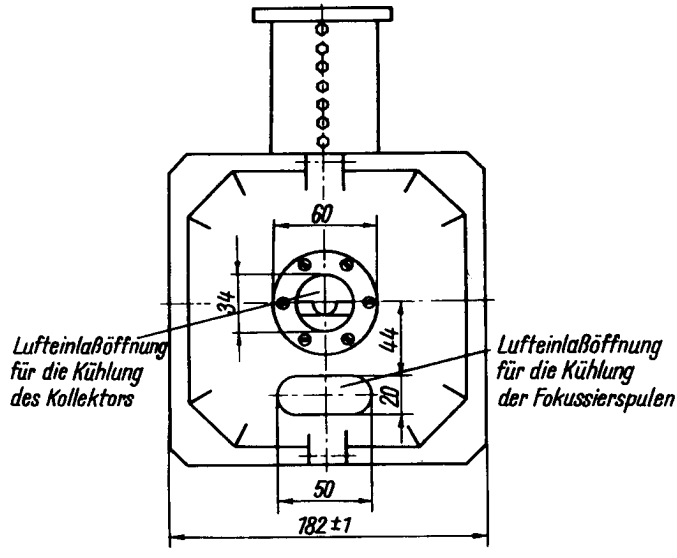
Magnetische Induktion I_M = 440 mA

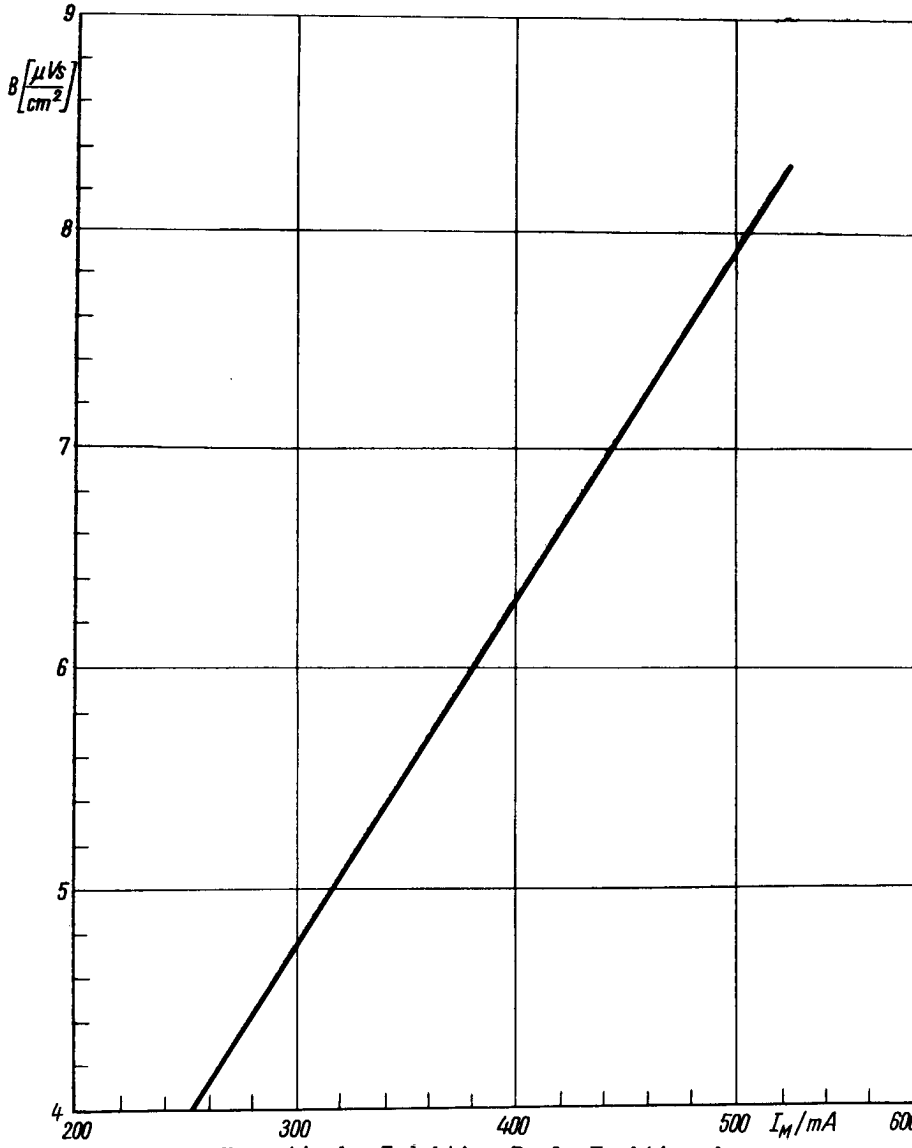




Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 17 kg
Hohlleiter: F 40 TGL 13071
Flansch: UGF 40 TGL 200-1564


55
max 55
max 45
Öffnung für Röhrenzuleitungen
Fokalisator-anschluß


60
34
44
20
50
182±1
Lufteinlaßöffnung für die Kühlung des Kollektors
Lufteinlaßöffnung für die Kühlung der Fokussierspulen



Magnetische Induktion B als Funktion des Spulenstromes, B = f (I_M)

Die Röhre HWL 1111 ist eine Leistungsverstärkerröhre für den Frequenzbereich von 10,7...11,7 GHz. Unter Berücksichtigung der Welligkeit von Ein- und Auskopplung, sowie des Frequenzverlaufes der Verstärkung läßt sie sich über den angegebenen Bereich hinaus im gesamten Frequenzbereich des Hohlleiters (8,2...12,4 GHz) einsetzen. Die Röhre kann vorzugsweise als Senderendstufe in Richtfunkgeräten, sowie als Meßverstärker Verwendung finden.

Zum Betrieb der Röhre wird ein permanent-magnetischer Fokalisator eingesetzt. Die Ein- und Auskopplung der HF-Energie erfolgt über Hohlleiter R 100 nach TGL 6922 mit Flansch DR 100 nach TGL 200-1564 Bl. 1.

Heizung

Indirekt geheizte Vorratskatode

Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	0,9	A
Anheizzeit	t_A	2	min

Statische Kennwerte

Kollektorspannung	U_c	1500...2500	V
Wendelspannung	U_h	2800...3400	V
Anodenspannung	U_a	900...1200	V
Wehneltspannung	U_w	0	V
Katodenstrom	I_k	20... 35	mA
Wendelstrom	I_h	$\leqq$ 2	mA
Anodenstrom	I_a	$\leqq$ 1	mA

HF-Kennwerte

Frequenzbereich	f	10,7...11,7	GHz
HF-Ausgangsleistung	P_{out}	$\geqq$ 5	W
Kleinsignalverstärkung	G	$\geqq$ 30	dB
Kaltdämpfung	D	> 60	dB
Welligkeit bezogen auf den ganzen Frequenzbereich	s_{1GHz}	$\leqq$ 2	

HWL 1111

Welligkeit bezogen auf eine Bandbreite von 30 MHz	s_{30MHz}	≦ 1,1	
Rauschfaktor	F	≦ 30	dB

Betriebswerte (bei f = 11,2 GHz)

als **linearer Verstärker**

Kollektorspannung	U_c	1500	V
Wendelspannung	U_h	ca. 2950	V
Wehneltspannung	U_w	0	V
Kollektorstrom	I_c	35	mA
Wendelstrom	I_h	≦ 1,5	mA
Anodenstrom	I_a	≦ 1	mA
Vertsärkung	G	≧ 30	dB

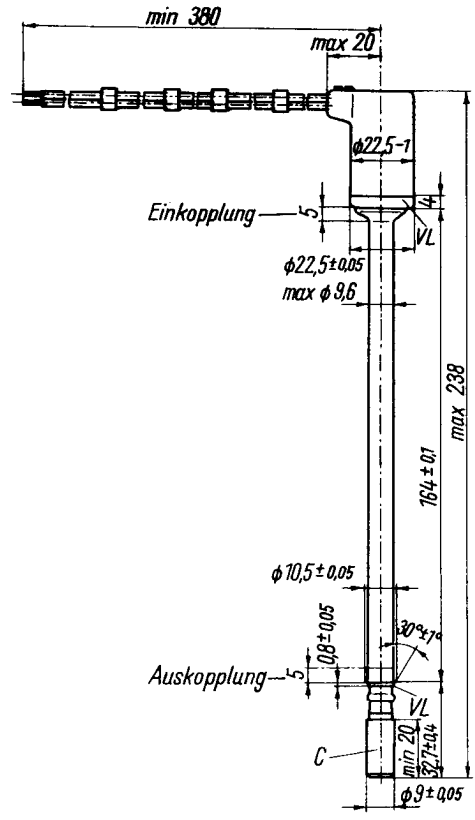
als **Leistungsverstärker**

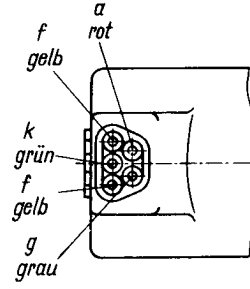
Kollektorspannung	U_c	ca. 1500	V
Wendelspannung	U_h	ca. 3150	V
Wehneltspannung	U_w	0	V
Kollektorstrom	I_c	35	mA
Wendelstrom	I_h	≦ 2	mA
Anodenstrom	I_a	≦ 1	mA
Verstärkung bei 10 mW	G	25	dB
Ausgangsleistung	P_{out}	≧ 5	W

Grenzwerte

Katodenstrom	I_k	max. 40	mA
Wendelstrom	I_h	max. 2,2	mA
Anodenstrom	I_a	max. 2	mA
Wendelverlustleistung	P_h	max. 7	W
Kollektorverlustleistung	P_c	max. 125	W

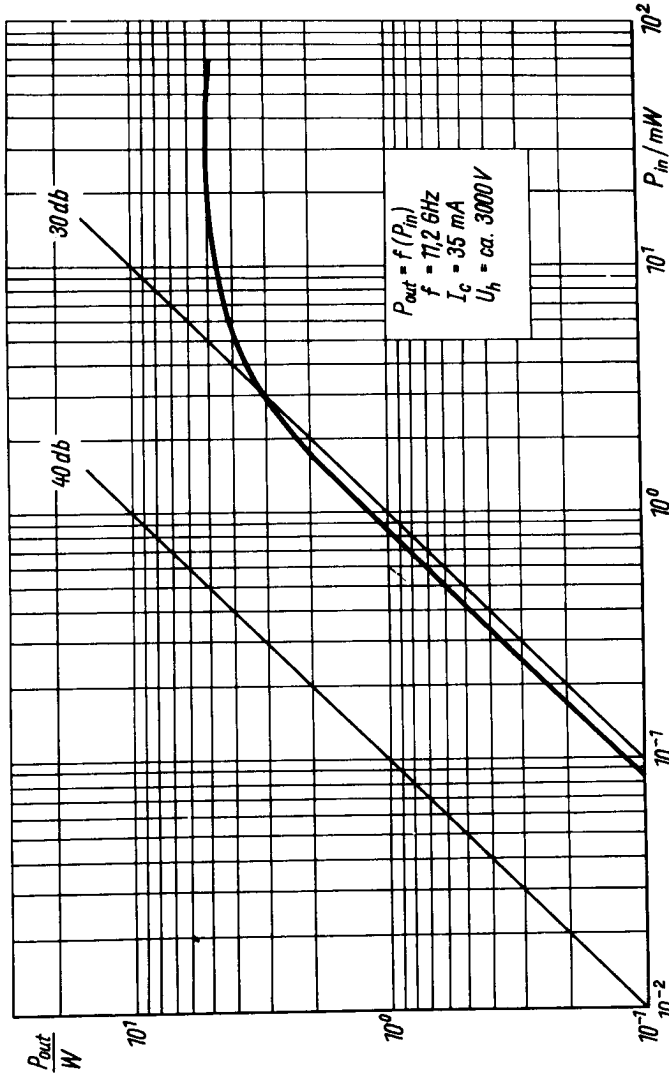
In einer weitern Baustufe ist die Type HWL 1111 für Impulsbetrieb mit ca. 40 W Impulsausgangsleistung für den Frequenzbereich von 10,7...11,7 GHz vorgesehen.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Fassung: gerätegebunden
Fokalisator: PPF 1111

HWL 1111


$P_{out} = f(P_{in})$
f = 11,2 GHz
I_c = 35 mA
U_h = ca. 3000 V
30 db
40 db
$\frac{P_{out}}{W}$
10^1
10^0
10^{-1}
10^{-2}
P_{in}/mW
10^2
10^1
10^0
10^{-1}

Der permanentmagnetische Fokalisator PPF 1111 erzeugt das für den Betrieb der Wanderfeldröhre HWL 1111 erforderliche Magnetfeld und bildet mit der Röhre eine komplette Höchstfrequenzverstärkerstufe, die als Endstufe in Mikrowellenrichtfunkgeräten eingesetzt werden kann.

Die Ein- und Auskopplung erfolgt über standardisierte Hohlleiter und Anschlußflansche.

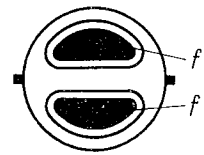
Frequenzbereich	8,5...12,4 GHz
Fokussierungsart	PPM
Hohlleiteranschluß	DR 100
Kühlung	mit forcierter Luft ca. 100 l/min
Abmessungen	270 x 120 x 80 mm
Masse	ca. 5 kg

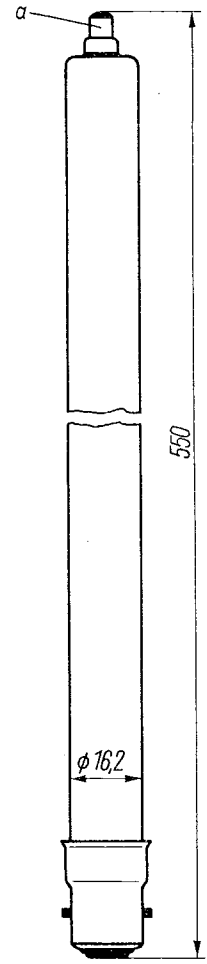
RFT electronic

Rauschdiode

KA 560 d VI

Die KA 560 d VI ist eine edelgasgefüllte Diode zur Erzeugung von Rauschspannungen im 10-cm-Wellengebiet.
Sie ist den Typen K 51 A, 6357, TD 11 und TD 23 ähnlich.





Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f	2,0	V
Heizstrom	I_f	3,3	A
Anheizzeit	t_A	≧ 15	s

Kennwerte

Innerer Spannungsabfall	U_i	140	V
Anodenstrom	I_a	200	mA
Anodenzündspannung	U_z	≧ 6	kV
Rauschpegel		19,1	dB 1)

Masse: ca. 80 g
Sockel: Lampensockel
BA 15 d/26
TGL 200-8103
Fassung: BA 15 d
Anschlußkappe: C, TGL 70-123
Anschlußkappe: A6, TGL 4520
(aufsteckbar)

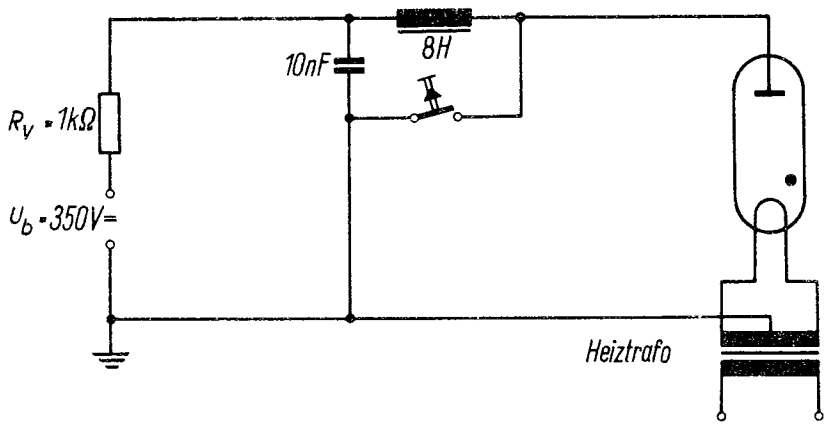
1) Bezogen auf eine Temperatur von 300 °K im Meßaufbau.

KA 560 d VI

Grenzwerte

Anodenstrom	I_a	max.	300 mA
	I_a	min.	100 mA
Umgebungstemperatur	$+ \vartheta_{amb}$	max.	75 °C
	$- \vartheta_{amb}$	max.	55 °C

Es wird empfohlen, eine Berührung zwischen Rauschdiode und dem Hohlleiter zu vermeiden, d.h., Durchmesser der Bohrung für die Rauschdiode im Hohlleiter minimal gleich Maximaldurchmesser der Rauschdiode plus 1 mm.



Zur sicheren Zündung der Rauschdiode wird die obige Zündschaltung empfohlen.
Die Drossel von 8 H muß so ausgelegt sein, daß sie die geforderte Zündspannung garantiert. Der Minimalwert der Zündspannung gilt nur bei beleuchteter Röhre. Es muß daher unter Umständen eine kleine Lichtquelle (ca. 2 W) eingebaut werden.

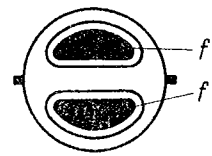
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

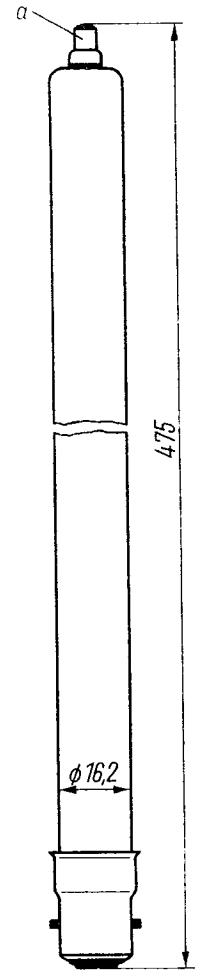
RFT electronic

Rauschdiode

KA 561 d VI

Die KA 561 d VI ist eine edelgasgefüllte Diode zur Erzeugung von Rauschspannungen im 7,5-cm-Wellengebiet.
Sie ist dem Typ 6356 ähnlich.





Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		2,0 V
Heizstrom	I_f		3,2 A
Anheizzeit	t_A	≧	15 s

Kennwerte

Innerer Spannungsabfall	U_i		140 V
Anodenstrom	I_a		200 mA
Anodenzündspannung	U_z	≧	6 kV
Rauschpegel			19,1 dB[1]

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 70 g
Sockel: Lampensockel
BA 15 d/26
TGL 200-8103
Fassung: BA 15 d
Anschlußkappe: C, TGL 70-123
Anschlußkappe: A6, TGL 4520
(aufsteckbar)

1) Bezogen auf eine Temperatur von 300 °K im Meßaufbau.

1/4.68
201

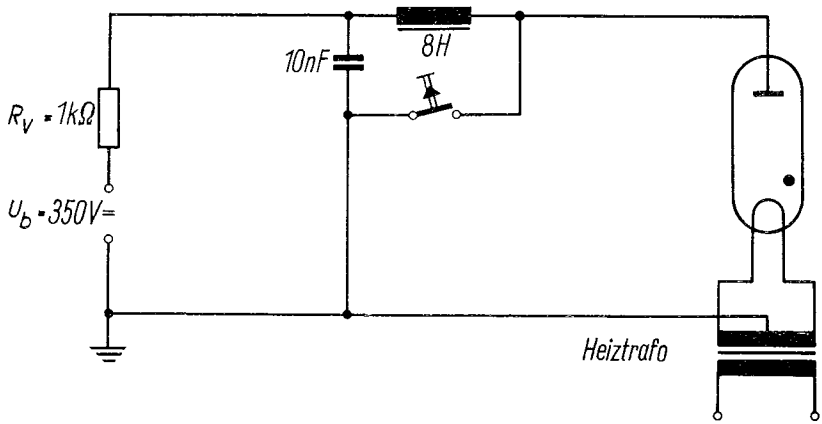
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

KA 561 d VI

Grenzwerte

Anodenstrom	I_a	max.	300 mA
	I_a	min.	100 mA
Umgebungstemperatur	$+ \vartheta_{amb}$	max.	75 °C
	$- \vartheta_{amb}$	max.	55 °C

Es wird empfohlen, eine Berührung zwischen Rauschdiode und dem Hohlleiter zu vermeiden, d.h., Durchmesser der Bohrung für die Rauschdiode im Hohlleiter minimal gleich Maximaldurchmesser der Rauschdiode plus 1 mm.



Zur sicheren Zündung der Rauschdiode wird die obige Zündschaltung empfohlen.
Die Drossel von 8 H muß so ausgelegt sein, daß sie die geforderte Zündspannung garantiert. Der Minimalwert der Zündspannung gilt nur bei beleuchteter Röhre. Es muß daher unter Umständen eine kleine Lichtquelle (ca. 2 W) eingebaut werden.

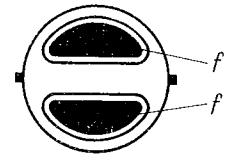
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Rauschdiode

KA 562 d VI

Die KA 562 d VI ist eine edelgasgefüllte Diode zur Erzeugung von Rauschspannungen im 3-cm-Wellengebiet.
Sie ist den Typen K 50 A, 63 58, TD 12 und TD 23 ähnlich.



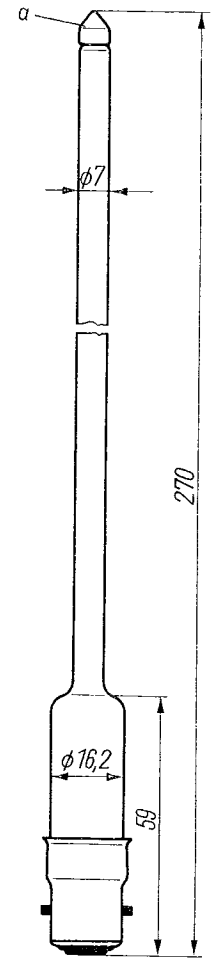
Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		2,0 V
Heizstrom	I_f		2,0 A
Anheizzeit	t_A	≧	15 s

Kennwerte

Innerer Spannungsabfall	U_i		160 V
Anodenstrom	I_a		125 mA
Anodenzündspannung	U_z	≧	6 kV
Rauschpegel			18,7 dB[1]



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 25 g
Sockel: Lampensockel (oben)
S 7 TGL 70-15
Lampensockel (unten)
BA 15 24x17
TGL 200-8104
Fassung: BA 15 d
Anschlußkappe: C, TGL 70-123
Anschlußkappe: A6, TGL 4520
(aufsteckbar)

1) Bezogen auf eine Temperatur von 300 °K im Meßaufbau.

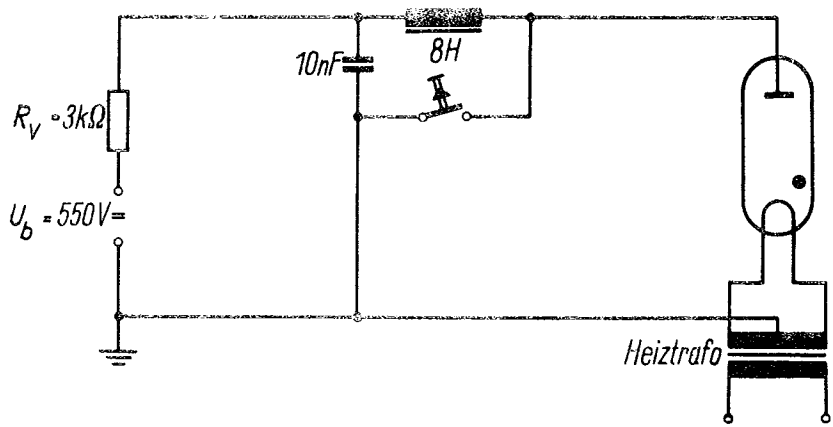
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

1/4.68
203

Grenzwerte

Anodenstrom	I_a	max.	150 mA
	I_a	min.	50 mA
Umgebungstemperatur +	ϑ_{amb}	max.	75 °C
-	ϑ_{amb}	max.	55 °C

Es wird empfohlen, eine Berührung zwischen Rauschdiode und dem Hohlleiter zu vermeiden, d.h., Durchmesser der Bohrung für die Rauschdiode im Hohlleiter minimal gleich Maximaldurchmesser der Rauschdiode plus 0,5 mm.



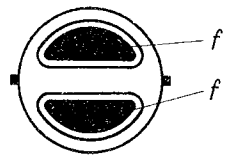
Zur sicheren Zündung der Rauschdiode wird die obige Zündschaltung empfohlen.
Die Drossel von 8 H muß so ausgelegt sein, daß sie die geforderte Zündspannung garantiert. Der Minimalwert der Zündspannung gilt nur bei beleuchteter Röhre. Es muß daher unter Umständen eine kleine Lichtquelle (ca. 2 W) eingebaut werden.

RFT electronic

Rauschdiode

KA 563 d VI

Die KA 563 d VI ist eine edelgasgefüllte Diode zur Erzeugung von Rauschspannungen im 1,25-cm-Wellengebiet.
Sie ist den Typen 6359 und TD 13 ähnlich.



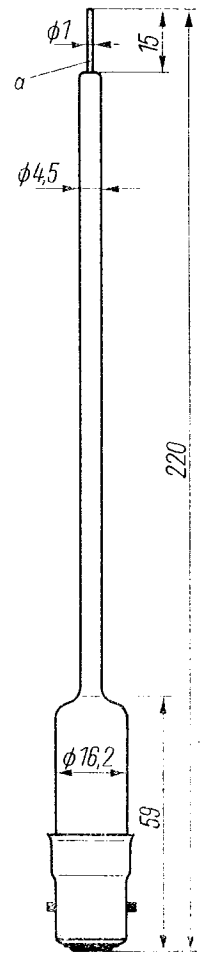
Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		2,0 V
Heizstrom	I_f		1,9 A
Anheizzeit	t_A	≧	15 s

Betriebswerte

Innerer Spannungsabfall	U_i		180 V
Anodenstrom	I_a		75 mA
Anodenzündspannung	U_z	≧	6 kV
Rauschpegel			18,7 dB[1)]



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 15 g
Sockel: Lampensockel
BA 15 d/26
TGL 200-8103
Fassung: BA 15 d

1) Bezogen auf eine Temperatur von 300 °K im Meßaufbau.

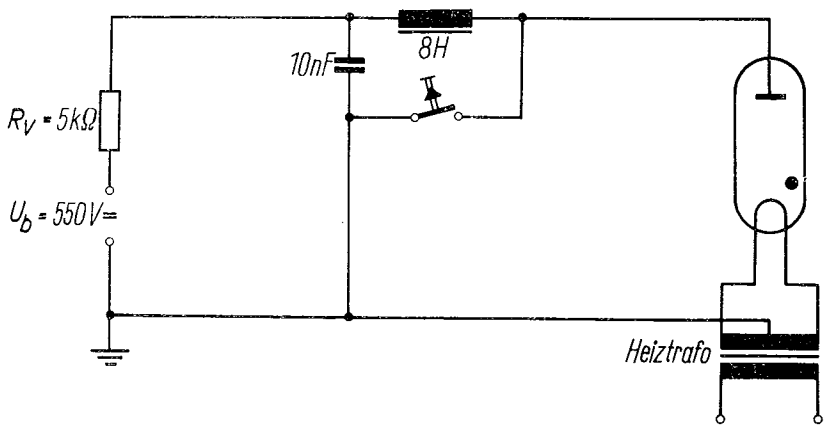
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

KA 563 d VI

Grenzwerte

Anodenstrom	I_a	max.	100 mA
	I_a	min.	50 mA
Umgebungstemperatur	$+ \vartheta_{amb}$	max.	75 °C
	$- \vartheta_{amb}$	max.	55 °C

Es wird empfohlen, eine Berührung zwischen Rauschdiode und dem Hohlleiter zu vermeiden, d.h., Durchmesser der Bohrung für die Rauschdiode im Hohlleiter minimal gleich Maximaldurchmesser der Rauschdiode plus 0,5 mm.



Zur sicheren Zündung der Rauschdiode wird die obige Zündschaltung empfohlen.
Die Drossel von 8 H muß so ausgelegt sein, daß sie die geforderte Zündspannung garantiert. Der Minimalwert der Zündpsannung gilt nur bei beleuchteter Röhre. Es muß daher unter Umständen eine kleine Lichtquelle (ca. 2 W) eingebaut werden.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

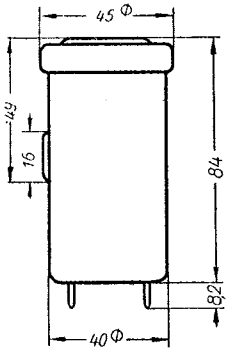
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

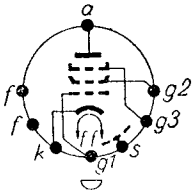
LV 3

UNIVERSALPENTODE

für Empfänger- und Senderverstärker,
speziell für Impulsbetrieb



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**12,6**	V
Heizstrom	I_f	550	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	**250**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—7,3	V
Anodenstrom	I_a	**72**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	9,5	mA
Steilheit	S	16	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	20	

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 632161 und 632011 — Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Betriebswerte:

a) NF-Endverstärker im A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**250**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Katodenwiderstand	R_k	**90**	Ω
Anodenstrom	I_a	72	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	9,5	mA
Außenwiderstand	R_a	3000	Ω
Sprechleistung	$N_\sim$	8,5	W
bei einer Gitter-wechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	4,8	V
und einem Klirrfaktor	k	8	%

b) Senderverstärker (B-Betrieb; $\lambda \geqq 10$ m):

Anodenspannung	U_a	**200 . . . 800**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	V
Gittervorspannung im Mittel	U_{g1}	**—10**	V
Gitterwechselspannung	$\hat{u}_{g1}$	**16**	V
Nutzleistung	$N_\sim$	8 . . . 42	W

c) Steuergittermodulation:

		Trägerwert	Oberstrichwert	
Anodenspannung	U_a	600	600	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0	0	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200	200	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—18	—12	V
Gitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$\hat{u}_{g1HF}$	20	20	V
Gitterwechselspannung (NF-Scheitelwert)	$\hat{u}_{g1NF}$	6	—	V
Anodenstrom	I_{ad}	33	76	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2d}	5	12	mA
Gitterstrom	I_{g1d}	0,5	3	mA
Außenwiderstand	R_a	4	4	kΩ
Nutzleistung	$N_\sim$	7	27,5	W

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	1000	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	1000	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	18	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	500	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	400	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	3,5	W
bei voller Aussteuerung	$N_{g2d\ max}$	5	W

Katodenstrom	$I_{k\ max}$	100	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	300	kΩ
Bremsgitterwiderstand	$R_{g3\ max}$	50	kΩ
Impulsanodenspannung	$u_{a\ \Pi\ max}$	3500	V
Impulskatodenstrom	$i_{k\ \Pi\ max}$	2	A
Anodenverlustleistung bei Impulsbetrieb	$Q_{a\ max}$	12	W
Tastverhältnis	$\tau/t\ max$	1:125	
Impulsbreite	t_τ	$\leqq 2$	µs
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	3	kΩ

Kapazitäten:

Eingang	c_e	17,2	pF
Ausgang	c_a	6,4	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq 0{,}16$	pF

Gewicht: ca. 60 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen", insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm$ 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

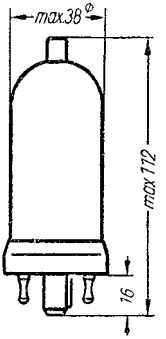
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

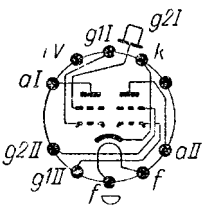
MR 01

BRÜCKEN-ELEKTROMETERRÖHRE

zur Messung und Leistungsverstärkung kleinster Spannungen und Ströme



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f		20		V
Heizstrom	I_f		**100**		mA

Betriebswerte:

Betriebsspannung	U_b			**12**	V
Anodenspannung	U_a	**8**	**12**		V
Anodenstrom	I_a	**0,4**	**0,6**		mA
Außenwiderstand	R_a			5	kΩ
Raumladegitterspannung (Gitter 1)	U_{g1}	5	**4**		V
Raumladegittervorwiderstand	R_{g1}			10	kΩ
Steuergittervorspannung (Gitter 2)	$-U_{g2}$	2,2	2,2	2,2	V
Steuergittersteilheit	S	0,1	0,1	0,075	mA/V
Gitterfehlstrom	I_{g2}		$\leqq 1 \times 10^{-12}$		A

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 5971 – Fernschreiber 055306

Grenzwerte (je System):

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	15	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,04	W
Raumladegitterspannung	$U_{g1\ max}$	8	V
Raumladegitterbelastung	$N_{g1\ max}$	0,02	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	1,5	mA

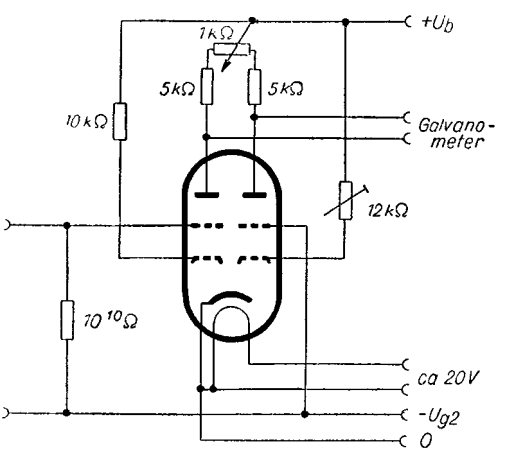
Verwendung:

Die Röhre ist für Meßschaltungen mit sehr hohem Eingangswiderstand bestimmt, z. B. Röhrenvoltmeter, Teraohmmeter, o. ä. Sie kann voll aus dem Lichtnetz betrieben werden, wobei sowohl die Heizspannung als auch die Betriebsspannung aus einem stabilisierten Gleichrichter entnommen werden können.

Die Röhre besteht aus zwei gleichartigen Systemen, von denen System I als Meßsystem mit hochisoliertem Steuergitter ausgeführt ist. System II wird als Brückensystem geschaltet, wodurch Schwankungen der Betriebsspannungen weitgehend ausgeglichen werden.

Es wird für jede Röhre ein Meßprotokoll über den Gitterfehlstrom $I_{g2} = f(U_{g2})$ mitgeliefert, das in der nachfolgenden Meßschaltung aufgenommen wird.

Meßschaltung:



Sockel: 10poliger Stahlröhrensockel

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 636584 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

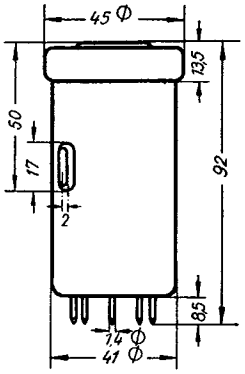
2804 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

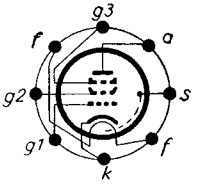
P 50

UKW-SENDEPENTODE

eignet sich auch für Impulsbetrieb
und NF-Verstärkung



Kolbenabmessun e



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**12,6**	V
Heizstrom	I_f	0,7	A

Betriebswerte:

a) Hochfrequenzverstärkung bei Vorstufenmodulation $\lambda \geqq 12$ m
(Betriebsdaten für annähernd gerade Schwinglinie)

Anodenspannung	U_a	**1000**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**300**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—60**	V
Steuergitterwechselspannung (HF-Scheitelwert)	$\hat{u}_{g1}\sim$	<55	V
Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	100	mA
Anodenruhestrom	I_a	30	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	9	mA

Nutzleistung*)	$N_{\sim}$			65			W
Außenwiderstand	R_a			6			kΩ

b) Hochfrequenzverstärkung (annähernd B-Betrieb)

bei	$\lambda \geqq$	2,5	3,5	4,5	6,5	12	m
Anodenspannung	U_a	**600**	**700**	**800**	**1000**	**1000**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	**250**	**250**	**300**	**300**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−80**	**−80**	**−80**	**−80**	**−80**	V
Steuergitterwechsel-spannung (HF-Scheitelwert)	$\hat{u}_{g1\sim}$	110	110	110	100	100	V
Anodenstrom	I_a	130	130	130	120	120	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	10	10	10	10	10	mA
Gitterstrom	I_{g1}	7	7	6	5	2	mA
Steuerleistung	$N_{st\sim}$	4	3,5	3	1,5	0,5	W
Nutzleistung*)	$N_{\sim}$	40	52	65	80	85	W
Außenwiderstand	R_a	—	—	3,3	5	4,75	kΩ

c) NF-Verstärkung: Eintakt-A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**300**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−24**	V
Anodenruhestrom	I_a	130	mA
Schirmgitterruhestrom	I_{g2}	3,5	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	20	mA
Außenwiderstand	R_a	2	kΩ
Sprechleistung**)	$N_{\sim}$	18	W
bei einer Gitter-wechselspannung	$U_{g1\sim\,eff}$	17	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%
Anodenwirkungsgrad	η	46	%

d) NF-Verstärkung: Gegentakt-AB-Betrieb

Anodenspannung	U_a	**250**	**400**	**600**	**800**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	**250**	**300**	**300**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**2×−28**	**2×−28**	**2×−48**	**2×−51**	V
Anodenruhestrom	I_a	2×100	2×100	2×60	2×50	mA

*) Die angegebene Leistung bedeutet die gesamte von der Röhre abgegebene Hochfrequenzleistung. Die erzielbare Antennenleistung ist um die Kreisverluste kleiner

**) Aussteuerung bis zum Gitterstromeinsatz

Anodenstrom bei voller Aussteuerung	I_{ad}	2×120	2×120	2×65	2×120	mA
Schirmgitterruhestrom	I_{g2}	2×5	2×3	2×1,6	2×0,9	mA
Schirmgitterstrom bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	2×17,5	2×16	2×14	2×13	mA
Außenwiderstand von Anode zu Anode	R_{aa}	3	5	5	8	kΩ
Sprechleistung*)	$N_{\sim}$	28,5	50	90	120	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1 \sim eff}$	2×19	2×20	2×33	2×36	V
und einem Klirrfaktor	k	4	5	10	10	%
Anodenwirkungsgrad	η	48	52	59	62,5	%

Die Werte gelten für Aussteuerung mit Sinus-Dauerton und festen Spannungen

e) Triodenschaltung

Schirmgitter und Anode verbunden (Bremsgitter an Erde)

Anodenspannung	$U_{a\,max}$	400	V
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$	800	V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	40	W
Anodenruhestrom	$I_{a\,max}$	30	mA
Steilheit	S	2	mA/V
Durchgriff	D	20	%
Verstärkungsfaktor	μ	5	

Steuergitter und Schirmgitter verbunden (Bremsgitter an Erde)

Anodenspannung	$U_{a\,max}$	1	kV
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$	40	W
Anodenruhestrom	$I_{a\,max}$	30	mA
Steilheit	S	5	mA/V
Durchgriff	D	0,35	%
Verstärkungsfaktor	μ	280	

Grenzwerte:

Anodenspitzenspannung bei Anodenmodulation	$\hat{u}_{a\,max}$			3		kV
im Impulsbetrieb	$u_{a\sqcap\,max}$			2,2		kV
bei	$\lambda \geq$	2,5	3,5	4,5	6,5	m
Anodenspannung im Schwingbetrieb	$U_{a\,max}$	600	700	800	1000	V
Anodenstrom	$I_{a\,max}$	130	130	130	120	mA

*) Aussteuerung bis zum Gitterstromeinsatz

Anodenbelastung	$N_{a\,max}$		40			W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$		800			V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\,max}$		300			V
bei	$\lambda \geq$	2,5	3,5	4,5	6,5	m
Schirmgitterspannung im Schwingbetrieb	$U_{g2\,max}$	250	250	250	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\,max}$		5			W
Gittervorspannung	$U_{g1\,max}$		—300			V
Steuergitterbelastung	$N_{g1\,max}$		1			W
Kathodengleichstrom	$I_{k=max}$		230			mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$		200			V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$		5			kΩ
Bremsgitterwiderstand	$R_{g3\,max}$		25			kΩ
Temperatur des Kolbens	t_{max}		200			°C

Sockel: 8stiftiger Allglas-Spezialsockel

Gewicht: ca. 50 g

Warennummer 32 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1—5
FERNRUF 63 20 86 UND 63 20 11 - FERNSCHREIBER HF BERLIN 1302

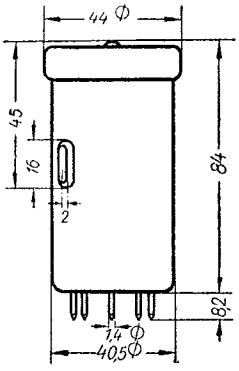
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

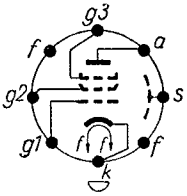
P 50/2*)

PENTODE

für Horizontal-Ablenkstufen



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**12,6**	V
Heizstrom	I_f	0,75	A
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	**800**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**250**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	–40	V
Anodenstrom	I_a	**50**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	$\leqq 5$	mA
Steilheit	S	3,5	mA/V
Durchgriff	D	21	%

*) Diese Röhrentype ist mit der Sendepentode SRS 552 (P 50) nicht identisch.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 632161 und 632011 – Telegrammanschrift Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	3000	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	1000	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	40	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	800	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	5	W
Steuergitterbelastung	$N_{g1\ max}$	1	W
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	230	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	5	kΩ

Impulsbetrieb:

t = 10 µsec. Tastverhältnis 1 : 8 . . . 1 : 10

Impulsspitzenspannung	$u_{a\,\Pi\ max}$	5	kV
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	300	V

Kapazitäten:

Eingang	c_e	14	pF
Ausgang	c_a	10	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq$ 0,12	pF

Sockel: 8stiftiger Allglas-Spezialsockel

Gewicht: ca. 50 g

Da die Impulsspitzenspannung von der richtigen Anpassung des äußeren Kreises an die Daten der Röhre abhängig ist, müssen bei der Hochspannungserzeugung die Daten des Ablenkübertragers angepaßt werden. Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 200° C nicht überschreiten.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

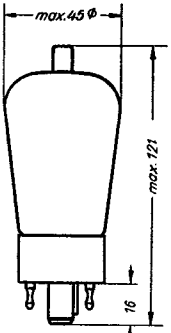
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

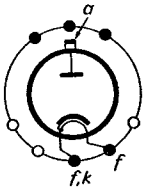
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

RFG 5

HOCHSPANNUNGS-EINWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



O dürfen nicht als Stützpunkte benutzt werden

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**6,3**		V
Heizstrom	I_f	0,2		A
Grenzwerte:				
Sperrspannung	U_{sp}	16	8,5	kV
Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	**5,5**	**3**	kV
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\cdots}\ max}$	2	10	mA
Schutzwiderstand	$R_{s\ min}$	20	20	k Ω
Ladekondensator	C_L	0,05	1,0	μF

Die Röhre ist auch in Spannungsverdopplerschaltungen zu verwenden

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca 45 g

Warennummer 36 66 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

Rs 3944/53 W/V/4/26

RFT electronic

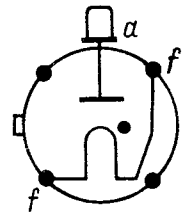
Gleichrichterröhre
mit Quecksilberdampffüllung

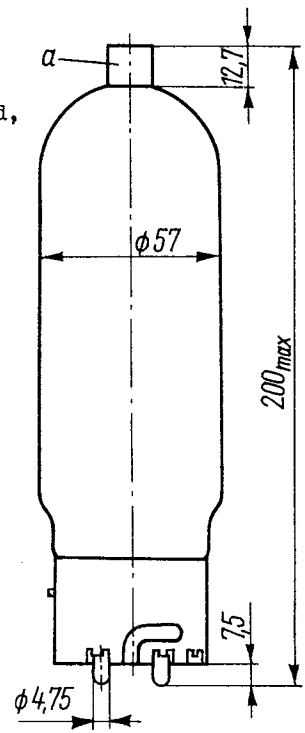
RG 1000/3000 – 1

Die RG 1000/3000-1 ist eine quecksilberdampfgefüllte Glühkatodenröhre. Sie kann mit Phasengleichheit oder mit ca. 90° Phasendifferenz zwischen Heiz- und Anodenwechselspannung betrieben werden. Die zuletzt genannte Schaltung gestattet ein besseres Ausnutzen der Katode, größere Stromabgabe und eine längere Lebensdauer der Röhre. Die RG 1000/3000-1 wird als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in allgemeinen Gleichrichteranlagen verwendet.

Diese Röhre entspricht den Typen GL 10/4 d, Gle 10000/1/4, HF 3402, RGQ 10/4 und UE 972 A; weitere Typen siehe Vergleichsliste.

Die RG 1000/3000-1 ersetzt die G 10/4 d.





Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		5	V
I_f	ca.	6,5	A
t_A	≧	1	min
t_A	≧	60	min

(nach Transport)

Betriebswert

U_i	18	V

Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten

Masse: ca. 200 g

Sockel: 4-25, TGL 70-74

Fassung: 4-25 B, TGL 68-3

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Import-Exportbüro

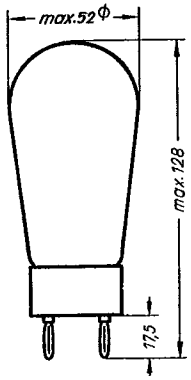
1/4.68
97

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	10	kV
I_{as}	max.	4	A
$\bar{I}_{a}$	max.	1,4	A
$+\vartheta_{amb}$	max.	35	°C
$+\vartheta_{amb}$	min.	15	°C

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN
Import-Exportbüro

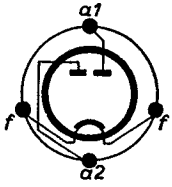
VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN



Kolbenabmessungen

RGN 1064

ZWEIWEGGLEICHRICHTER



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f		4		V
Heizstrom	I_f		1,1		A

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	**2×500**	**2×400**	**2×300** u. weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\ }\ max}$	70	90	120	mA

Für das Gebiet von 300V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:

$2 \times U_{Tr} \times I_{\overline{\ }} \leqq 72\,000$ mW

Ladekondensator	$C_{L\ max}$		60		µF

Sockel: Europasockel

Gewicht: ca. 50 g

Warennummer 36 65 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN
MÜHLHAUSEN/THÜR. - LENINSTRASSE 24 - FERNSPRECHER 32 61
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: R-F-T-RÖHRENWERK-MÜHLHAUSEN

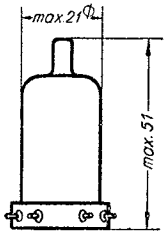
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

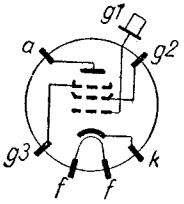
RV 12 P 2000

PENTODE

für HF- und NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_f	**12,6**		V
Heizstrom	I_f	75		mA
Statische Werte:				
Anodenspannung	U_a	**150**	**210**	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	**0**	**0**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**75**	(140)	V
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}		**60**	kΩ
Katodenwiderstand (U_{g1} ca. —2,3 bzw. —3,5 V)	R_k	**900**	**600**	Ω
Anodenstrom	I_a	2	4,5	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,5	1,2	mA
Steilheit	S	1,5		mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5		%
Innenwiderstand	R_i	1		MΩ

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	300	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	2	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	300	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	225	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,7	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	0,5[1])	MΩ
	$R_{g1\ max}$	1[2])+[3])	MΩ
	$R_{g1\ max}$	1,5[1])+[3])	MΩ
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	11	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	kΩ

Kapazität:

Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	$\leqq 5$	mpF

Sockel: WN 18012900

Gewicht: ca. 15 g

[1]) nur bei automatischer Gittervorspannungserzeugung

[2]) bei fester Gittervorspannung

[3]) bei $U_a \leqq 220$ V, $U_{g2} \leqq 140$ V
$N_{g2} \leqq 0{,}3$ W, $I_k \leqq 4$ mA

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

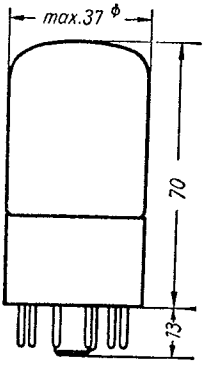
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

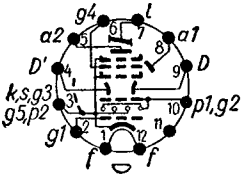
S 10 S 1*)

(ähnlich E 1 T)

DEKADISCHE ZÄHLRÖHRE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	**6,3±5%**	V
Heizstrom	I_f	300	mA
Betriebswerte:			
Betriebsspannung	U_b	**300**	V
Leuchtschirmspannung	U_l	**300**	V
Ablenkplattenspannung	U_D	**155**	V
Beschleunigungsgitterspannung	U_{g2}	**300**	V
Steuergitterspannung	U_{g1}	**11,9**	V
Beschleunigungsgitterstrom	I_{g2}	0,1	mA
Katodenstrom	I_k	0,95	mA
Vorwiderstand für Rückstellanode	R_{a1}	40	kΩ
Außenwiderstand	R_{a2}	1±1%	MΩ
Gittervorwiderstand	R_{g4}	50	kΩ
Katodenwiderstand	R_k	15±1%	kΩ

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 5071 – Fernschreiber 055306

Sockel: 12poliger Duodekalsockel

Gewicht: ca. 70 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 66 90 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 636584 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

Änderungen vorbehalten

2807 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

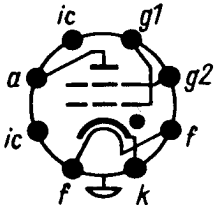
RFT electronic

Edelgas-Thyratron

S 1,3/2 i V

Die S 1,3/2 iV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuer- und Schirmgitter. Sie wird vorwiegend für Relaisschaltungen verwendet.

Diese Röhre entspricht den Typen ASG 6574, CV 2253, EN 32, PL 6574 und 6574 und ist den Typen B-2A und EN 33 ähnlich.



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f		6,3	V
I_f	≈	0,95	A
t_A	≧	15	s

Betriebswerte

U_i		10	V
U_z		40	V

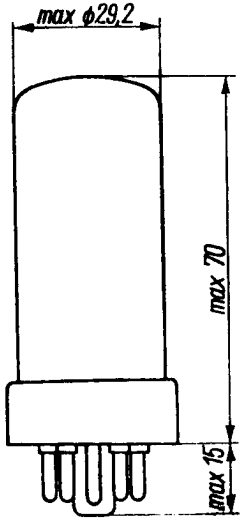
(bei $U_{g1} = U_{g2} = 0$ V)

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,3	kV	
U_{as}	max.	0,650	kV	
I_{ks}	max.	2	A	
I_k	max.	300	mA	
$-U_{g1\ s}$	max.	250	V	1)
$-U_{g1\ s}$	max.	10	V	2)
I_{g1}	max.	20	mA	3)
R_{g1}	max.	10	MΩ	

(bei I_k = 200 mA)

$-U_{g2\ s}$	max.	100	V	1)
$-U_{g2\ s}$	max.	10	V	2)
I_{g2}	max.	20	mA	4)



Betriebslage: beliebig

Masse: ≈ 35 g

Sockel: 8-17
TGL 200-6157, Bl.2

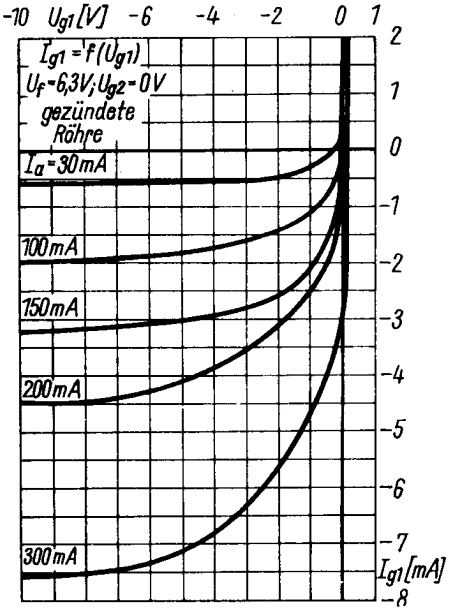
Fassung: 8-17 TGL 14896

Röhrenstandard: TGL 12079

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 1,3/2 i V

RFT electronic



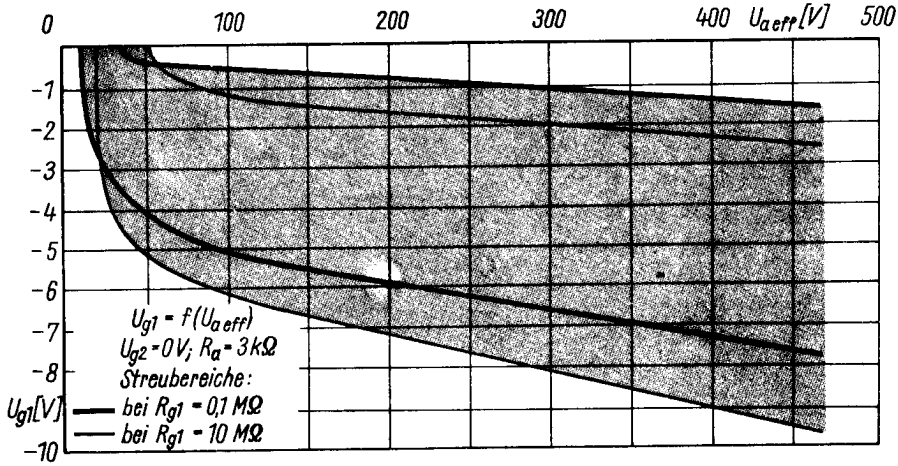
Grenzwerte

t_{av}	max.	15	s
$U_{-f/k}$	max.	100	V
$U_{+f/k}$	max.	25	V
t_{amb}	min.	-75	°C
t_{amb}	max.	90	°C

Kapazitäten

C_{in}	≈	2,5	pF
C_{out}	≈	3	pF
$C_{g1/a}$	≦	0,35	pF

1) Bei gelöschter Röhre.
2) Bei gezündeter Röhre.
3) $t_{av\ g1\ max}$ = 1 Periode
4) $t_{av\ g2\ max}$ = 1 Periode



Zündkennlinien-Streubereiche bei R_{g1} = 0,1 MΩ und R_{g1} = 10 MΩ wie sie durch die Unterschiede bei der Röhrenherstellung, durch Alterungserscheinungen der Röhren sowie durch Unterheizung oder Überheizung auftreten können.

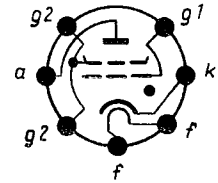
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

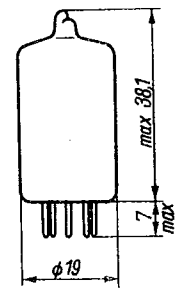
Edelgas-Thyratron

S 0,5/0,1 i V

Die S 0,5/0,1 iV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuer- und Schirmgitter. Sie wird vorwiegend für Zeitkreise, Relaisschaltungen und andere Kontroll- und Meßeinrichtungen verwendet.



Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5696, CV 3512, EN 92 und 5696 und ist dem Typ TF - 0,02/0,5 ähnlich.



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f		6,3	V
I_f	ca.	0,15	A
t_A	≧	10	s

Betriebswerte

U_i		11	V
U_z		40	V

Kapazitäten

C_e	ca.	1,8	pF
C_a	ca.	1,5	pF
$C_{g1/a}$	ca.	0,05	pF

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 7 g

Sockel: 7-10
TGL 0-41537,Bl.2

Fassung: 7-10, TGL 11607

Röhrenstandard: TGL 14555

1) Bei gelöschter Röhre.

2) Bei gezündeter Röhre.

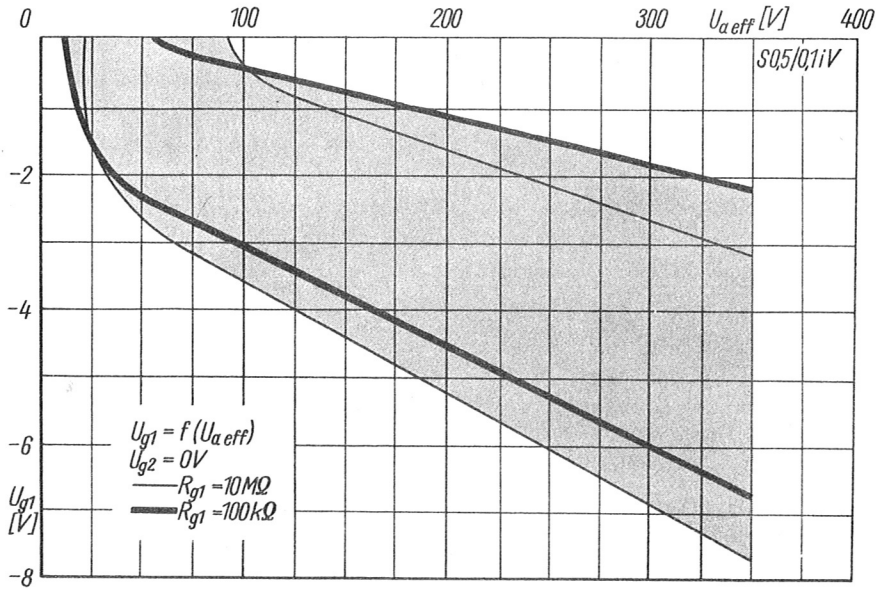
3) Das Schirmgitter g2 soll nach Möglichkeit nicht direkt, sondern über einen Widerstand von mindestens 1 kOhm mit der Katode verbunden werden.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 0,5/0,1 i V

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	500	V	$-U_{g2\,s}$	max.	10	V 2)
U_{as}	max.	500	V	I_{g2}	max.	5	mA
I_{ks}	max.	100	mA	R_{g2}	max.	100	kOhm 3)
$\bar{I}_k$	max.	25	mA	t_{int}	max.	30	s
$-U_{g1\,s}$	max.	100	V 1)	$U_{-f/k}$	max.	100	V
$-U_{g1\,s}$	max.	10	V 2)	$U_{+f/k}$	max.	25	V
I_{g1}	max.	5	mA	$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
R_{g1}	max.	10	MOhm	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C
$-U_{g2\,s}$	max.	50	V 1)				



Zündkennlinien-Streubereiche bei R_{g1} = 0,1 MOhm und R_{g1} = 10 MOhm, wie sie durch die Unterschiede bei der Röhrenherstellung, durch Alterungserscheinungen der Röhren sowie durch Unterheizung (5,7V) oder Überheizung (6,9 V) auftreten können.

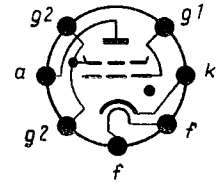
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

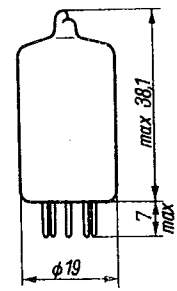
Edelgas-Thyratron

S 0,5/0,1 i V

Die S 0,5/0,1 iV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuer- und Schirmgitter. Sie wird vorwiegend für Zeitkreise, Relaisschaltungen und andere Kontroll- und Meßeinrichtungen verwendet.



Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5696, CV 3512, EN 92 und 5696 und ist dem Typ TF - 0,02/0,5 ähnlich.



Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f		6,3	V
I_f	ca.	0,15	A
t_A	≧	10	s

Betriebswerte

U_i		11	V
U_z		40	V

Kapazitäten

C_e	ca.	1,8	pF
C_a	ca.	1,5	pF
$C_{g1/a}$	ca.	0,05	pF

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 7 g

Sockel: 7-10
TGL 0-41537,Bl.2

Fassung: 7-10, TGL 11607

Röhrenstandard: TGL 14555

1) Bei gelöschter Röhre.

2) Bei gezündeter Röhre.

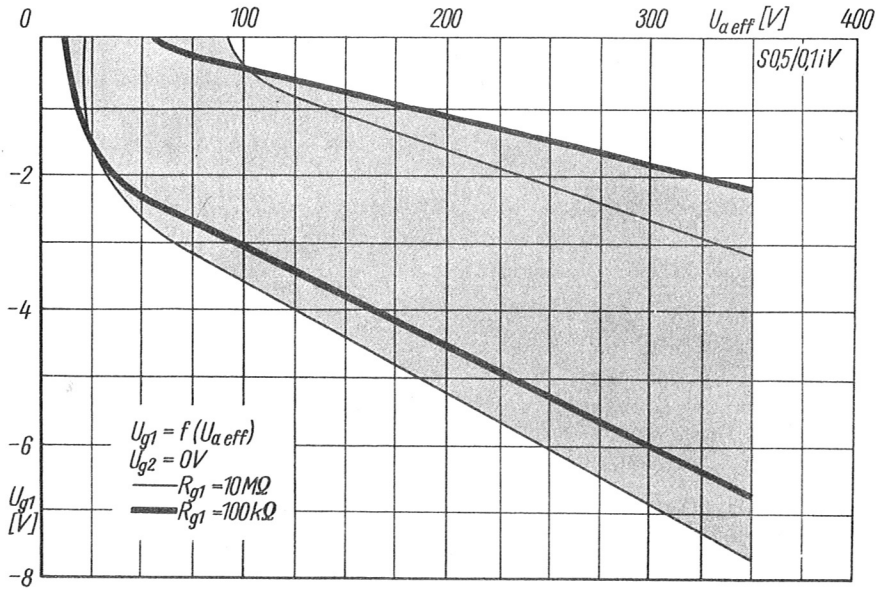
3) Das Schirmgitter g2 soll nach Möglichkeit nicht direkt, sondern über einen Widerstand von mindestens 1 kOhm mit der Katode verbunden werden.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 0,5/0,1 i V

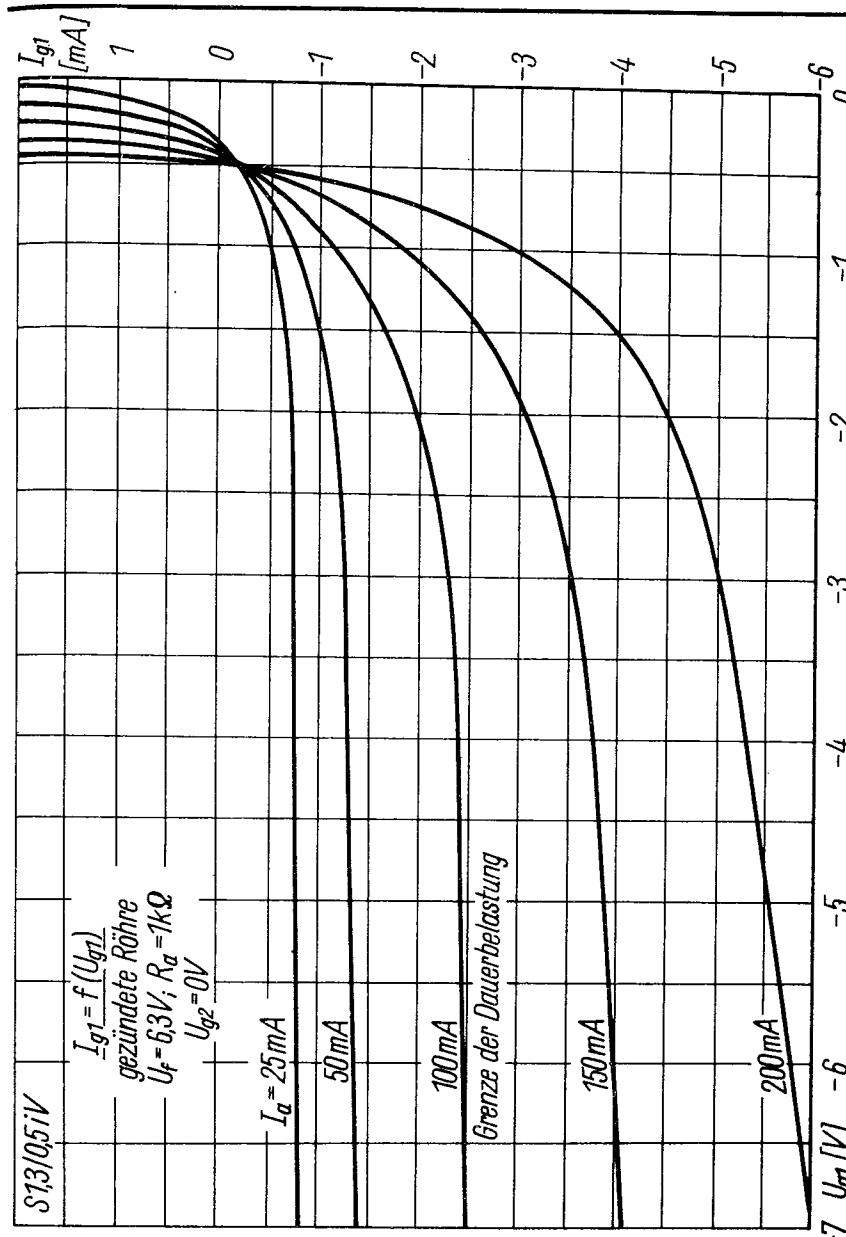
Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	500	V	$-U_{g2\,s}$	max.	10	V 2)
U_{as}	max.	500	V	I_{g2}	max.	5	mA
I_{ks}	max.	100	mA	R_{g2}	max.	100	kOhm 3)
$\bar{I}_k$	max.	25	mA	t_{int}	max.	30	s
$-U_{g1\,s}$	max.	100	V 1)	$U_{-f/k}$	max.	100	V
$-U_{g1\,s}$	max.	10	V 2)	$U_{+f/k}$	max.	25	V
I_{g1}	max.	5	mA	$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
R_{g1}	max.	10	MOhm	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C
$-U_{g2\,s}$	max.	50	V 1)				

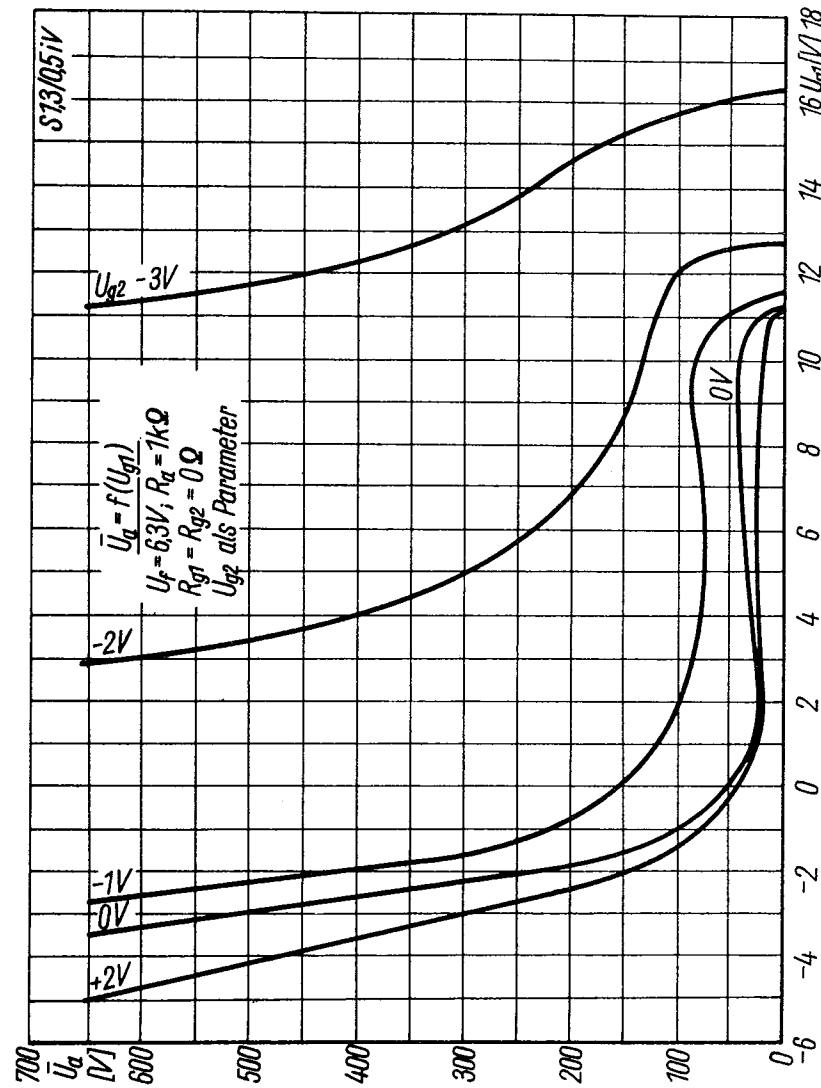


Zündkennlinien-Streubereiche bei R_{g1} = 0,1 MOhm und R_{g1} = 10 MOhm, wie sie durch die Unterschiede bei der Röhrenherstellung, durch Alterungserscheinungen der Röhren sowie durch Unterheizung (5,7V) oder Überheizung (6,9 V) auftreten können.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN


S1,3/0,5iV
$I_{g1} = f(U_{g1})$
gezündete Röhre
$U_f = 6,3V$; $R_a = 1k\Omega$
$U_{g2} = 0V$
$I_a = 25mA$
50mA
100mA
Grenze der Dauerbelastung
150mA
200mA
I_{g1} [mA]
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
U_{g1} [V]
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7

S 1,3/0,5 i V



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

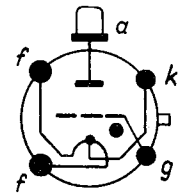
RFT electronic

Edelgas-Thyratron

S 1,3/10 d V

Die S 1,3/10 dV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen und zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe kleiner Leistung.

Diese Röhre ist den Typen C 1 K und 6014 ähnlich.



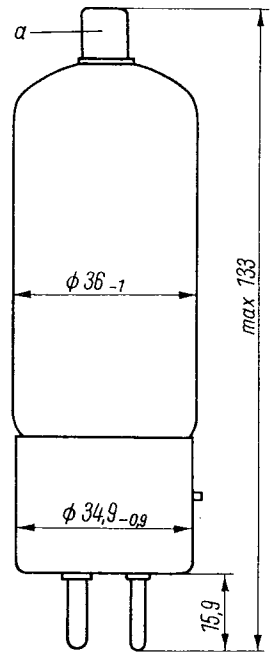
Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	ca.	5	A
t_A	≧	60	s

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z (bei U_g = 0 V)	60	V



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 70 g

Sockel: 4-16, TGL 70-77

Fassung: 4-16 E, TGL 68-6 KER (Keramik)
4-16 A, TGL 68-6 FS (Formstoff)

Anschlußkappe: B, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 9, TGL 4520 (aufsteckbar)

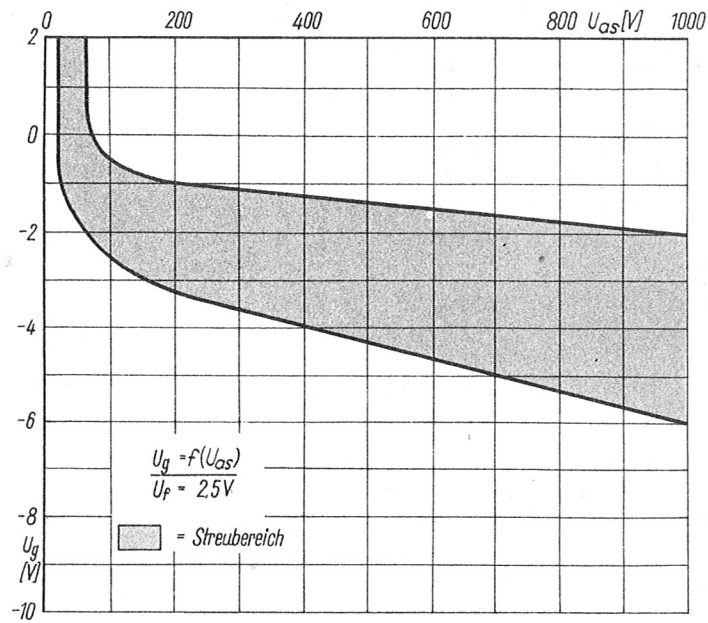
Röhrenstandard: TGL 200-8315

S 1,3/10 d V

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,3	kV	I_{gs}	max.	0,5	A
U_{as}	max.	1,0	kV	R_g	max.	100	kOhm
I_{ks}	max.	10	A	R_g	min.	10	kOhm
I_k	max.	1	A	t_{int}	max.	5	s
$-U_{gs}$	max.	250	V 1)	$+ \vartheta_{amb}$	max.	70	°C
$-U_{gs}$	max.	10	V 2)	$- \vartheta_{amb}$	max.	55	°C
I_g	max.	0,1	A 3)				

1) Bei gelöschter Röhre.
2) Bei gezündeter Röhre.
3) $t_{int\ g\ max}$ = 1 Periode.



Zündkennlinien-Streubereich

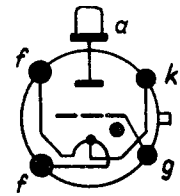
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Thyratron mit Mischgasfüllung

S 1,3/30 d M

Die S 1,3/30 dM ist eine Glühkatodenröhre mit Edelgas- und Quecksilberdampffüllung. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen, zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe sowie zur Zündung von Ignitrons.



Diese Röhre ist den Typen ASG 6011 und PL 6011 ähnlich, weitere Typen siehe Vergleichsliste.

Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	ca.	9	A
t_A	≙	60	s
t_A	≙	30	min

(nach Transport)

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z	60	V

(bei U_g = 0 V)

Betriebslage: senkrecht stehend
Sockel nach unten

Masse: ca. 100 g

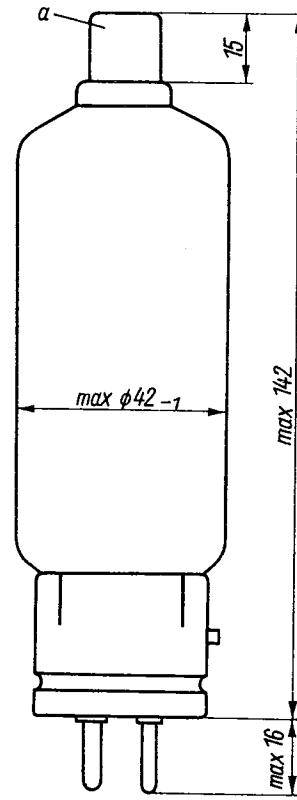
Sockel: 4-16, TGL 70-77

Fassung: 4-16 E, TGL 68-6 KER

Anschlußkappe: A1, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 13646



S 1,3/30 d M

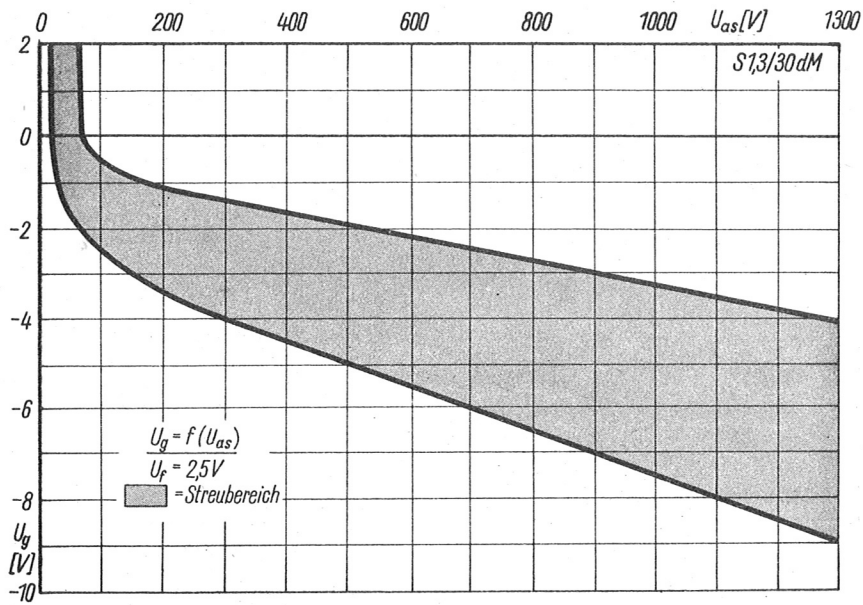
Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,3	kV	I_g	max.	100	mA 3)
U_{as}	max.	1,3	kV	R_g	max.	100	kOhm
I_{ks}	max.	30	A	R_g	min.	10	kOhm
$\overline{I}_k$	max.	2,5	A	t_{int}	max.	5	s
$-U_{gs}$	max.	250	V 1)	$+ \vartheta_{amb}$	max.	45	°C
$-U_{gs}$	max.	10	V 2)	$- \vartheta_{amb}$	max.	20	°C
I_{gs}	max.	500	mA				

1) Bei gelöschter Röhre.

2) Bei gezündeter Röhre.

3) $t_{int\ g\ max}$ = 1 Periode.



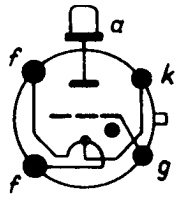
Zündkennlinien-Streubereich

RFT electronic

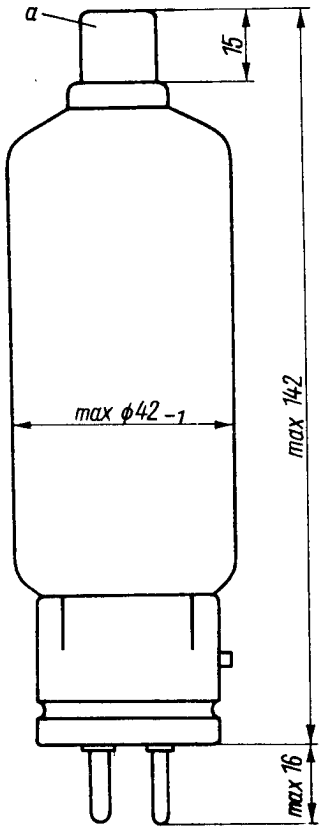
Edelgas-Thyratron

S 1,3/30 d V

Die S 1,3/30 dV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen, zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe sowie zur Zündung von Ignitrons.



Diese Röhre entspricht der Type PL 6011 und ist den Typen PL 5684 und C 3 JA ähnlich, weitere Typen siehe Vergleichsliste.



Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	≈	9	A
t_A	≧	60	s

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z	60	V

(bei U_g = 0 V)

Betriebslage: beliebig

Masse: ≈ 100 g

Sockel: 4-16, TGL 70-77

Fassung: 4-16 E, TGL 68-6 KER (Keramik)
4-16 A, TGL 68-6 FS (Formstoff)

Anschlußkappe: A1, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 200-8129

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

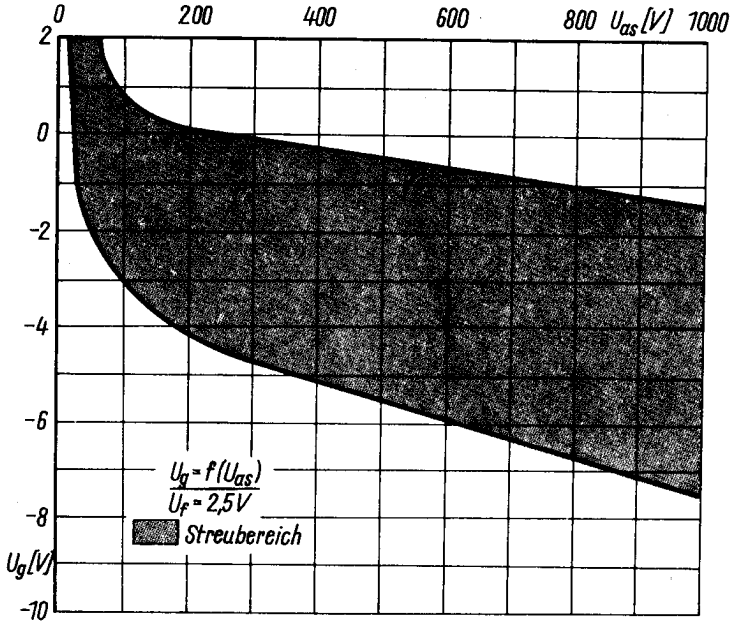
Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,3	kV	I_g	max.	100	mA	3)
U_{as}	max.	1,0	kV	R_g	max.	100	kΩ	
I_{ks}	max.	30	A	R_g	min.	10	kΩ	
$\bar{I}_k$	max.	2,5	A	t_{av}	max.	5	s	
$-U_{gs}$	max.	250	V	1) t_{amb}	min.	-55	°C	
$-U_{gs}$	max.	10	V	2) t_{amb}	max.	70	°C	
I_{gs}	max.	500	mA					

1) Bei gelöschter Röhre.

2) Bei gezündeter Röhre.

3) $t_{av\ max}$ = 1 Periode.



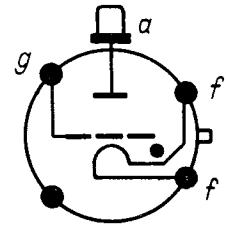
Zündkennlinien-Streubereich

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

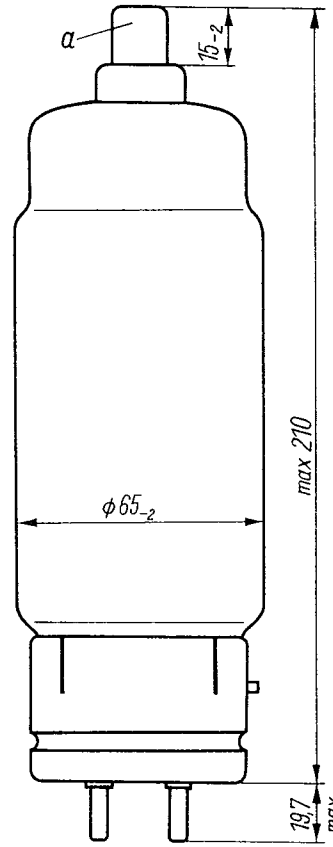
RFT electronic

Thyratron mit Mischgasfüllung S 1,5/40 d M

Die S 1,5/40 dM ist eine mit Edelgas und Quecksilberdampf gefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen, zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe sowie zur Zündung von Ignitrons.



Diese Röhre ist den Typen ASG 5044 B, PL 6755, TQ 2/3 und 6755 ähnlich.



Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	ca.	11,5	A
t_A	≧	60	s
t_A	≧	60	min

(nach Transport)

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z	200	V

(bei U_g = 0 V)

Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten

Masse: ca. 370 g

Sockel: 4-25 TGL 200-8338

Fassung: 4-25, TGL 68-3

Anschlußkappe: A4, TGL 70-124

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 12081

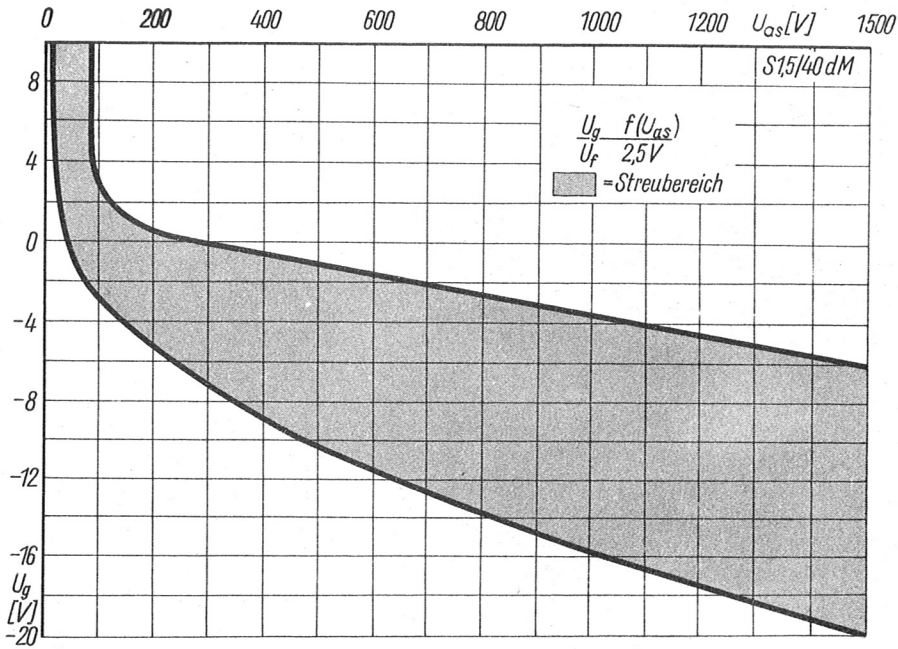
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 1,5/40 d M

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,5	kV	I_g	max.	0,2	A 3)
U_{as}	max.	1,5	kV	R_g	max.	100	kOhm
I_{ks}	max.	40	A	R_g	min.	500	Ohm
$\overline{I}_k$	max.	3,2	A	t_{int}	max.	15	s
$-U_{gs}$	max.	250	V 1)	$+\vartheta_{amb}$	max.	45	°C
$-U_{gs}$	max.	10	V 2)	$-\vartheta_{amb}$	max.	20	°C
I_{gs}	max.	2,5	A				

1) Bei gelöschter Röhre.
2) Bei gezündeter Röhre.
3) $t_{int\ g\ max}$ = 1 Periode.



Zündkennlinien-Streubereich

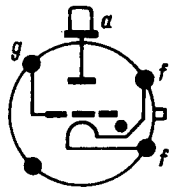
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Edelgas-Thyratron

S 1,5/40 d V

Die S 1,5/40 dV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen, zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe sowie zur Zündung von Ignitrons.



Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5544, PL 5544 und TX 2/3, weitere Typen siehe Vergleichsliste.

Heizung

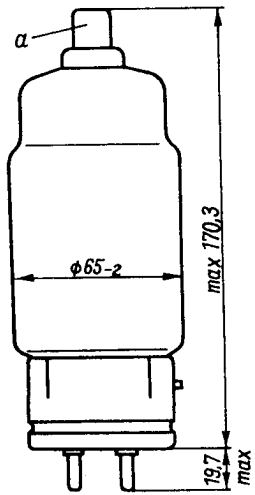
Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	≈	12	A
t_A	≧	60	s

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z	200	V

(bei U_g = 0 V)



Betriebslage: beliebig
Masse: ≈ 300 g
Sockel: 4-25 TGL 200-8338
Fassung: 4-25, TGL 68-3
Anschlußkappe: A4, TGL 70-124
Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 12080

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 1,5/40 d V

RFT electronic

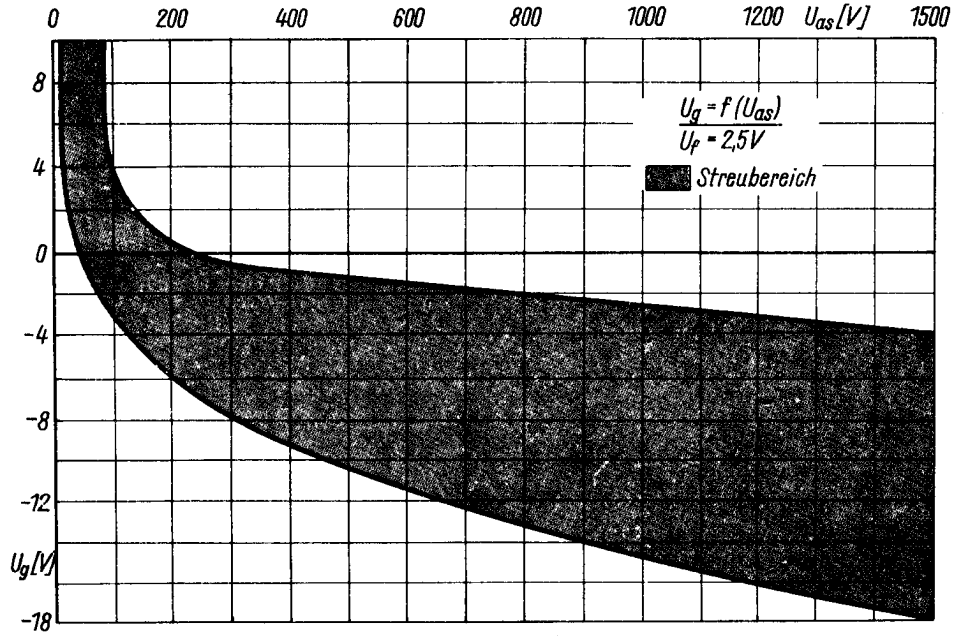
Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,5	kV	I_g	max.	0,2	A 3)
U_{as}	max.	1,5	kV	R_g	max.	100	kΩ
I_{ks}	max.	40	A	R_g	min.	500	Ω
$\overline{I}_k$	max.	3,2	A	t_{av}	max.	15	s
$-U_{gs}$	max.	250	V 1)	t_{amb}	min.	-55	°C
$-U_{gs}$	max.	10	V 2)	t_{amb}	max.	70	°C
I_{gs}	max.	2,5	A				

1) Bei gelöschter Röhre.

2) Bei gezündeter Röhre.

3) $t_{av\ g\ max}$ = 1 Periode.



Zündkennlinien-Streubereich

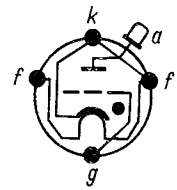
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

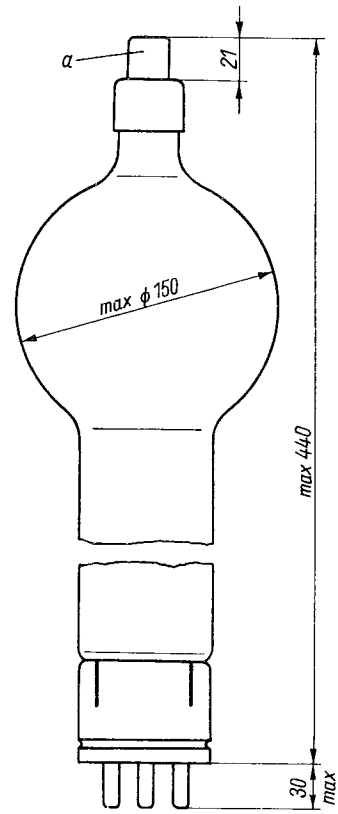
RFT electronic

Thyratron
mit Quecksilberdampffüllung

S 15/40 i

Die S 15/40 i ist eine quecksilberdampfgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie wird vorwiegend als Hochspannungs-Einweggleichrichterröhre in allgemeinen Gleichrichteranlagen verwendet, ist aber auch als Schalt- und Steuerröhre in industriellen Regelanlagen geeignet. Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5830, DCG 7/100, F 941, HF 3415 und WL 41; weitere Typen siehe Vergleichsliste.





Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

U_f		5	V
I_f	ca.	20	A
t_A	≧	5	min
t_A (nach Transport)	≧	60	min

Betriebswerte

U_i		16	V
U_z		2	kV
R_g	≦	30	kOhm
t_{anl}	≧	10	min

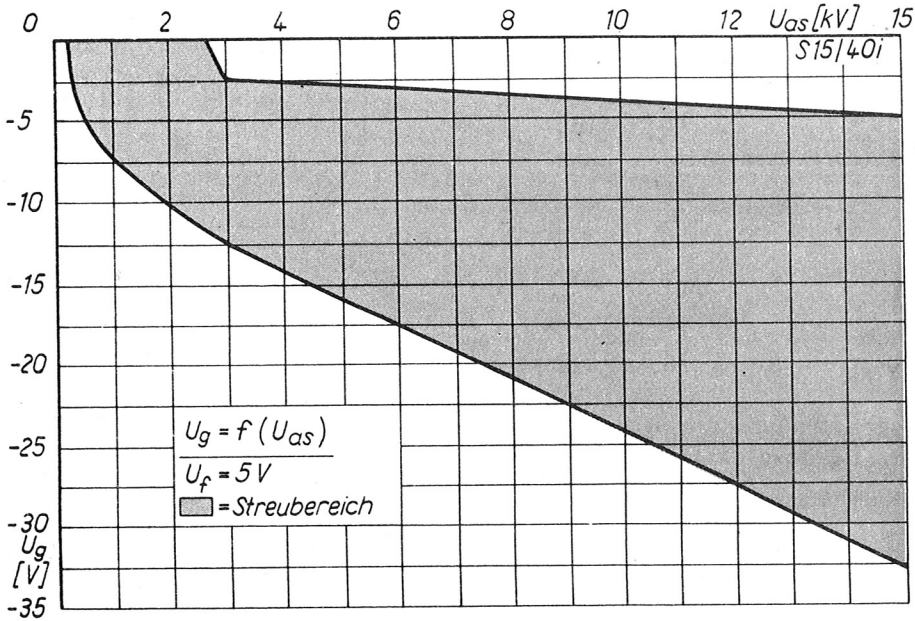
Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten
Masse: ca. 1000 g
Sockel: 4-35, TGL 70-76
Fassung: 4-35, TGL 68-5
Anschlußkappe: E, TGL 70-123
Anschlußkappe: C 20, TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 14554

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 15/40 i

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	15	kV
U_{as}	max.	15	kV
I_{as}	max.	40	A
$\bar{I}_a$	max.	12,5	A
$+U_{gs}$	max.	600	V
$-U_{gs}$	min.	600	V
I_{gs}	max.	0,2	A
$+\vartheta_{amb}$	max.	35	°C
$+\vartheta_{amb}$	min.	15	°C



Zündkennlinien-Streubereich

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

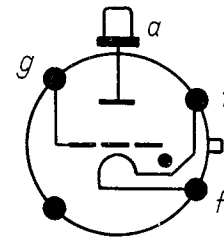
RFT electronic

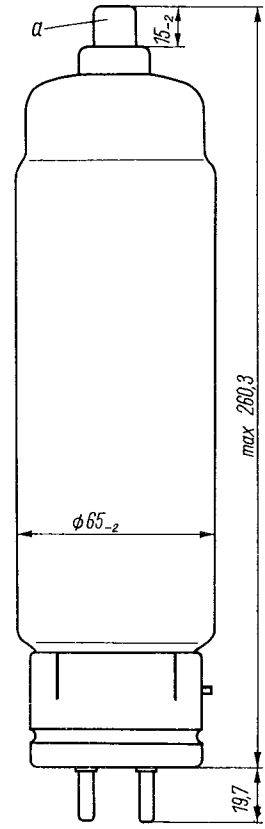
Thyratron mit Mischgasfüllung

S 1,5/80 d M

Die S 1,5/80 dM ist eine mit Edelgas und Quecksilberdampf gefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen sowie zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe.

Diese Röhre ist den Typen ASG 5045 und TQ 2/6 ähnlich, weitere Typen siehe Vergleichsliste.





Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	ca.	21	A
t_A	≧	60	s
t_A	≧	60	min

(nach Transport)

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z	200	V

(bei U_g = 0 V)

Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten

Masse: ca. 400 g

Sockel: 4-25, TGL 200-8338

Fassung: 4-25, TGL 68-3

Anschlußkappe: A4, TGL 70-124

Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)

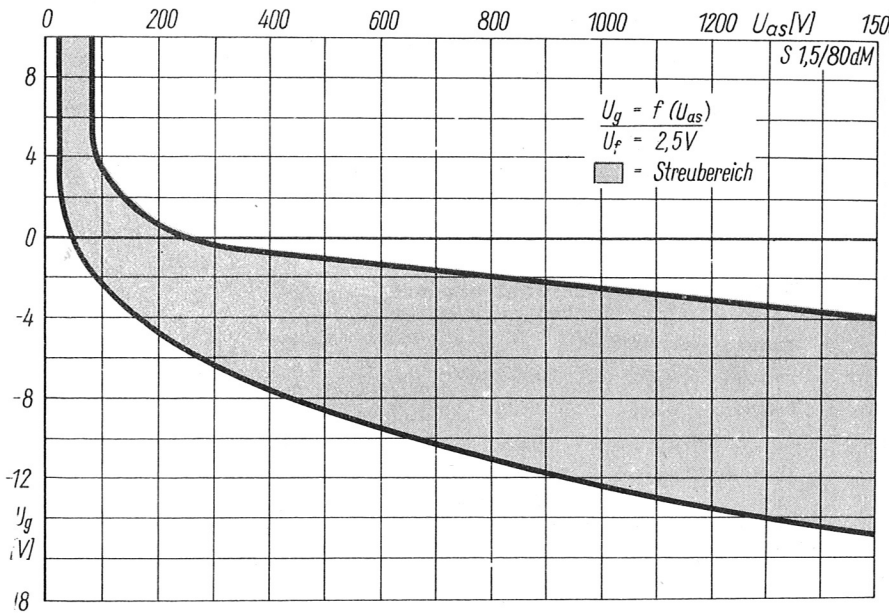
Röhrenstandard: TGL 13647

S 1,5/80 d M

Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,5	kV	I_g	max.	0,2	A 3)
U_{as}	max.	1,5	kV	R_g	max.	100	kOhm
I_{ks}	max.	80	A	R_g	min.	500	Ohm
$\bar{I}_k$	max.	6,4	A	t_{int}	max.	15	s
$-U_{gs}$	max.	250	V 1)	$+ \vartheta_{amb}$	max.	45	°C
$-U_{gs}$	max.	10	V 2)	$- \vartheta_{amb}$	max.	20	°C
I_{gs}	max.	2,5	A				

1) Bei gelöschter Röhre.
2) Bei gezündeter Röhre.
3) $t_{int\ g\ max}$ = 1 Periode.



Zündkennlinien-Streubereich

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

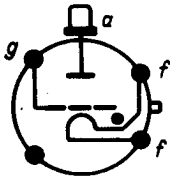
RFT electronic

Edelgas-Thyratron

S 1,5/80 d V

Die S 1,5/80 dV ist eine edelgasgefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen sowie zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe.

Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5545, PL 5545 und TX 2/6, weitere Typen siehe Vergleichsliste.



Heizung

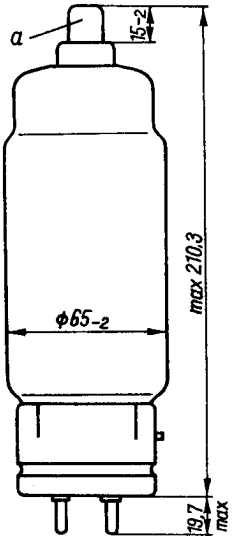
Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	≈	21	A
t_A	≧	60	s

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z	200	V

(bei U_g = 0 V)



Betriebslage: beliebig
Masse: ≈ 350 g
Sockel: 4-25 TGL 200-8338
Fassung: 4-25, TGL 68-3
Anschlußkappe: A4, TGL 70-124
Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 13648

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 1,5/80 d V

RFT electronic

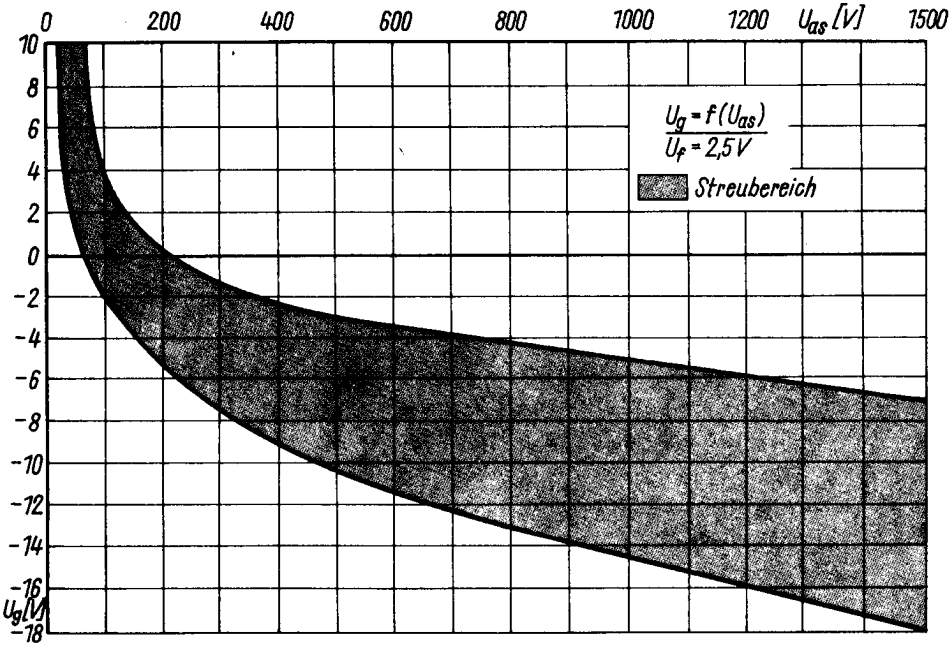
Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,5	kV		I_g	max.	0,2	A 3)
U_{as}	max.	1,5	kV		R_g	max.	100	kΩ
I_{ks}	max.	80	A		R_g	min.	500	Ω
$\bar{I}_k$	max.	6,4	A		t_{av}	max.	15	s
$-U_g$	max.	250	V	1)	t_{amb}	min.	-55	°C
$-U_g$	max.	10	V	2)	t_{amb}	max.	70	°C
I_{gs}	max.	2,5	A					

1) Bei gelöschter Röhre.

2) Bei gezündeter Röhre.

3) $t_{av\ g\ max}$ = 1 Periode.



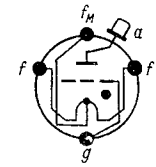
Zündkennlinien-Steuerbereich

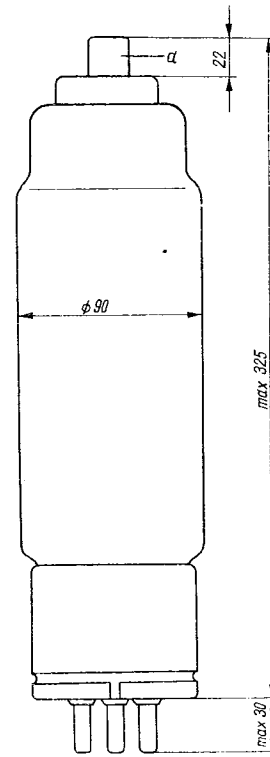
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Thyratron mit Mischgasfüllung S 1,5/150 d M

Die S 1,5/150 dM ist eine mit Edelgas und Quecksilberdampf gefüllte Glühkatodenröhre mit Steuergitter. Sie eignet sich besonders zum Einsatz in elektronischen Steueranlagen sowie zur stufenlosen Drehzahlregelung elektrischer Antriebe bis 50 kW. Diese Röhre ist den Typen ASG 5155 und TQ 2/12 ähnlich; weitere Typen siehe Vergleichsliste.





Heizung

Direkt geheizte Oxidkatode

U_f		2,5	V
I_f	ca.	33	A
t_A	≧	60	s
t_A (nach Transport)	≧	60	min

Betriebswerte

U_i	12	V
U_z (bei Ug = 0 V)	200	V

Betriebslage: senkrecht stehend, Sockel nach unten

Masse: ca. 1000 g

Sockel: 4-35, TGL 70-76, Bl. 1

Fassung: 4-35, TGL 68-5

Anschlußkappe: E, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 20, TGL 4520 (aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 12082

1/4.68
85

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

S 1,5/150 d M

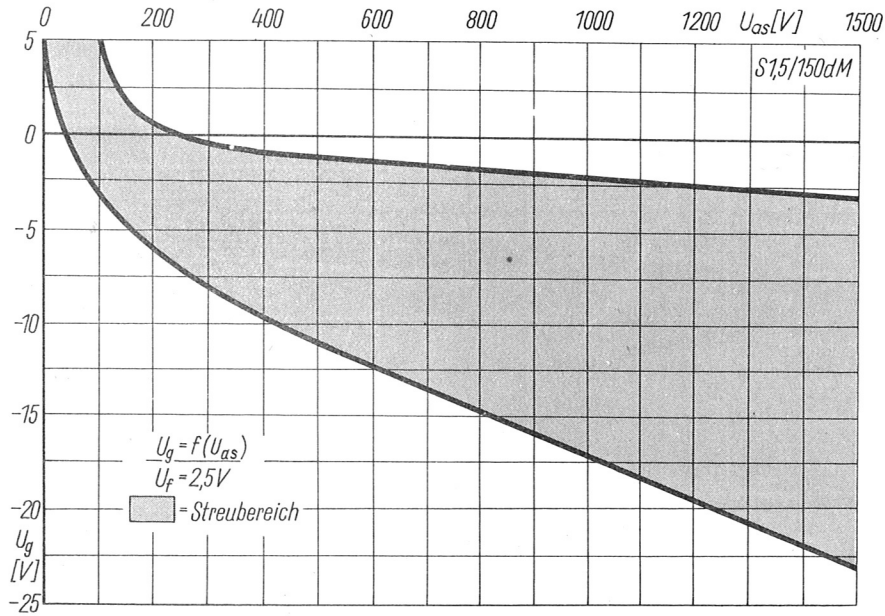
Grenzwerte

$-U_{as}$	max.	1,5	kV	I_g	max.	0,2	A 3)
U_{as}	max.	1,5	kV	R_g	max.	100	kOhm
I_{ks}	max.	150	A	R_g	min.	500	Ohm
$\overline{I_k}$	max.	12,5	A	t_{int}	max.	15	s
$-U_{gs}$	max.	250	V 1)	$+\vartheta_{amb}$	max.	45	°C
$-U_{gs}$	max.	10	V 2)	$-\vartheta_{amb}$	max.	20	°C
I_{gs}	max.	2,5	A				

1) Bei gelöschter Röhre.

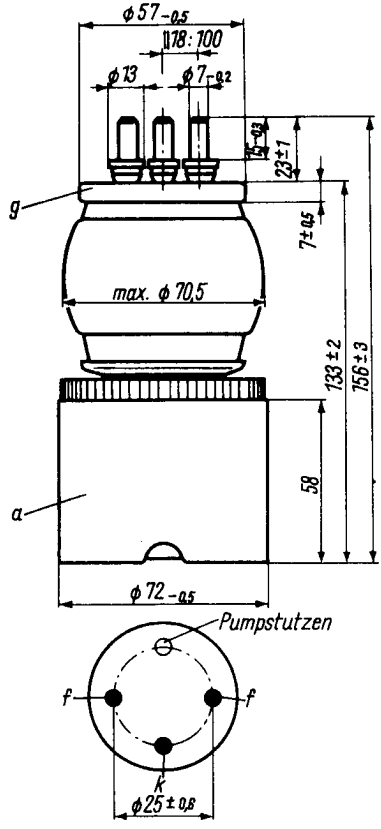
2) Bei gezündeter Röhre.

3) $t_{int\ g\ max}$ = 1 Periode.



Zündkennlinien-Streubereich

Die SRL 351 ist eine luftgekühlte Sendetriode mit konzentrischem Gitteranschluß. Sie wird für HF-Verstärkung und als Oszillator in Gitterbasisschaltung, insbesondere für UKW- und Fernsehsender sowie für industrielle HF-Generatoren und elektromedizinische Geräte verwendet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 1,1 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9463

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 351

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	5	V
Heizstrom	I_f	45	A

Statische Werte

Verstärkungsfaktor bei U_a= 2...4 kV, I_a= 1 A	μ	29	
Steilheit bei U_a= 2,5 kV, I_a= 1 A	S	12	mA/V

Betriebswerte

bei Verstärkung, Frequenzmodulation, C-Betrieb, Gitterbasisschaltung

Frequenz	f	88	MHz
Anodenspannung	U_a	4	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	230	V
Anodenstrom	I_a	500	mA
Gitterstrom	I_g	100	mA
Eingangsleistung (davon sind 60 W für den Steuervorgang notwendig)	P_{in}	250	W
Ausgangsleistung (einschließlich durchgereichter Leistung)	P_{out}	1,2	kW

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	250	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	5	kV
bei f ≦100 MHz	U_a	max.	4,5	kV
bei f ≦250 MHz	U_a	max.	3	kV
Katodenstrom	I_k	max.	1,2	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	2	kW
Gitterverlustleistung	P_g	max.	80	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 70 A nicht überschreiten.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	17	pF
Ausgang	C_{out}	0,2	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$	8	pF

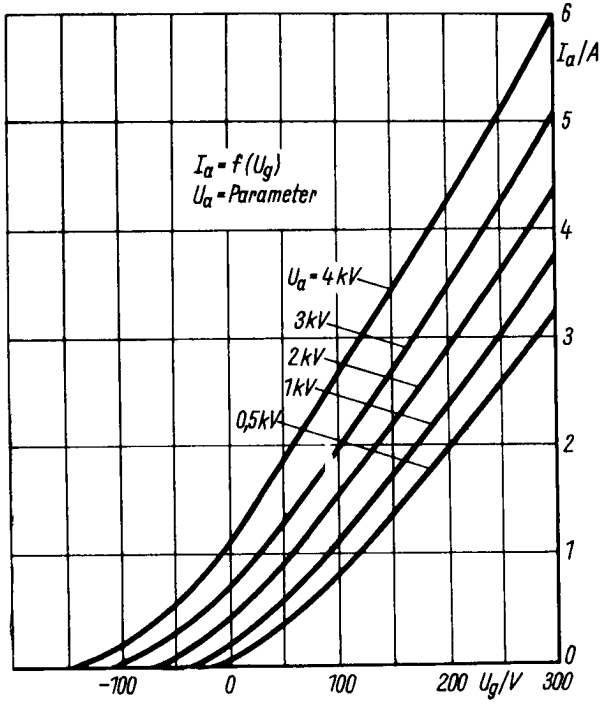
Kühlung

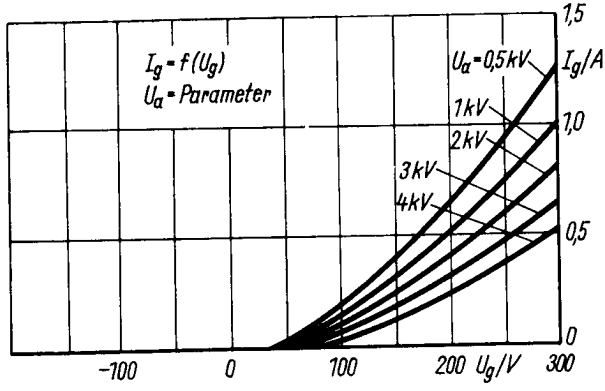
Kühlluftstrom (bei P_a = 2 kW)	Φ_{kl}	ca. 2	m^3/min 1)
Kühlluftstrom (bei P_a = 1 kW)	Φ_{kl}	ca. 1	m^3/min 1)
Druckabfall am Kühler	Δp	ca. 50	mmWS

Luftstrommessungen mit Rotamesser oder Prandtlschem Staurohr.

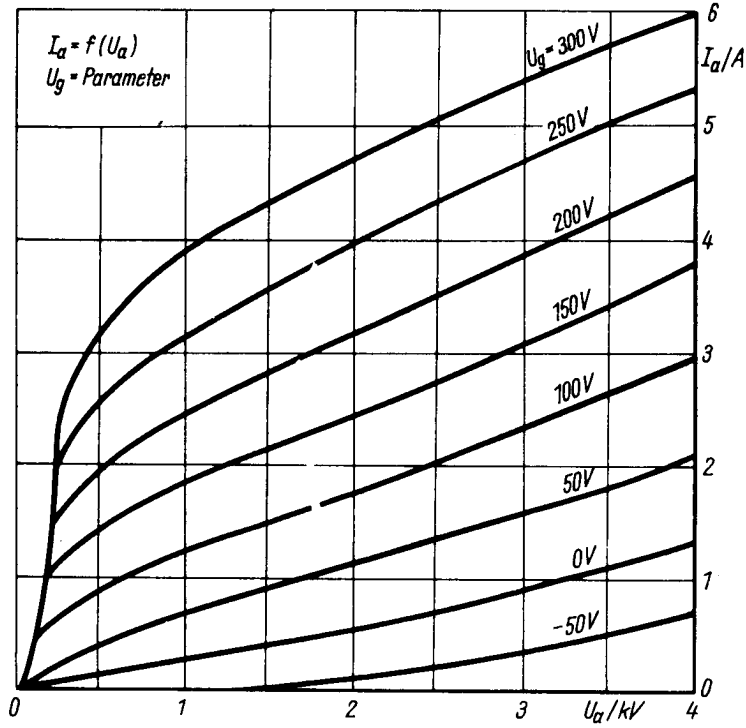
1) bei einer Lufteintrittstemperatur $\vartheta_{kl\ in}$ = 25 °C und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

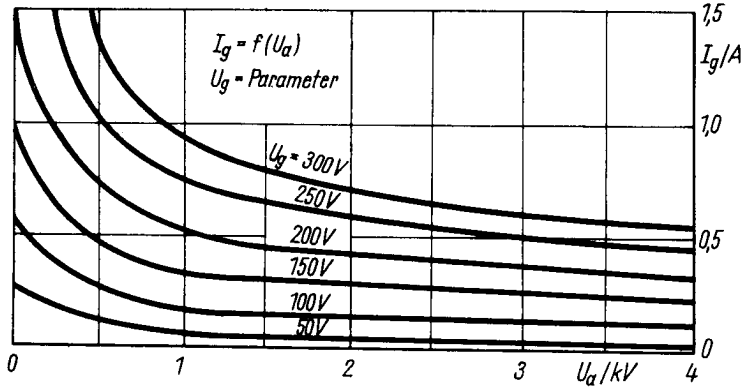
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN





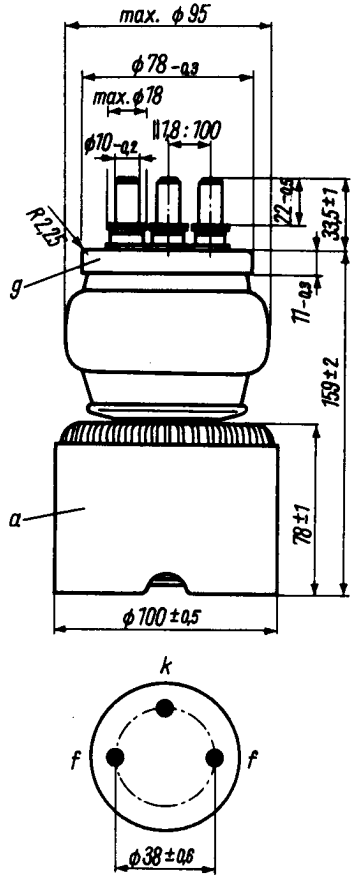
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRL 352 ist eine luftgekühlte Sendetriode mit konzentrischem Gitteranschluß. Sie wird für Gitterbasisschaltungen, insbesondere für UKW- und Fernsehsender sowie industrielle HF-Generatoren verwendet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 2,75 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9464

SRL 352

Heizung				
Direkt geheizte thorierte Wolframkatode				
Heizspannung	U_f		7,0	V
Heizstrom	I_f		68	A
Statische Werte				
Verstärkungsfaktor bei U_a= 2...4 kV, I_a= 1 A	$/^u$		25	
Steilheit bei U_a= 2,5 kV, I_a= 1 A	S		18	mA/V
Betriebswerte				
bei Verstärkung, Frequenzmodulation,				
C-Betrieb, Gitterbasisschaltung				
Frequenz	f		88	MHz
Anodenspannung	U_a		4,5	kV
Gittervorspannung	$-U_g$		250	V
Anodenstrom	I_a		1,2	A
Gitterstrom	I_g		0,3	A
Eingangsleistung (einschließlich durchgereichter Leistung)	P_{in}		600	W
Ausgangsleistung (einschließlich durchgereichter Leistung)	P_{out}		3,2	kW
Grenzwerte				
Frequenz	f	max.	220	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	6	kV
bei f ≦ 100 MHz	U_a	max.	5	kV
bei f ≦ 220 MHz	U_a	max.	4	kV
Katodenstrom	I_k	max.	2	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	2,5	kW
Gitterverlustleistung	P_g	max.	150	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 125 A nicht überschreiten.

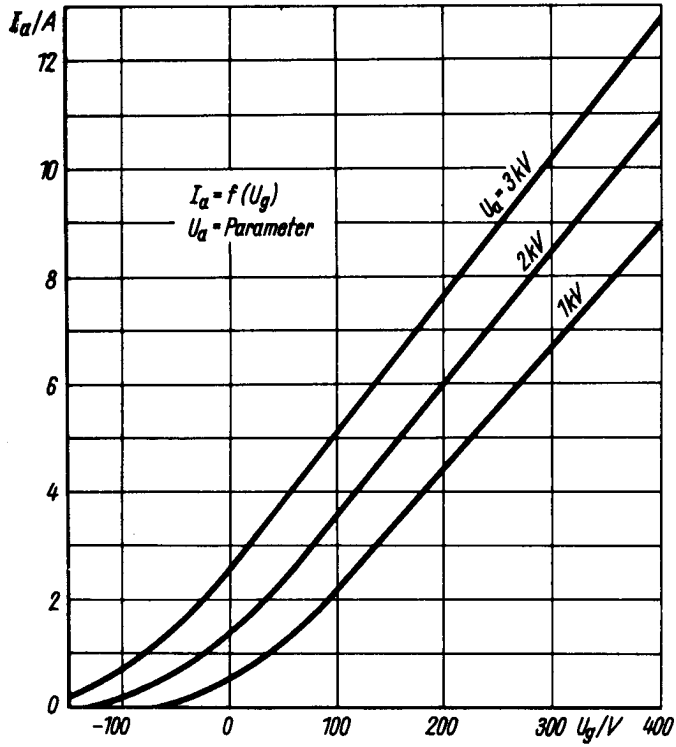
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

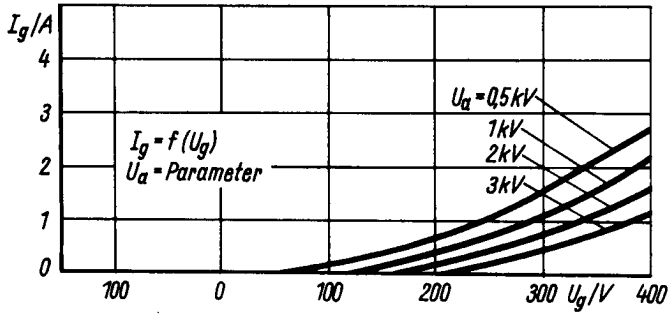
Kapazitäten			
Eingang	C_{in}	23	pF
Ausgang	C_{out}	0,4	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$	12	pF
Kühlung			
Kühlluftstrom	Φ_{kl}	ca. 3	m^3/min 1)
Druckabfall am Kühler	Δ_p	ca. 60	mmWS

Luftstrommessungen mit Rotamesser oder Prandtlschem Staurohr.

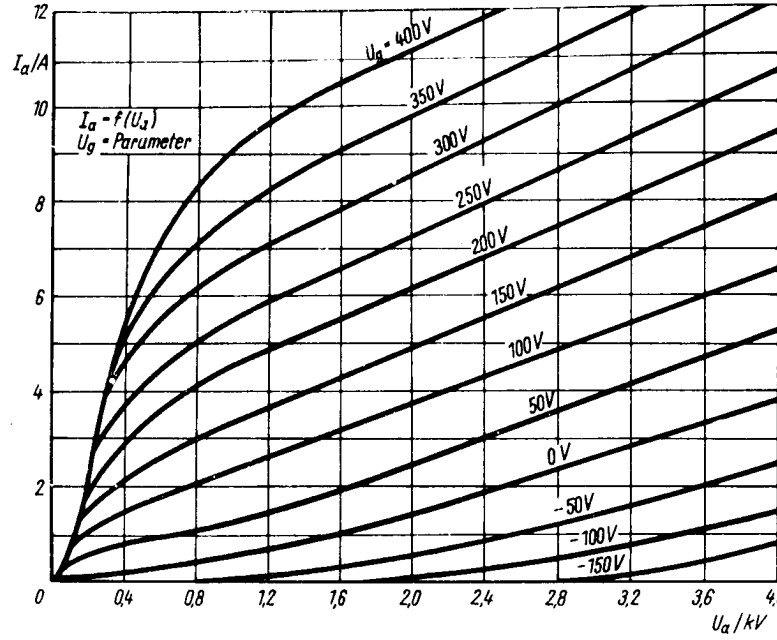
1) bei $P_{a\ max}$, einer Lufteintrittstemperatur $\vartheta_{kl\ in}$ = 25 °C und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

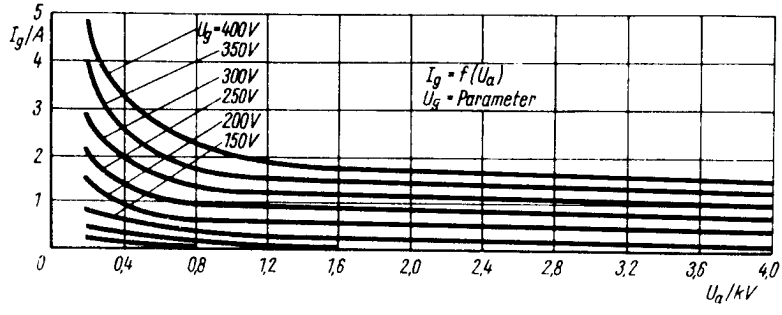
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN





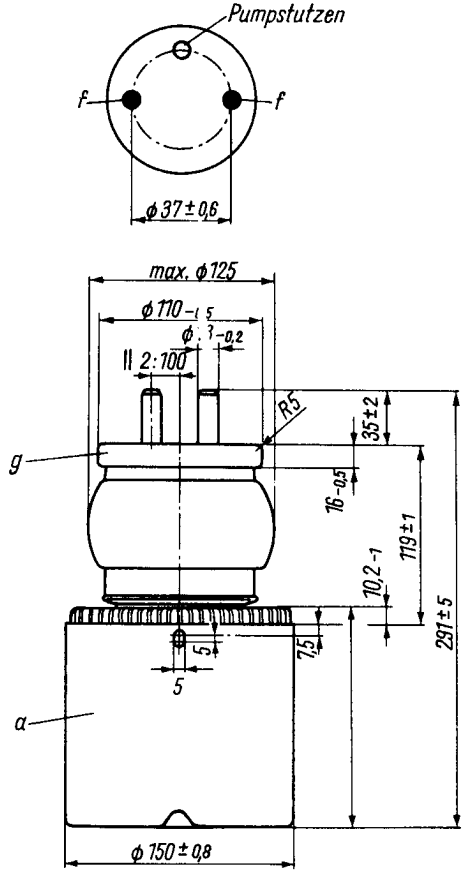
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRL 353 ist eine luftgekühlte Sendetriode mit konzentrischem Gitteranschluß. Sie wird für Gitterbasisschaltungen, insbesondere für UKW- und Fernsehsender sowie industrielle HF-Generatoren verwendet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 7,8 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9467

SRL 353

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	5,3	V
Heizstrom	I_f	150	A

Statische Werte

Verstärkungsfaktor bei U_a= 3...5 kV, I_a= 1 A	μ	43,5	
Steilheit bei U_a= 3 kV, I_a= 1 A	S	40	mA/V

Betriebswerte

bei Verstärkung, Frequenzmodulation

C-Betrieb, Gitterbasisschaltung

Frequenz	f	88	MHz
Anodenspannung	U_a	6	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	250	V
Anodenstrom	I_a	3	A
Gitterstrom	I_g	600	mA
Eingangsleistung (einschließlich durchgereichter Leistung)	P_{in}	1,6	kW
Ausgangsleistung	P_{out}	10	kW

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	220	MHz
Anodenspannung bei f ≤ 30 MHz	U_a	max.	8	kV
bei f ≤ 100 MHz	U_a	max.	7	kV
bei f ≤ 220 MHz	U_a	max.	4,5	kV
Katodenstrom	I_k	max.	5	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	10	kW
Gitterverlustleistung	P_g	max.	400	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 200 A nicht überschreiten.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	62	pF
Ausgang	C_{out}	$\leqq$ 1,2	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$	33	pF

Kühlung

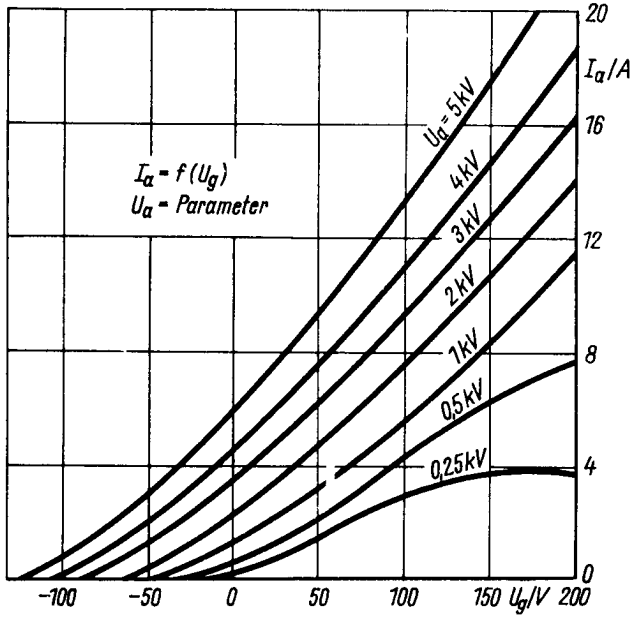
Die Zuführung der Kühlluft hat von der Seite der Elektrodenanschlüsse her zu erfolgen.

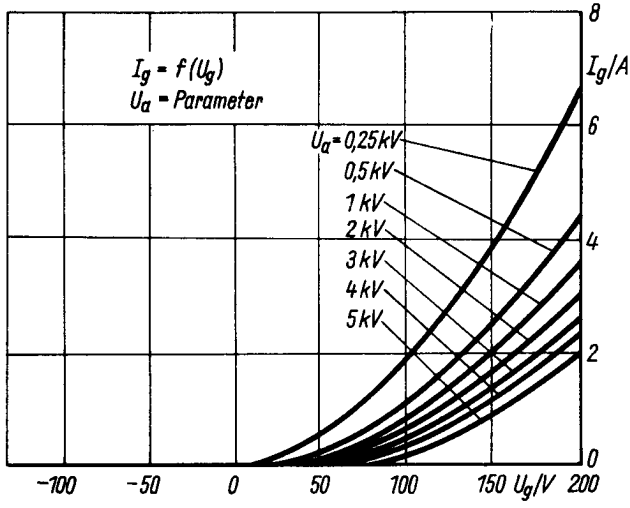
Kühlluftstrom	Φ_{kl}	7,5	9	m^3/min 1)
Lufteintrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ in}$	25	45	°C
Kühlluftaustrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ out}$	95	105	°C
Druckabfall	Δ_p	80	95	mmWS

Zur Kühlung der Elektrodenanschlüsse ist ein schwacher Luftstrom von Φ_{kl} ca. 0,2 m^3/min erforderlich.

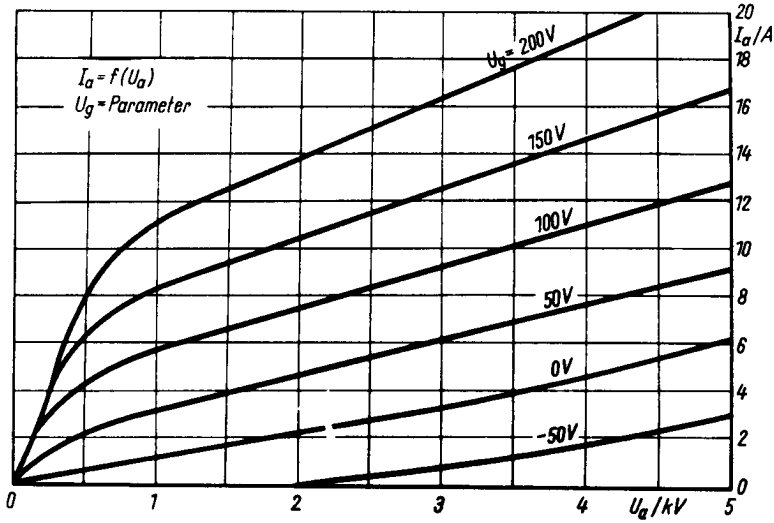
1) bei $P_{a\ max}$ und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

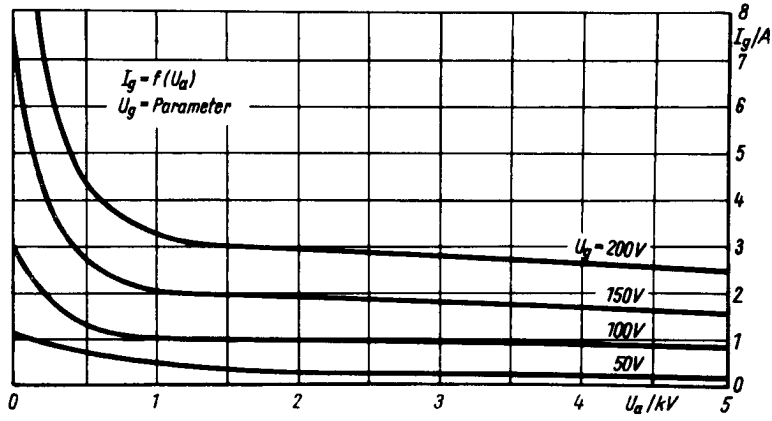
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



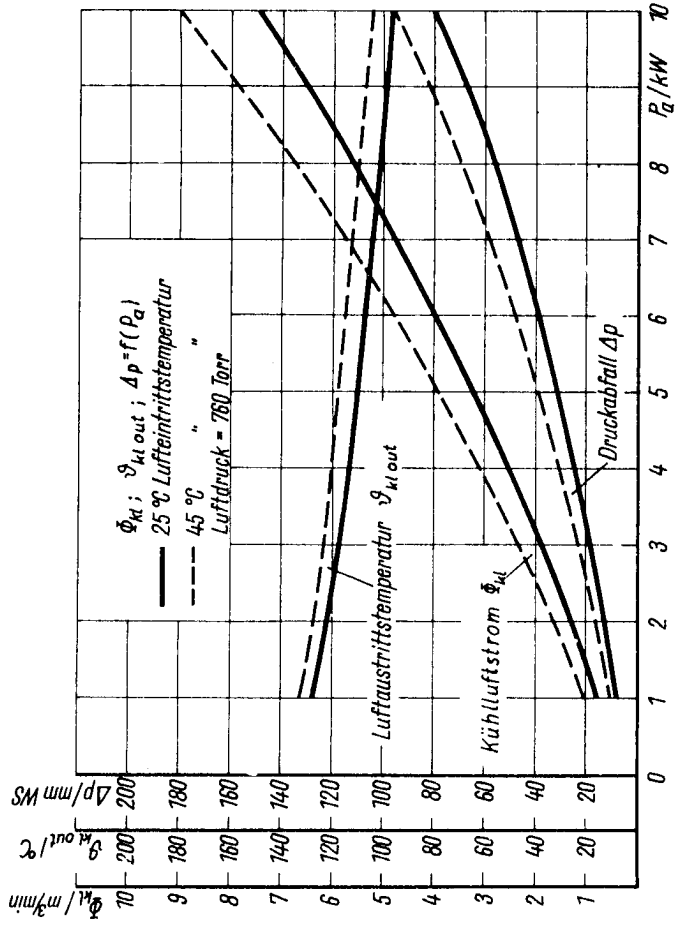


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



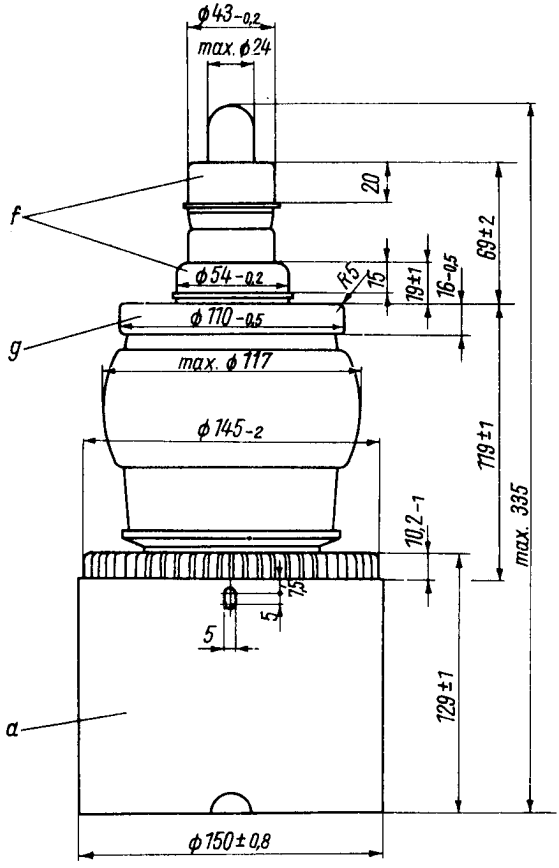


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRL 354 ist eine luftgekühlte Sendetriode mit konzentrischen Elektrodenanschlüssen. Sie wird für Gitterbasisschaltungen, insbesondere für UKW- und Fernsehsender sowie industrielle HF-Generatoren verwendet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 8 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9468

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 354

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	9	V
Heizstrom	I_f	160	A

Statische Werte

Verstärkungsfaktor bei U_a = 2...4 kV, I_a = 1 A	μ	40	
Steilheit bei U_a = 3 kV, I_a = 1 A	S	35	mA/V

Betriebswerte

bei Fernsehbetrieb (Schwarzpegel)

Frequenz	f	170	MHz
Bandbreite	B	10	MHz
Anodenspannung	U_a	3,7	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	55	V
Anodenstrom	I_a	3,4	A
Gitterstrom	I_g	0,9	A
Eingangsleistung	P_{in}	1,2	kW
Ausgangsleistung	P_{out}	5,3	kW
Ausgangsleistung für Synchronisationspegel	P_{out}	10	kW

Betriebswerte

bei HF-Verstärkung, Frequenzmodulation, C-Betrieb, Gitterbasisschaltung

Frequenz	f	88	MHz
Anodenspannung	U_a	6	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	250	V
Anodenstrom	I_a	ca. 3	A
Gitterstrom	I_g	0,55	A
Eingangsleistung	P_{in}	1,6	kW
Ausgangsleistung	P_{out}	10	kW

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	220	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	7	kV
bei f ≦ 100 MHz	U_a	max.	6	kV
bei f ≦ 220 MHz	U_a	max.	4,5	kV
Katodenstrom	I_k	max.	8	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	10	kW
Gitterverlustleistung bei f ≦ 100 MHz	P_g	max.	400	W
bei f ≦ 220 MHz	P_g	max.	350	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 270 A nicht überschreiten.

Kapazitäten

Eingang	C_{in}		56	pF
Ausgang	C_{out}	≦	1,1	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$		28	pF

Kühlung

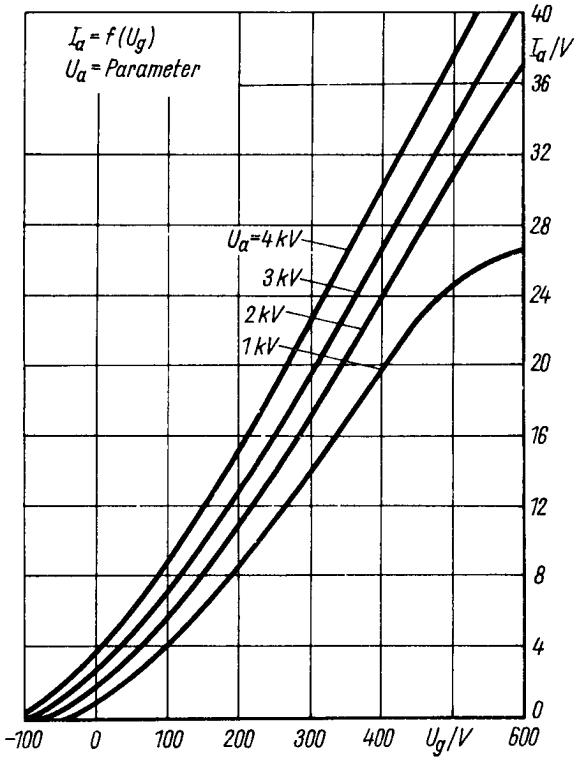
Die Zuführung der Kühlluft hat von der Seite der Elektrodenanschlüsse her zu erfolgen.

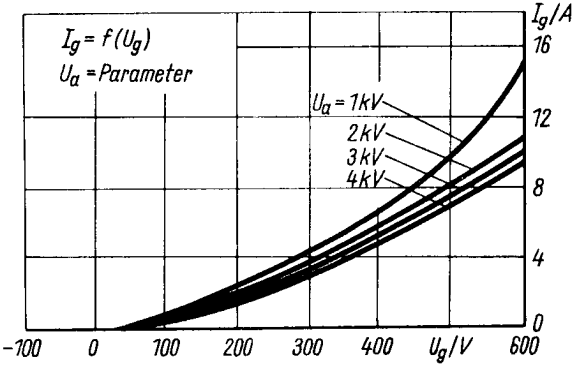
Kühlluftstrom	Φ_{kl}	9	10,5	m^3/min 1)
Kühllufteintrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ in}$	25	45	°C
Kühlluftaustrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ out}$	85	95	°C
Druckabfall	Δ_p	120	150	mmWS

Zur Kühlung der Elektrodenanschlüsse ist ein schwacher Luftstrom von Φ_{kl} ca. 0,2 m^3/min erforderlich.

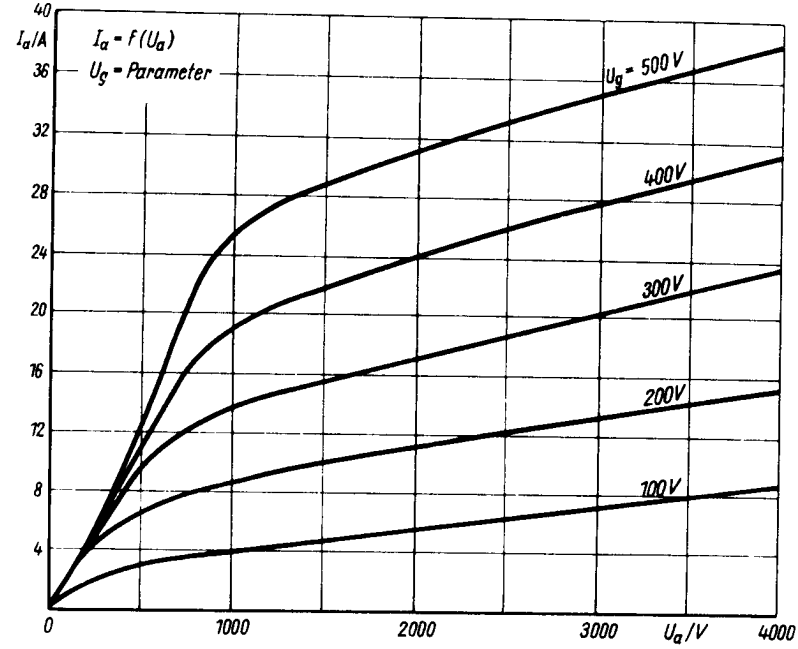
1) bei $P_{a\ max}$ und einem Luftdruck von p_{kl} = 760 Torr.

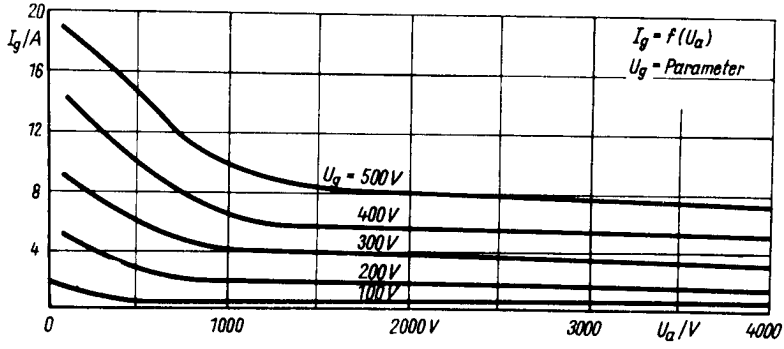
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



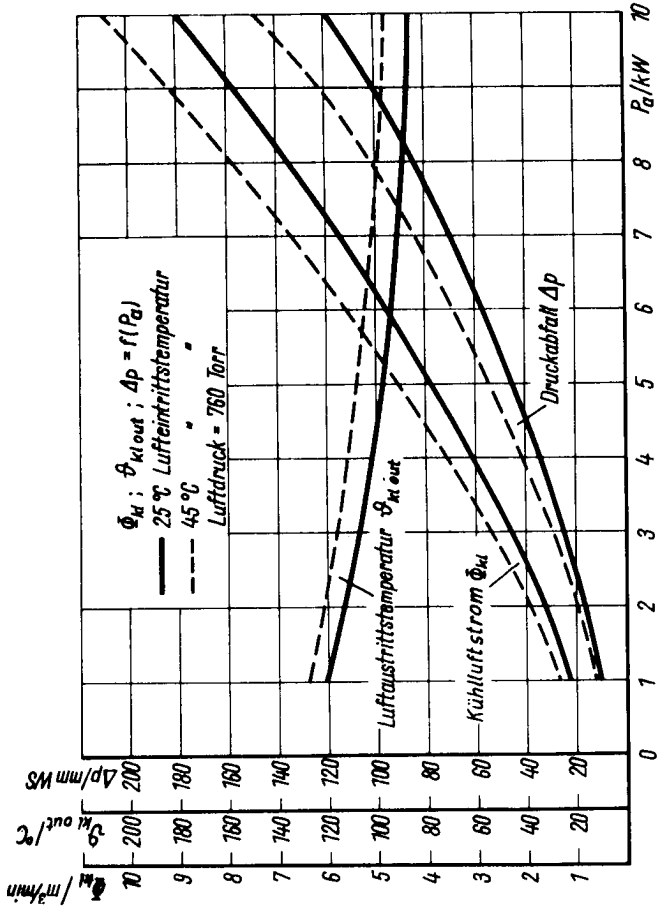


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



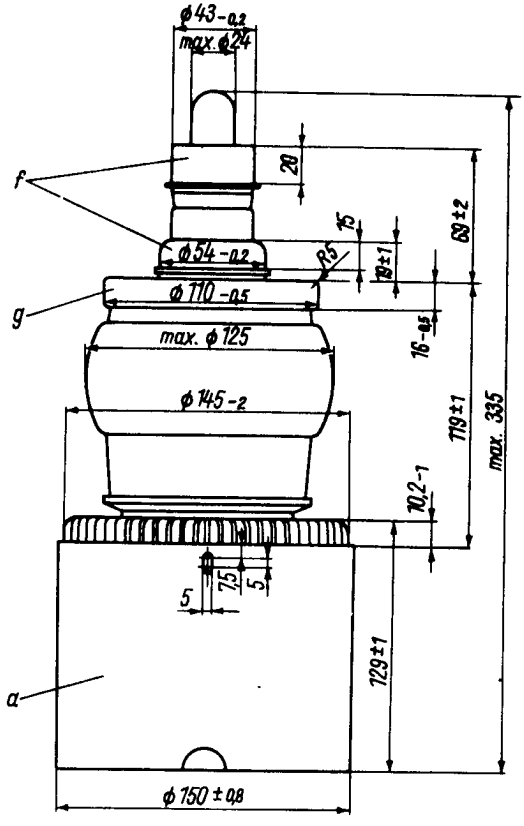


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRL 364 ist eine luftgekühlte Sendetriode für die Nachrichtentechnik. Sie ist insbesondere für UKW- sowie Fernsehbetrieb verwendbar. Die Röhre ist vollkonzentrisch aufgebaut und dadurch besonders für Gitterbasisschaltung geeignet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 10 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9469

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 364

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	11,5	V
Heizstrom	I_f	73	A

Statische Werte

Verstärkungsfaktor bei U_a = 2...4 kV, I_a = 1 A	$/u$	52	
Steilheit bei U_a = 4 kV, I_a = 1 A	S	55	mA/V

Betriebswerte

Hochfrequenzverstärkung, annähernd B-Betrieb, Gitterbasisschaltung

Frequenz	f	175	MHz
Bandbreite	B	5,5	MHz
Anodenspannung	U_a	4	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	60	V
Anodenstrom	I_a	4,6	A
Gitterstrom	I_g	0,96	A
Eingangsleistung	P_{in}	1,5	kW
Ausgangsleistung	P_{out}	14	kW

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	220	MHz
Anodenspannung bei f ≤ 100 MHz	U_a	max.	5	kV
bei f = 220 MHz	U_a	max.	4	kV
Katodenstrom	I_k	max.	8	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	10	kW
Gitterverlustleistung bei f ≤ 100 MHz	P_g	max.	350	W
bei f = 220 MHz	P_g	max.	250	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 120 A nicht überschreiten.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Kapazitäten

Eingang	C_{in}		58...75	pF
Ausgang	C_{out}	max.	1	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$		27...33	pF

Kühlung

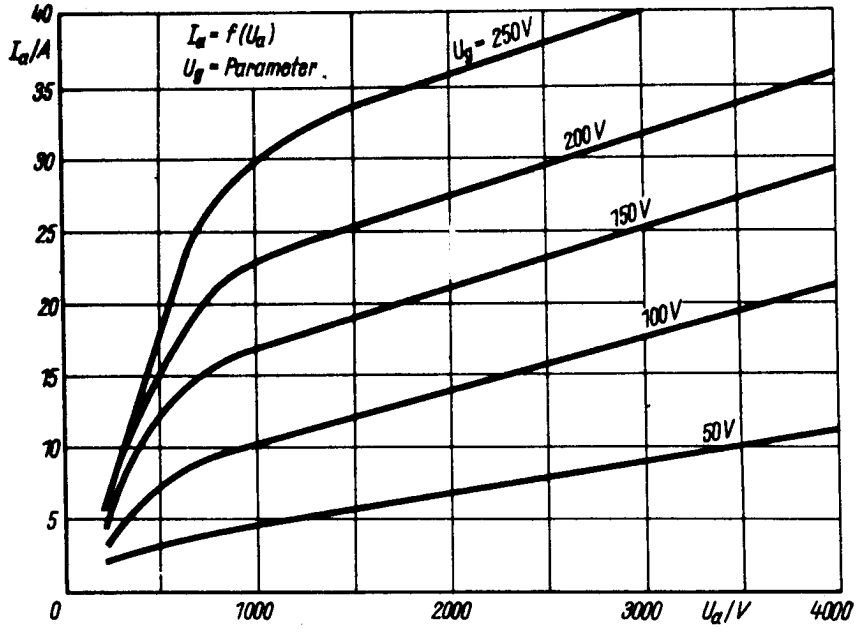
Die Zuführung der Kühlluft hat von der Seite der Elektrodenanschlüsse her zu erfolgen.

Kühlluftstrom (bei P_a = 10 kW auf Normalzustand der Luft bezogen: 760 Torr und 25 °C)	Φ_{kl}	7,5	9	m^3/min 1)
Kühllufteintrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ in}$	25	45	°C
Kühlluftaustrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ out}$	95	105	°C
Druckabfall	Δp	95	120	mmWS

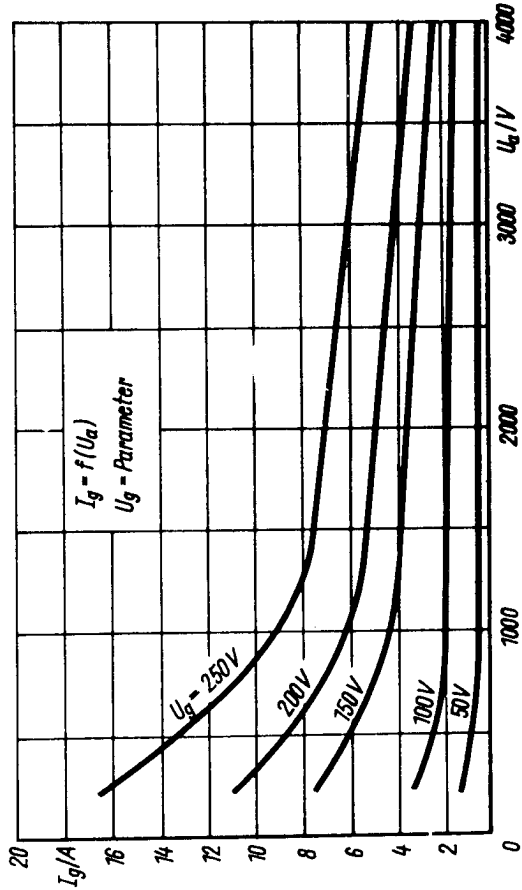
Zur Kühlung der Elektrodenanschlüsse ist ein schwacher Luftstrom von Φ_{kl} ca. 0,2 m^3/min erforderlich.

1) bei $P_{a\ max}$ und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

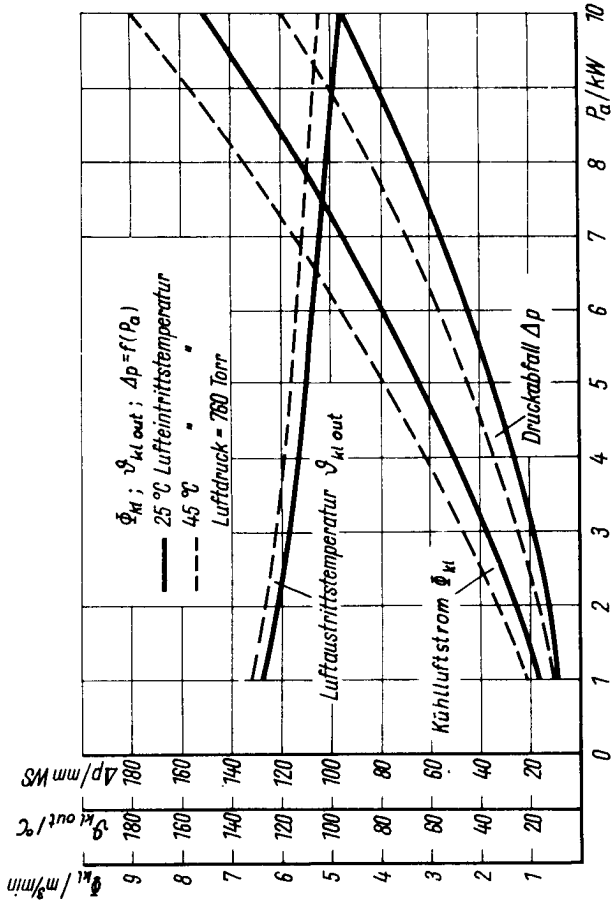
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

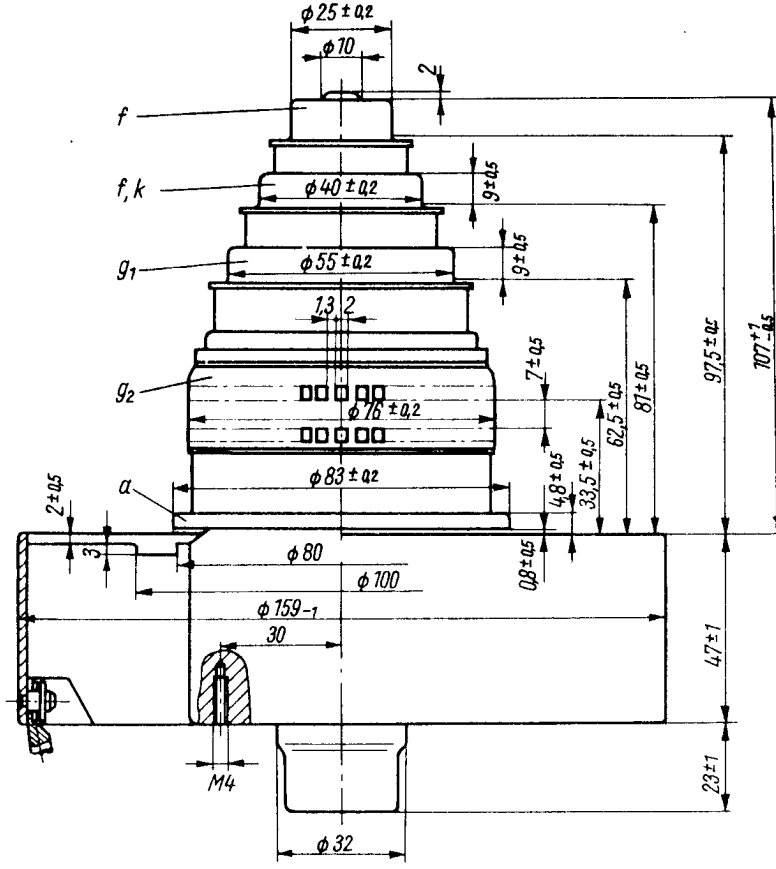


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRL 458 ist eine luftgekühlte Sendetetrode in Metall-Keramik-Ausführung mit konzentrischen Schirmgitter-, Steuergitter- und Katodendurchführungen. Sie ist besonders geeignet zur Bestückung der Endstufen von Fernsehsendern in Gitterbasisschaltung.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 4,7 kg
Fassung: gerätegebunden

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 458

in Entwicklung

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	4,1	V
Heizstrom	I_f	130	A

Statische Werte

Steilheit bei U_a= 2 kV, U_{g2}= 450 V, I_a= 1 A	S	38	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor bei U_a=2 kV, U_{g2}=300...500 V, I_a=1 A	$/^{u}_{g2\ g1}$	6	

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	790	MHz
Spannung zwischen Anode und Gitter 1	$U_{a\ g1}$	max.	5,2	kV
Spannung zwischen Gitter 2 und Gitter 1	$U_{g2\ g1}$	max.	800	V
Spannung zwischen Katode und Gitter 1	$U_{k\ g1}$	max.	300	V
Katodenstrom	I_k	max.	3,6	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	10	kW
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	120	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	30	W

Kapazitäten

Katode/Gitter 1	$C_{k\ g1}$	53	pF
Katode/Anode	$C_{k\ a}$	0,09	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	0,22	pF

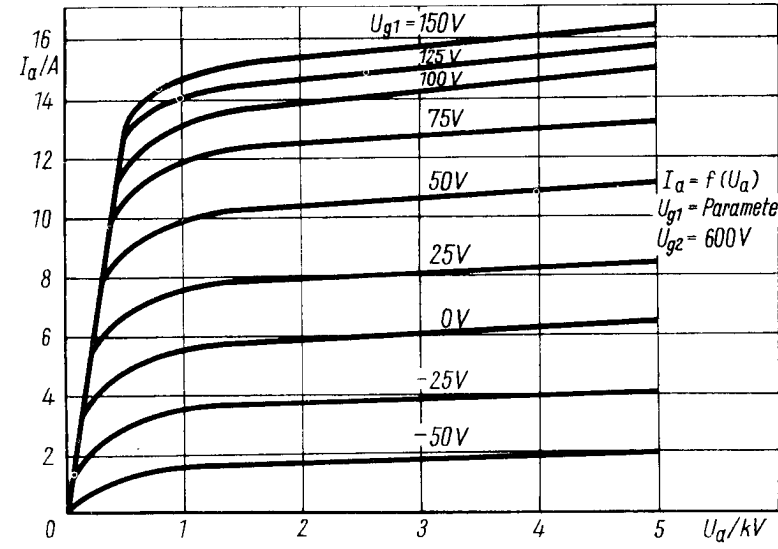
Kühlung

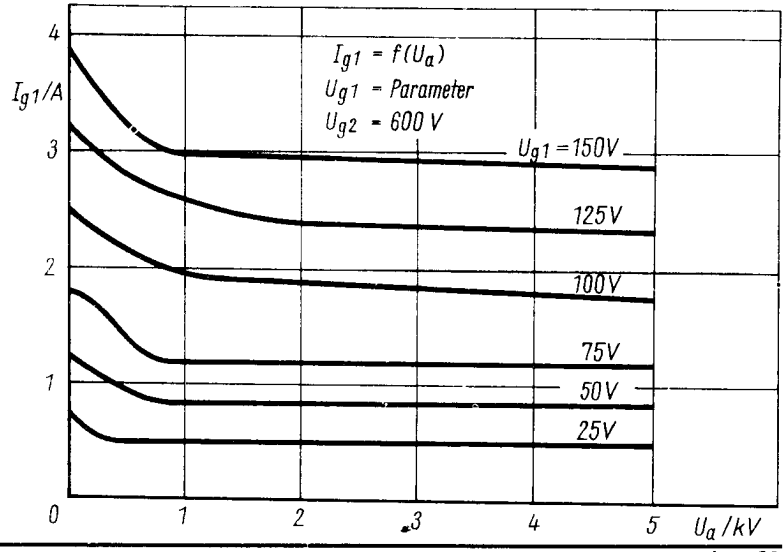
Kühlluftstrom	Φ_{kl}	ca. 11	m^3/min	1)
Druckabfall	Δ_p	ca. 120	mmWS	

1) bei $P_{a\ max}$, einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25 °C und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

in Entwicklung

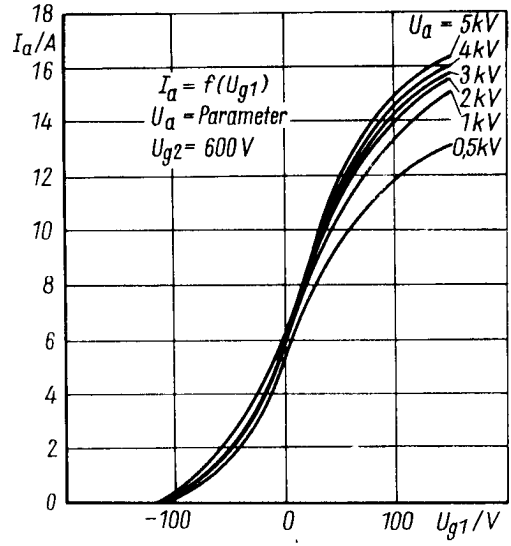


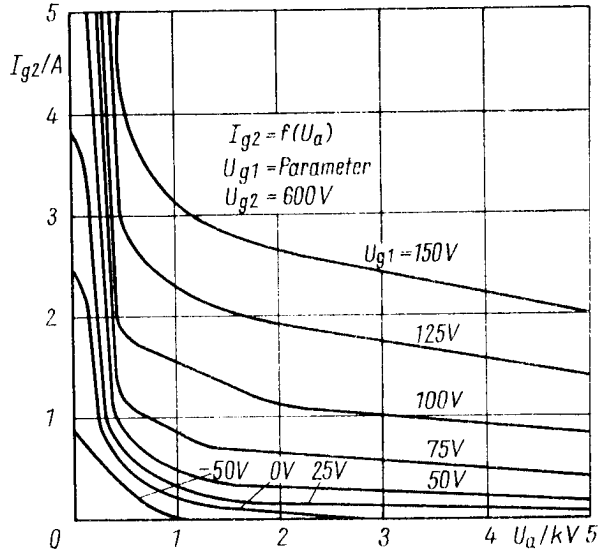


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 458

in Entwicklung





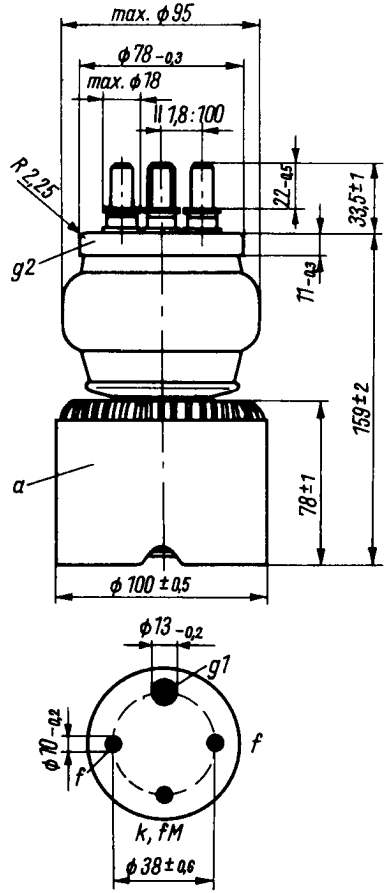
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Sendetetrode

SRL 459

Die SRL 459 ist eine luftgekühlte Sendetetrode mit konzentrischem Schirmgitteranschluß. Sie ist für den Betrieb in UKW- und Fernsehsendern geeignet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 2,7 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9480

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 459

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	10	V
Heizstrom	I_f	46	A

Statische Werte

Schirmgitterverstärkungsfaktor bei U_a= 3 kV, U_{g2}= 500 V, I_a= 0,7 A	$/\mu_{g2\,g1}$	6	
Steilheit bei U_a= 3 kV, U_{g2}= 500 V, I_a= 0,7 A	S	15	mA/V

Betriebswerte

bei Hochfrequenzverstärkung

Frequenz	f	≦ 30	≦ 100	MHz
Anodenspannung	U_a	6	4	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	500	500	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	200	180	V
Gitterspitzenspannung	U_{g1s}	420	360	V
Anodenstrom	I_a	1,1	1,2	A
Schirmgitterstrom	I_{g2}	75	150	mA
Gitterstrom	I_{g1}	133	115	mA
Eingangsleistung	P_{in}	31,5	40	W
Ausgangsleistung	P_{out}	5	3	kW

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	100	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	6	kV
bei f ≦ 100 MHz	U_a	max.	4	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	600	V
Katodenstrom	I_k	max.	1,8	A
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	9	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	2,5	kW
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	200	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	80	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 70 A nicht überschreiten.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	ca.	50	pF
Ausgang	C_{out}	ca.	14	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	ca.	1	pF

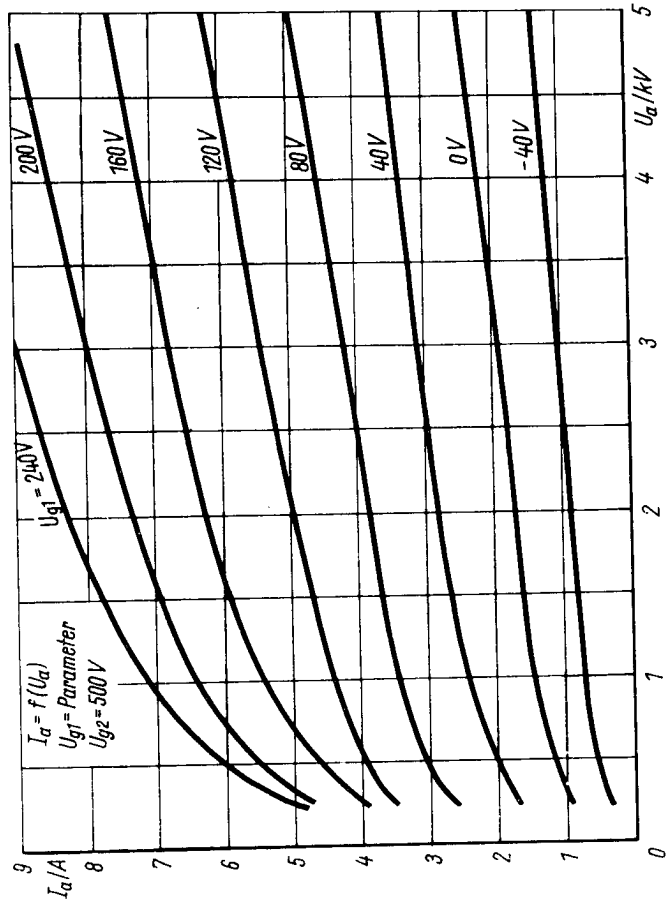
Kühlung

Kühlluftstrom	Φ_{kl}	$\geq$	3,5	m^3/min 1)
Druckabfall am Kühler	Δp	ca.	60	mmWS

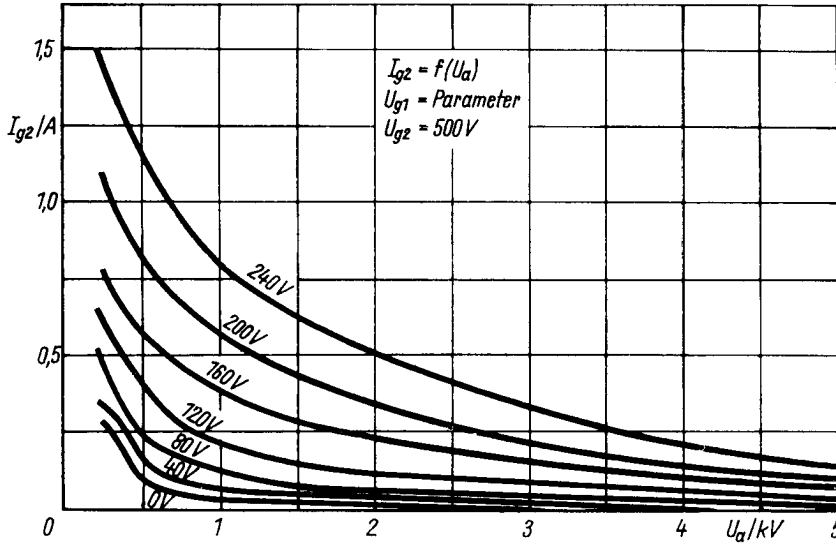
Luftstrommessung mit Rotamesser oder Prandtlschem Staurohr

1) bei $P_{a\ max}$, einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25 °C und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

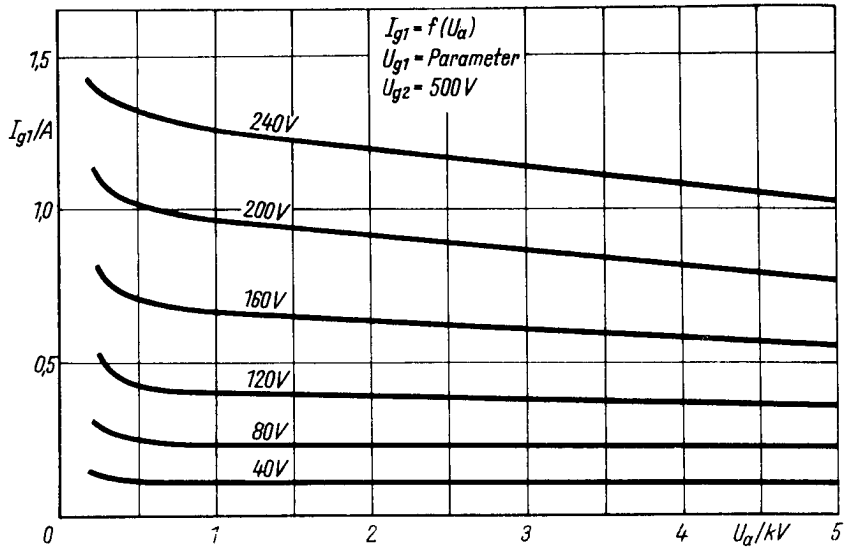


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 459



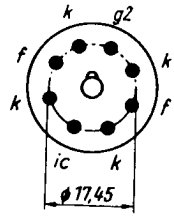
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

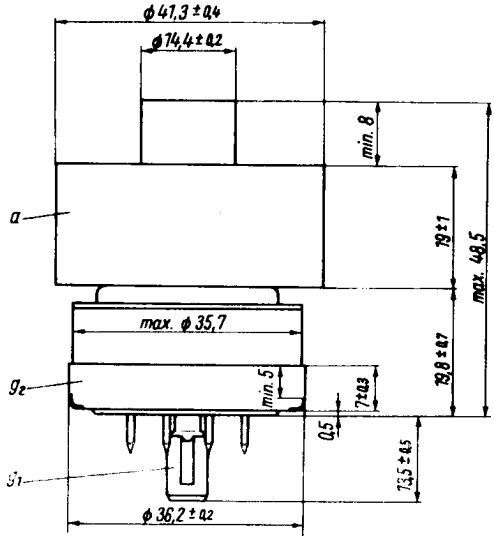
RFT electronic

Sendetetrode

SRL 460

Die SRL 460 ist eine luftgekühlte, indirekt geheizte Tetrode in Metall-Keramik-Ausführung. Sie ist geeignet für den Einsatz in HF- und NF-Endverstärkerstufen sowie in Oszillator-, Frequenzvervielfacher- und Linearverstärker-Schaltungen.





Betriebslage: beliebig
Masse: netto ca. 125 g
brutto ca. 200 g
Sockel: 8-17/2, TGL 200-8344 Bl.1
Fassung: spezielle 8-polige Fassung
Röhrenstandard: TGL 200-8451

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 460

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		6,0	V
Heizstrom	I_f		2,6	A
Anheizzeit	t_A	$\geq$	30	s

Statische Kennwerte

Steilheit (bei U_a= 500 V, U_{g2}=250 V, I_a= 200 mA)	S	12	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_{g2}	20	%

Betriebswerte

HF-Klasse, C-Telegrafie

Frequenz	f	220	MHz
Anodenspannung	U_a	2000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	90	V
Anodenstrom	I_a	250	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	14	mA
Gitterstrom	I_{g1}	20	mA
Anodenverlustleistung	P_a	110	W
Ausgangsleistung	P_{out}	320	W [1]
Wirkungsgrad	η	80	%

Betriebswerte

HF-Klasse AB, Einseitenbandverstärker bei Einzelansteuerung I_{g1}=0

Frequenz	f	3	MHz
Anodenspannung	U_a	1,8	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	300	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	49	V
Gitterspannung (Effektivwert)	$U_{g1\ eff}$	35	V
Anodenstrom	I_a	250	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	30	mA
Anodenverlustleistung	P_a	140	W
Ausgangsleistung	P_{out}	255	W [1]

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Außenwiderstand	R_a		4350	Ohm
Wirkungsgrad	η		67	%

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	500	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	2000	V
Anodenstrom	I_a	max.	250	mA
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	400	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	250	V
Anodenverlustleistung	P_a	max.	250	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	12	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	2	W
Gitterwiderstand	R_{g1}	max.	25	kOhm
Temperatur der MK-Verbindung	ϑ_{mk}	max.	250	°C
Anodentemperatur	ϑ_a	max.	250	°C

Kapazitäten (Katodenbasisschaltung)

Eingang	C_{in}	max.	14,5	pF
Ausgang	C_{out}	max.	4,5	pF
Anode/Gitter 1	$C_{a\ g1}$	max.	0,06	pF

Kühlung

Kühlluftstrom	Φ_{kl}		0,11	m^3/min 2)
Druckabfall am Kühler	Δp		8	mmWS 3)
dabei Temperatur der Metall-Keramik-Verbindung	ϑ_{mk}	≦	250	°C

Die Kühlluft ist vom Schirmgitteranschluß zur Anode gerichtet.

---

1) Abgegebene Leistung ohne Kreisverluste (Kreisverluste ca. 16%).

2) bei $P_{a\ max}$, einer Lufteintrittstemperatur ϑ_{kl} = 25 °C und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

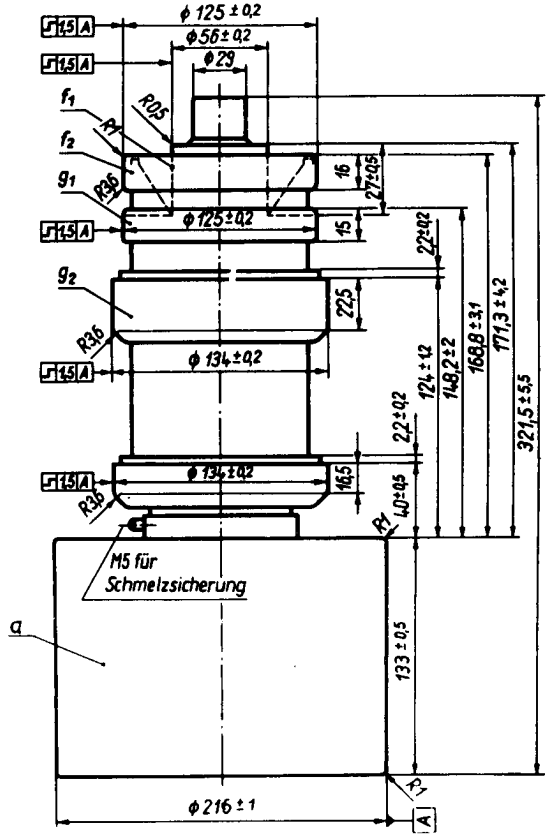
3) Bei Verwendung von Luftzuführungsringen steigt der Druck auf 13 mmWS.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Spezielle Betriebsbedingungen

Der Nennwert der Heizspannung darf durch Schaltmittelstreuungen nicht mehr als ± 2 % schwanken. Abweichungen, die durch Netzspannungsschwankungen eintreten, dürfen kurzzeitig nicht mehr als ± 10 % vom Nennwert der Heizspannung betragen.
Beim Betrieb der Röhre können negative Schirmgitterströme auftreten.

Die SRL 462 ist eine luftgekühlte Sendetetrode in Metall-Keramik-Technik mit konzentrisch ausgebildeten Schirmgitter-, Steuergitter- und Katodendurchführungen. Sie ist als HF-, NF-, Einseitenbandverstärker-, Oszillator- und Frequenzvervielfacherröhre geeignet.



Betriebslage: senkrecht
Masse: 15,1 kg

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 462

in Entwicklung

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	10	V
Heizstrom	I_f	200	A

Statische Werte

Emissionsstrom bei $U_a = U_{g1} = U_{g2} = 500$ V	I_e	70	A
Steilheit bei $U_a = 3$ kV, $U_{g2} = 1200$ V, $I_a = 2...3$ A	S	65	mA/V
Schirmgitterdurchgriff bei $U_a = 3$ kV, $I_a = 2,5$ A, $U_{g2} = 800...1200$ V	D_{g2}	16,5	%

Betriebswerte

HF-Linearverstärker bei Einseitenband-Modulation $I_{g1} = 0$

in Katodenbasisschaltung

Aussteuerung		Null	Einton [1]	Zweiton [1]	
Ausgangsleistung	P_{out}	0	30	15	kW
Anodenspannung	U_a	8	8	8	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	1200	1200	1200	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	175	175	175	V
Gitterspitzenspannung	U_{gs}	0	175	175	V
Anodenstrom	I_a	2	5,9	3,8	A
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0	250	100	mA
Anodenverlustleistung	P_a	16	17,2	14,6	kW
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	0	300	120	W
Wirkungsgrad	η	0	63,5	50,5	%
Abstand für das nichtlineare Übersprechen durch Modulationsprodukte					
für 3. Ordnung	d_3			41	dB [2]
für 5. Ordnung	d_5			54	dB [2]

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

in Entwicklung

Betriebswerte

C-Betrieb bei Anoden- und Schirmgittermodulation in Katodenbasisschaltung

Trägerleistung	$P_{träg}$		55	kW [3]
Anodenspannung	U_a		10	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}		800	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$		150	V
Gitterableitwiderstand bei fester Gittervorspannung	$R_{g1(f)}$		500	Ohm
Gitterspitzenspannung	U_{gs}	ca.	430	V
Anodenstrom	I_a		7,4	A
Schirmgitterstrom	I_{g2}	ca.	340	mA
Gitterstrom	I_{g1}	ca.	310	mA
Eingangsleistung	P_{in}	ca.	120	W [3]
Anodenverlustleistung	P_a		19	kW [4]
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	ca.	270	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	ca.	30	W
Wirkungsgrad	η		74,4	%
Außenwiderstand	R_a	ca.	740	Ohm
Modulationsgrad	m		100	%
Modulationsleistung	P_{mod}		37	kW
Gitterstrom (bei U_a = 0 V)	I_{g1}	max.	350	mA
Eingangsleistung (bei U_a = 0 V)	P_{in}	max.	140	W

Grenzwerte

HF-Linearverstärker bei Einseitenband-Modulation I_{g1} = 0 in Katodenbasisschaltung

Frequenz	f	max.	30	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	12	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	1400	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	350	V
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	70	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	25	kW
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	600	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	300	W

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL 462

in Entwicklung

Grenzwerte

C-Betrieb bei Anoden- und Schirmgittermodulation in Katodenbasisschaltung

Frequenz	f	max.	30	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	10	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	900	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	350	V
Katodenstrom	I_k	max.	15	A
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	70	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	25	kW
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	600	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	300	W

Kapazitäten

Katode/Gitter 1	$C_{k\ g1}$	110 ± 20	pF
Gitter 1/Gitter 2	$C_{g1\ g2}$	150 ± 20	pF
Katode/Gitter 2	$C_{k\ g2}$	10	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	1,5	pF 5)
Katode/Anode	$C_{k\ a}$	0,2	pF 5)
Gitter 2/Anode	$C_{g2\ a}$	40	pF

Kühlung

Kühlluftstrom	Φ_{kl}	≧ 25	m^3/min	6)

Mit dem angegebenen Kühlluftstrom ist noch bei 45 °C Lufteintrittstemperatur, P_a = 15 kW und 760 Torr Luftdruck eine ausreichende Kühlung gewährleistet.

---

1) Träger unterdrückt.

2) Gemessen nach der Zweiton-Methode bei f = 30 MHz.

3) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

4) Die angegebenen Grenzwerte dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100 %iger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

5) Mit Schirmplatte 40 x 40 cm in der Schirmgitteranschlußebene gemessen.

6) bei $P_{a\ max}$, einer Lufteintrittstemperatur $\vartheta_{kl\ in}$ = 25 °C und einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Spezielle Betriebsbedingungen

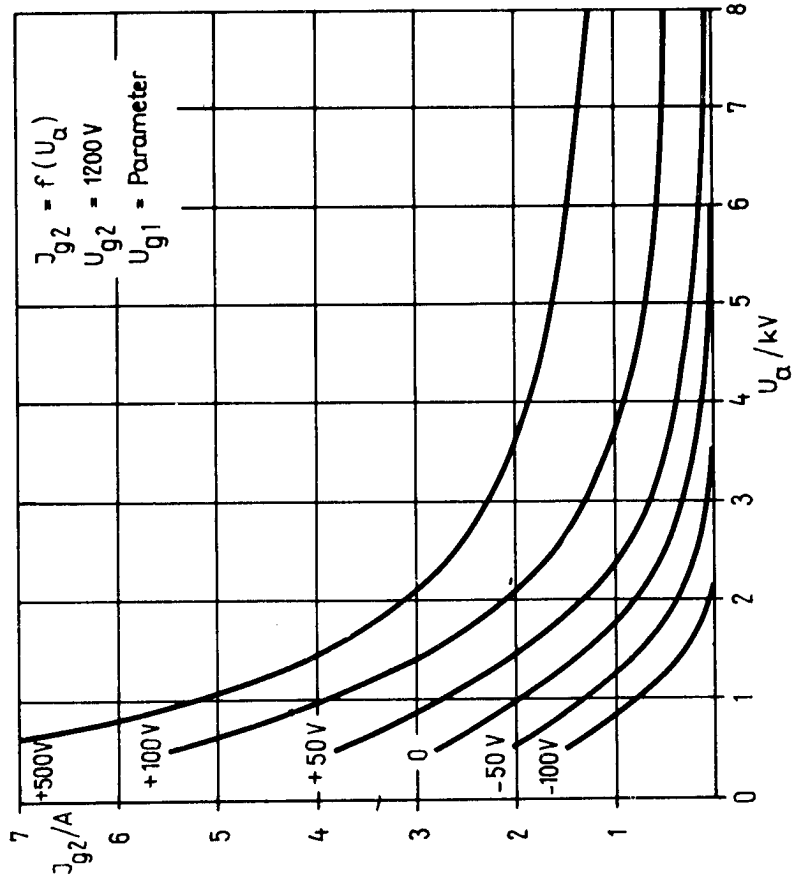
Die Abweichungen vom Nennwert der Heizspannung dürfen kurzzeitig nicht mehr als ± 5 % betragen. Dauernd zulässige Abweichung ± 1 %.

Die Temperatur an den Metall-Keramik-Verbindungen darf 250 °C nicht übersteigen.

Durch eine einschraubbare Schmelzsicherung können bei thermischer Überbelastung der Röhre Schutzmaßnahmen eingeleitet werden.

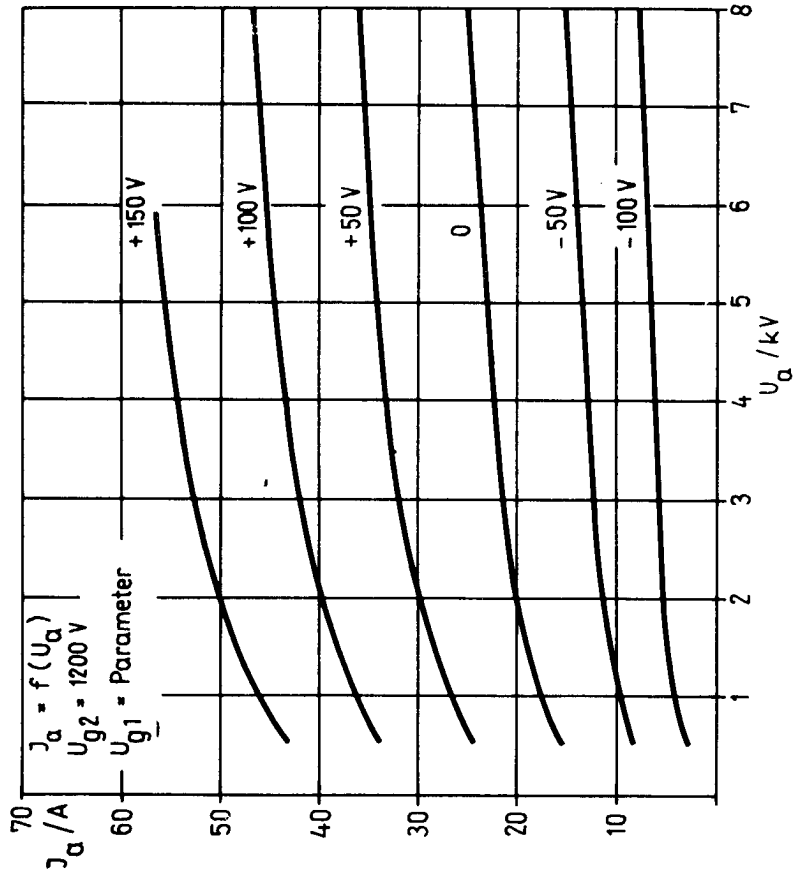
SRL 462

in Entwicklung

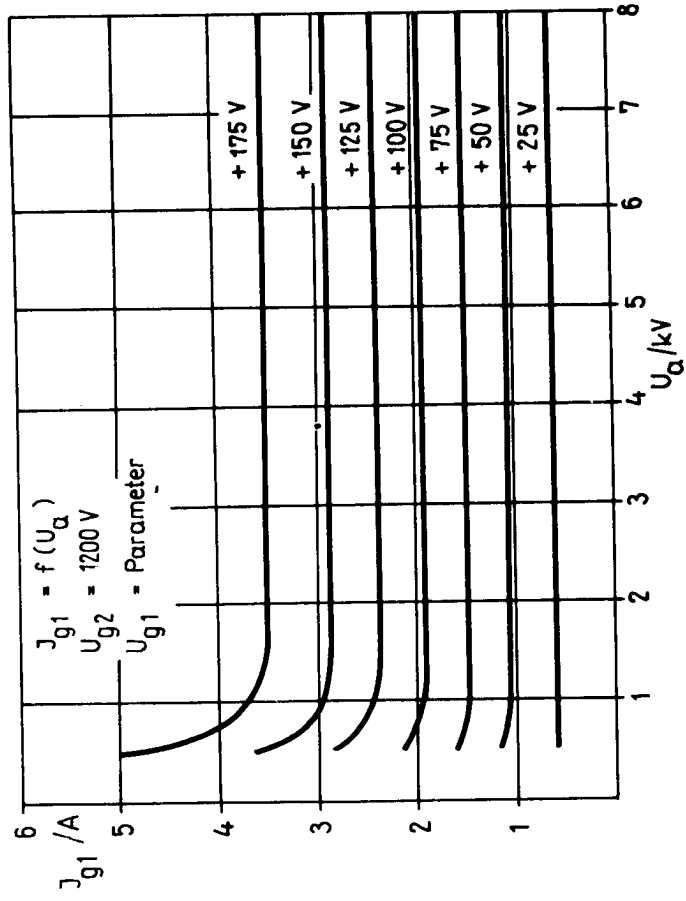


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

in Entwicklung

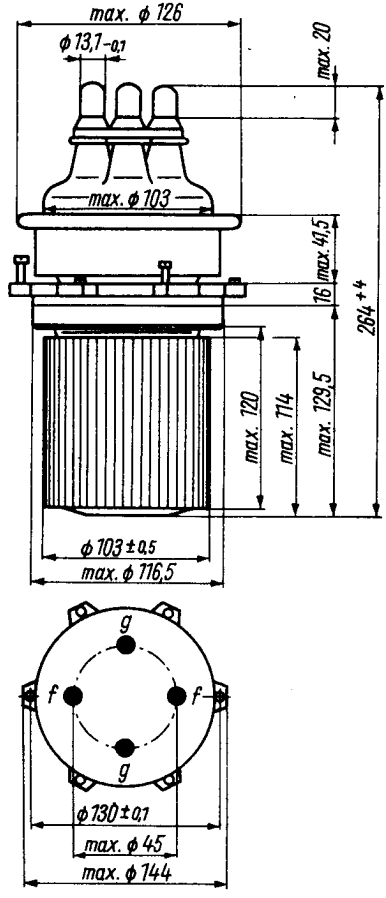


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRL/W 314 ist eine Sendetriode für Luft- und Wasserkühlung, die insbesondere für die Nachrichtentechnik und industrielle HF-Generatoren verwendbar ist.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 4,5 kg
Fassung: gerätegebunden
Kühltopf: SRW 42359

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL/W 314

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	5,3	V
Heizstrom	I_f	140	A

Statische Werte

Verstärkungsfaktor bei U_a = 4 kV, I_a = 1 A	μ	33	
Steilheit bei U_a = 4 kV, I_a = 1 A	S	28	mA/V
Leistungsinnenwiderstand	R_{iL}	ca. 60	Ohm

Betriebswerte

bei Hochfrequenzverstärkung (B-Betrieb bei f ≦ 3 MHz)

Kühlung		Luft	Wasser	
Anodenspannung	U_a	6	10	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	180	300	V
Gitterspitzenspannung	U_{gs}	450	600	V
Anodenstrom	I_a	2,8	3,6	A
Gitterstrom	I_g	0,6	0,65	A
Eingangsleistung	P_{in}	270	400	W
Ausgangsleistung	P_{out}	12	26	kW
Außenwiderstand	R_a	1,2	1,6	kOhm

Betriebswerte

bei Selbsterregung (C-Betrieb bei f ≦ 3 MHz)

Kühlung		Luft	Wasser	
Anodenspannung	U_a	6	10	kV
Anodenstrom	I_a	3	3,8	A
Gitterstrom	I_g	0,65	0,7	A
Gitterwiderstand	R_g	400	600	Ohm
Ausgangsleistung	P_{out}	13	28	kW
Außenwiderstand	R_a	1	1	kOhm
Rückkopplungsfaktor	K	1:8,5	1:12	

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Betriebswerte bei
Anodenspannungsmodulation (f ≦ 3 MHz)

Anodenspannung	U_a	6	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	360	V [1]
Gitterspitzenspannung	U_{gs}	800	V
Anodenstrom	I_a	2,8	A
Gitterstrom	I_g	0,75	A
Eingangsleistung	P_{in}	600	W
Ausgangsleistung	P_{out}	12	kW
Außenwiderstand	R_a	1,4	kOhm
Wirkungsgrad	η	72	%
Modulationsgrad	m	100	%

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	30	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 20 MHz	U_a	max.	10	kV
bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	8	kV
Anodenspannungsmodulation bei f ≦ 20 MHz	$U_{a\ mod}$	max.	7,5	kV
Anodenspitzenspannung bei f ≦ 20 MHz	U_{as}	max.	30	kV
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	25	A
Anodenstrom	I_a	max.	4	A
Gitterstrom	I_g	max.	0,9	A
Anodenverlustleistung bei Luftkühlung	P_a	max.	6	kW
bei Wasserkühlung	P_a	max.	12	kW
Gitterverlustleistung	P_g	max.	350	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	ca.	50	pF
Ausgang	C_{out}	ca.	3	pF
Gitter/Anode	$C_{g\ a}$	ca.	25	pF

Der Einschaltstromstoß darf 300 A nicht überschreiten.

1) teilweise durch Gitterwiderstand erzeugt.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRL/W 314

Kühlung				
Kühlluftstrom (bei P_a = 6 kW)	Φ_{kl}	≧	5,5	m^3/min 1)
Kühllufteintrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ in}$	ca.	25	°C
Kühlluftaustrittstemperatur	$\vartheta_{kl\ out}$	≦	140	°C
Druckabfall am Kühler	Δ_p	ca.	200	mmWS

Luftstrommessung mit Rotamesser oder Prandtlschem Staurohr

Wasserkühlung mit destilliertem Wasser:				
Kühlwasserstrom (bei P_a = 12 kW)	Φ_{kw}	≧	12	dm^3/min
Kühlwasseraustrittstemperatur	$\vartheta_{kw\ out}$	max.	60	°C
Kühlwasserdruck	p_{kw}	max.	4,5	at

Wasserkühlung mit Rohwasser:				
Kühlwasserstrom (bei P_a = 12 kW)	Φ_{kw}	≧	15	dm^3/min
Kühlwasseraustrittstemperatur	$\vartheta_{kw\ out}$	max.	40	°C
Kühlwasserdruck	p_{kw}	max.	4,5	at
Spezifischer Widerstand des Kühlwassers	ρ_w	min.	2,5	10^3 Ohm cm

Zusätzliche Kopfkühlung durch Druckluft bei beiden Kühlarten erforderlich

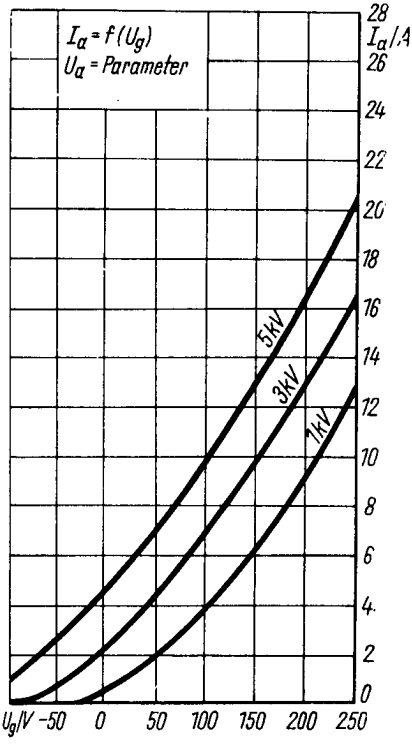
Kühlluftstrom	Φ_{kl}	≧	0,25	m^3/min

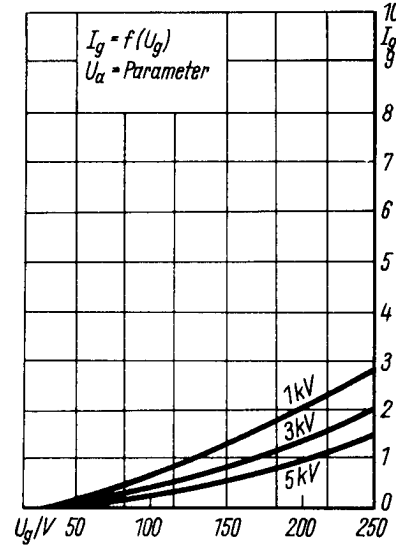
1) bei einem Luftdruck p_{kl} = 760 Torr und unter Verwendung des Kühlkopfes SRW 42359.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

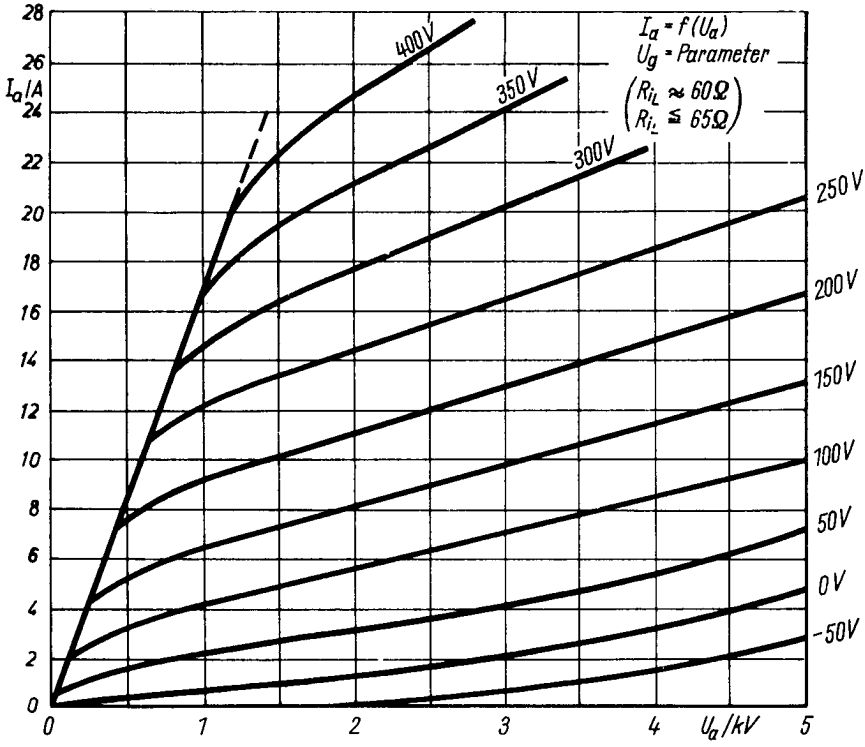
Spezielle Betriebsbedingungen

Da der Einschaltstromstoß 300 A nicht überschreiten darf, ist die Heizung stufenweise einzuschalten, oder es ist eine Begrenzung mit anderen geeigneten Mitteln vorzunehmen.
Der Anschluß der zweiten Gitterdurchführung ist auch bei Mittelwellenbetrieb aus Gründen der besseren Wärmeableitung zu empfehlen.
Bei Betrieb mit stark wechselnder Last, z. B. industrielle HF-Generatoren, ist eine Begrenzung des Gitterstromes mittels stromabhängiger Widerstände (Glühlampen) zu empfehlen, um die Gitterlast in den vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

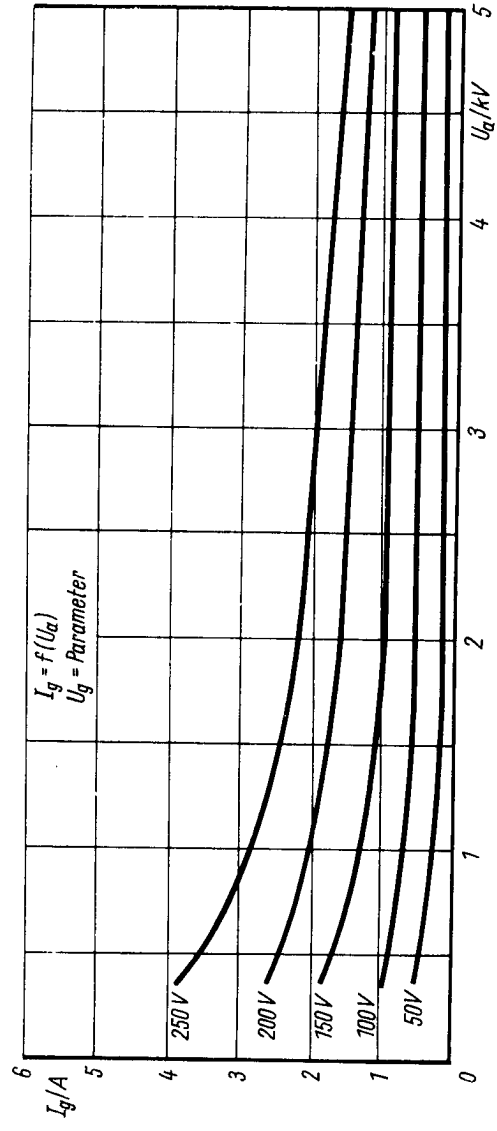




VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



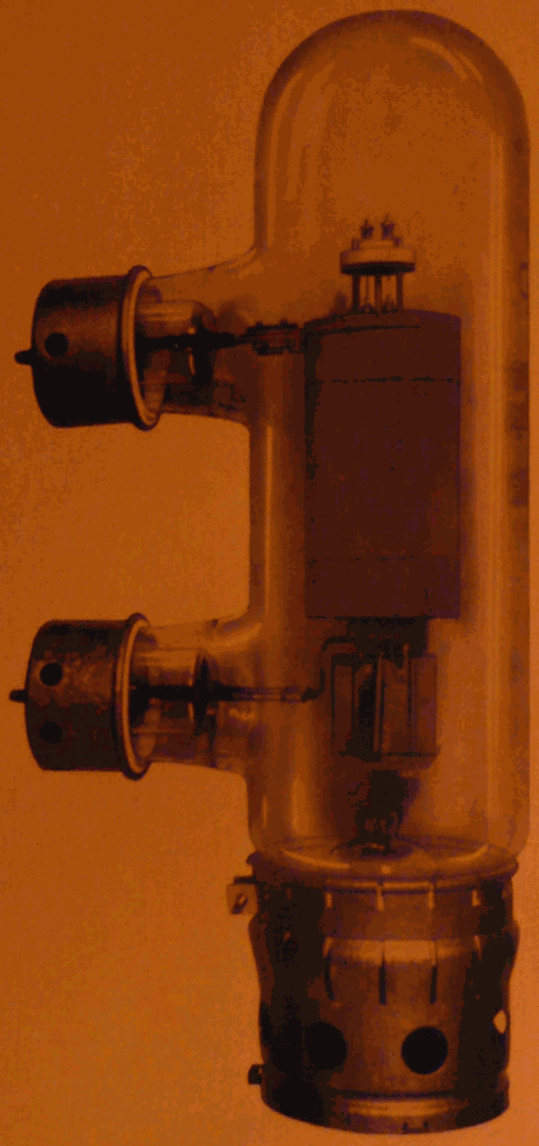
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

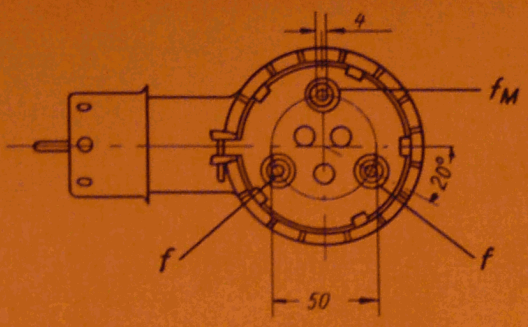


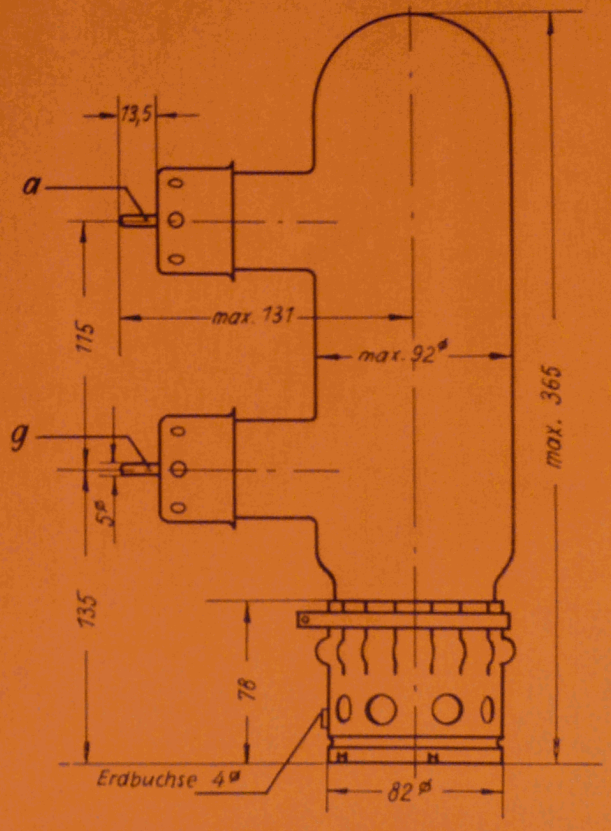
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Strahlungsgekühlte 900-Watt-Sendetriode
für Nachrichtentechnik, Wärmegeneratoren und elektromedizinische Geräte

SRS 301







Waren-Nr. 36 67 20 00
Bestell-Nr. 36 95 24

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte Wolframkatode

Heizspannung	U_f		23	V
Heizstrom	I_f	etwa	13,5	A
Durchgriff	D	etwa	3,3	%
bei U_a			1,5...2,5	kV
I_a			200	mA
Steilheit	S	etwa	6	mA/V
bei U_a			2	kV
I_a			150...250	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	$C_{g/k}$	etwa	15	pF
Ausgangskapazität	$C_{a/k}$	etwa	1,4	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	etwa	8	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung

		B-Betrieb	C-Betrieb	
Frequenz	f	≦ 3	≦ 3	MHz
Anodenspannung	U_a	3	3	kV
Gittergleichspannung	U_g	etwa —75	—120	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_g$	300	400	V
Anodenruhestrom	I_{ao}	90	—	mA
Anodenstrom	I_a	450	450	mA
Gitterstrom	I_g	etwa 70	etwa 90	mA
Steuerleistung	N_{st}	20	35	W
Ausgangsleistung	N ~	900	950	W
Außenwiderstand	R_a	4,2	4,2	kΩ

Selbsterregung (Halbwellenbetrieb)

Frequenz	f	≦ 40	MHz
Transformatorspannung	U_{Tr}	3	kV
Anodenstrom	I_a	200	mA
Gitterstrom	I_g	35	mA
Gitterwiderstand	R_g	10	kΩ
Ausgangsleistung	N ~	400	W

Grenzwerte

Frequenz	f max.	50	MHz
Anodenspannung[1])	U_a max		
bei f ≦ 15 MHz		3,5	kV
bei f ≧ 15 MHz		3,0	kV
Anodenstrom	I_a max.	0,5	A
Anodenverluste	Q_a max.	450	W
Gitterverluste	Q_g max.	30	W

[1]) bei Halbwellenbetrieb (50 Hz)
Transformatorspannung U_{Tr} max. 3 kV

Max. Temperaturen

Glaskolben	350	° C
Anoden- und Gitteranschluß	200	° C

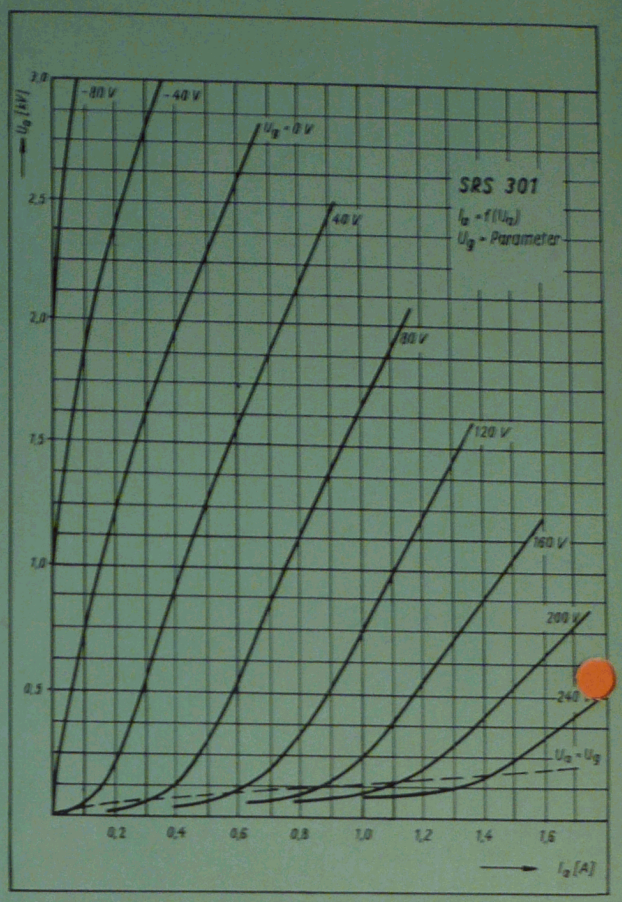
Gewicht

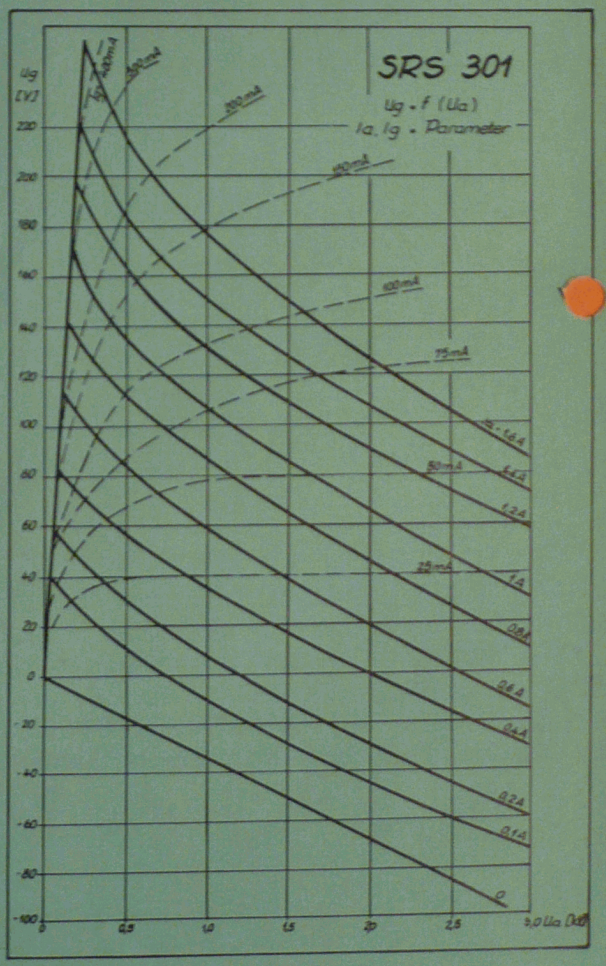
etwa 850 g

Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

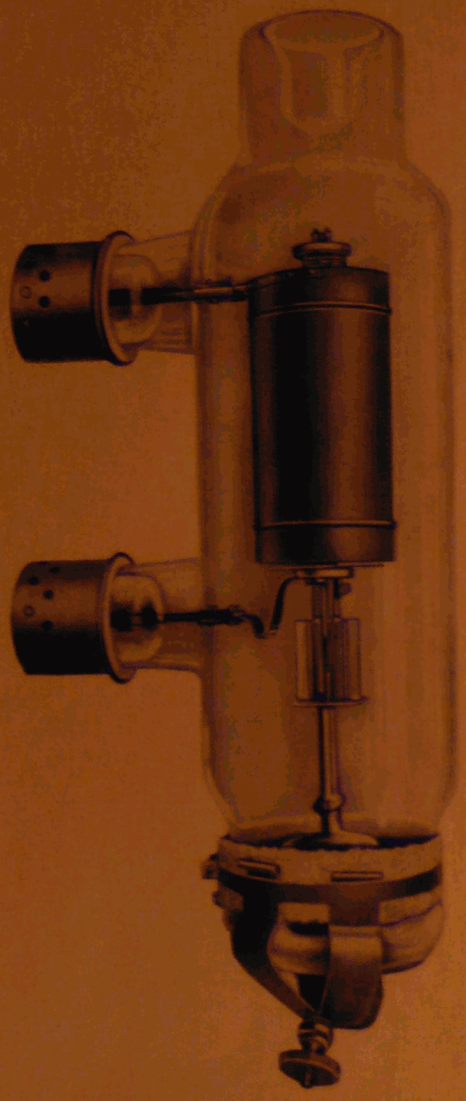
Sach-Nr. 0732.001

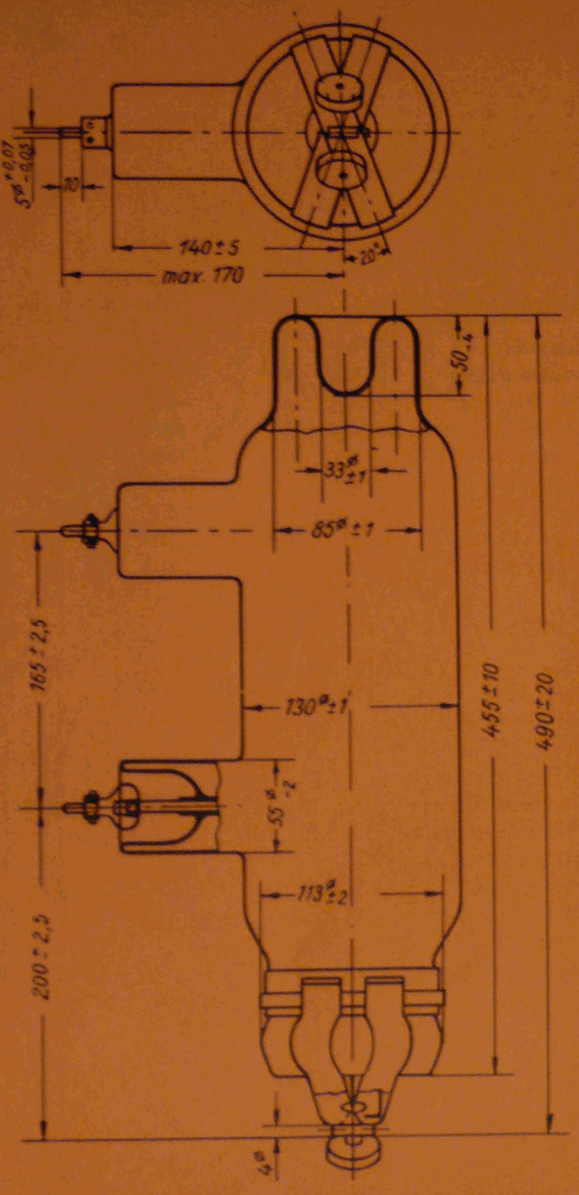




Strahlungsgekühlte 2,5-kW-Sendetriode
für Nachrichtentechnik und industrielle HF-Generatoren

SRS 302





Waren-Nr. 36 67 30 00
Bestell-Nr. 36 95 62

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	16,5	V
Heizstrom	I_f	etwa 18	A
Durchgriff	D	etwa 2	%
bei U_a		4...5	kV
I_a		200	mA
Steilheit	S	etwa 8	mA/V
bei U_a		4	kV
I_a		100...300	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	etwa 22	pF
Ausgangskapazität	C_a	etwa 4,5	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	etwa 8	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung		B-Betrieb		
Frequenz	f	≦ 3	≦ 3	MHz
Anodenspannung	U_a	5	10	kV
Gitterspannung	U_g	—90	—200	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_g$	300	330	V
Anodenstrom	I_a	700	380	mA
Gitterstrom	I_g	110	35	mA
Steuerleistung	N_{st}	35	12	W
Ausgangsleistung	$N_\sim$	2,4	2,7	kW
Außenwiderstand	R_a	3,8	14,5	kΩ

Grenzwerte

Frequenz	f max.	50	MHz
Anodenspannung	U_a max.		
bei f ≦ 20 MHz		10	kV
bei f ≦ 30 MHz		8	kV
bei f ≦ 50 MHz		5	kV
Anodenmodulation		6	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.		
bei f ≦ 20 MHz		25	kV
Katodenstrom	I_k max.	0,85	A
Katodenspitzenstrom	i_k max.	5	A
Anodenverlustleistung	Q_a max.	1,2	kW
Gitterverlustleistung	Q_g max.	200	W

Max. Temperaturen

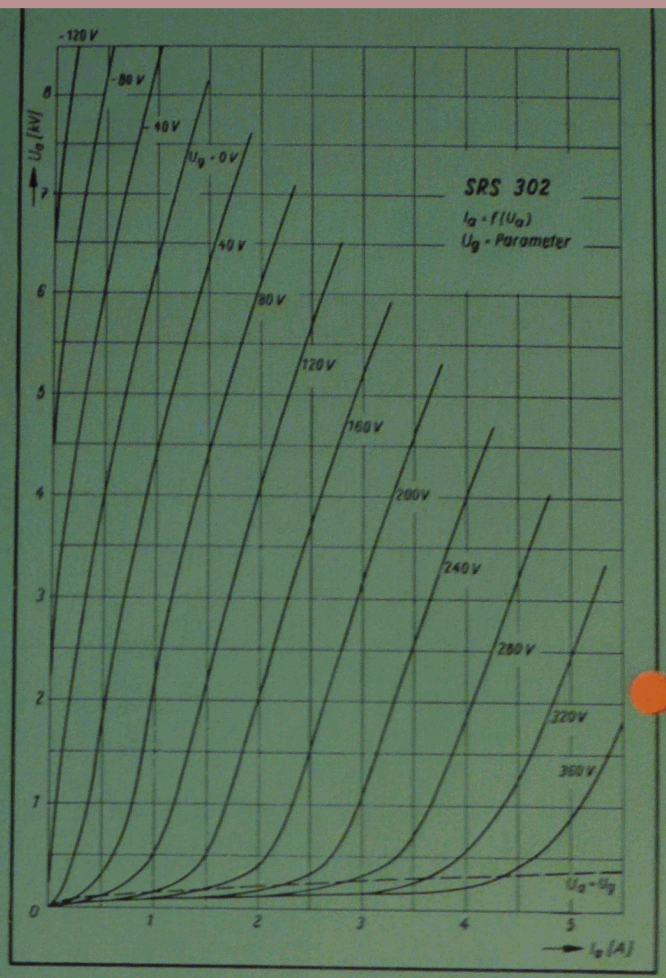
Glaskolben	350°	C
Anschlußteile und Röhrenfuß	200°	C

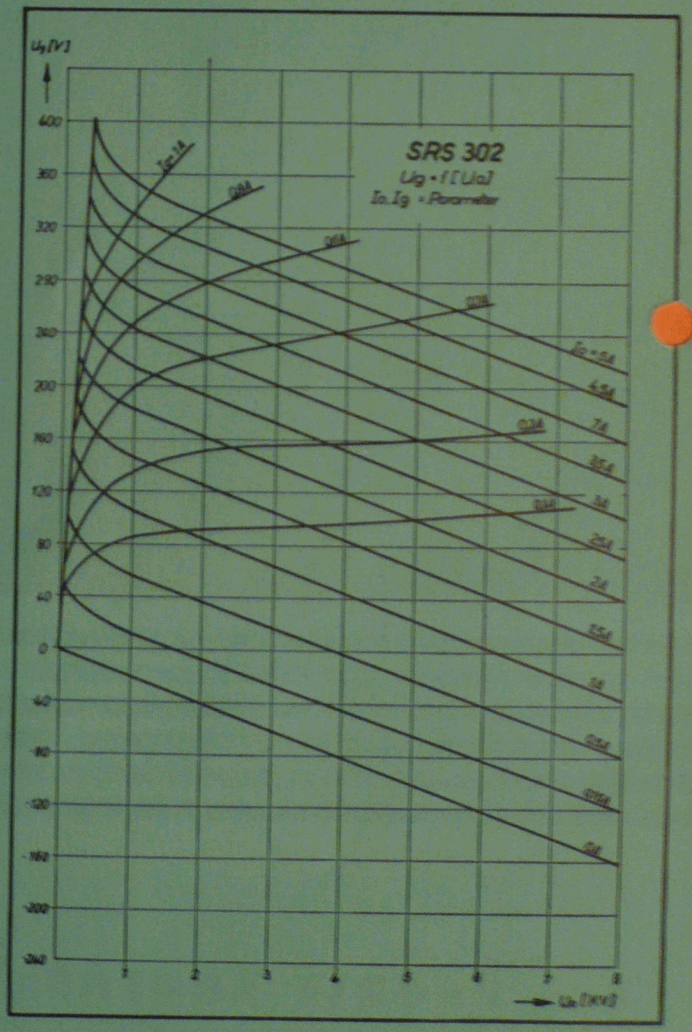
Gewicht

etwa 1,95 kg

Fassung

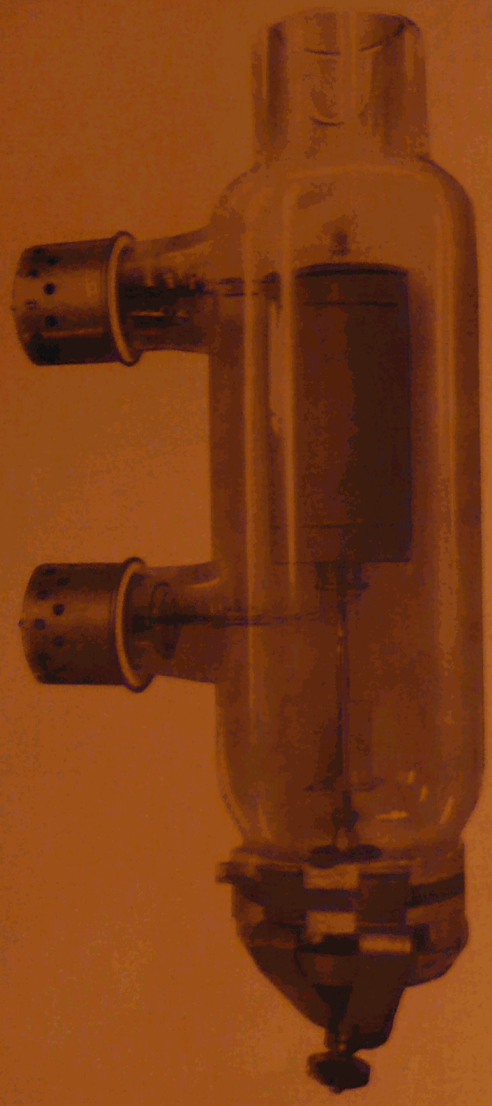
Gerätegebunden

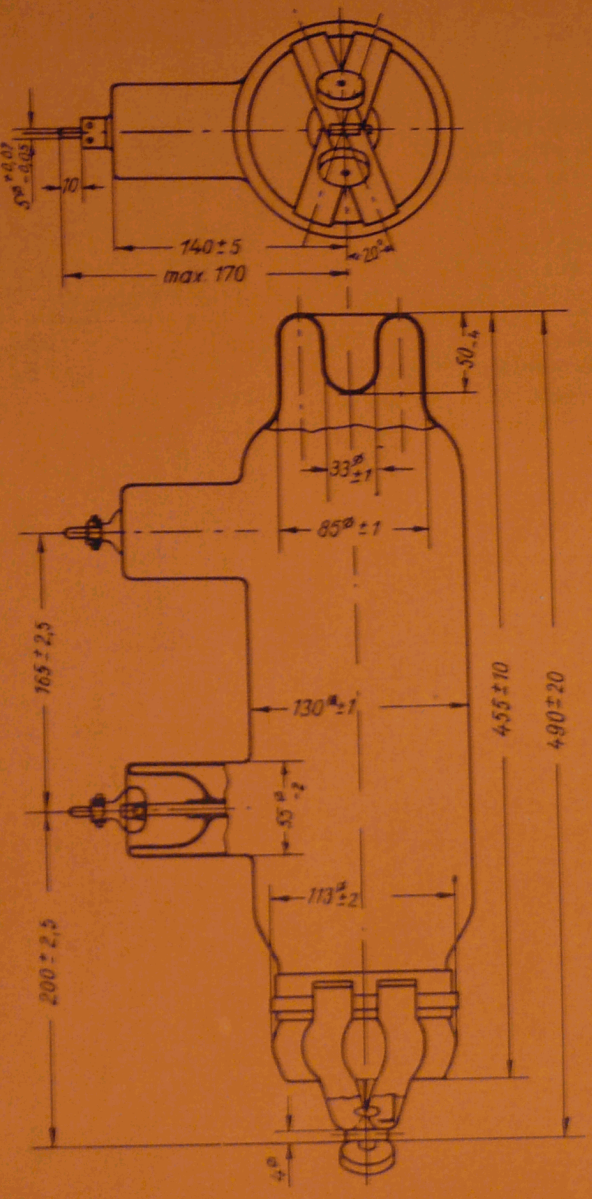




Strahlungsgekühlte 1,8-kW-Sendetriode
für Nachrichtentechnik und Industriegeneratoren

SRS 307





Waren-Nr. 36 67 30 00
Bestell-Nr. 36 95 61

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte Wolframkatode

Heizspannung	U_f		16,5	V
Heizstrom	I_f	etwa	17	A
Durchgriff	D		2	%
bei U_a			3...5	kV
I_a			150	mA
Steilheit	S	etwa	4,5	mA/V
bei U_a			4	kV
I_a			100...200	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	etwa	12	pF
Ausgangskapazität	C_a	etwa	1,2	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	etwa	8	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung

		B-Betrieb	C-Betrieb	
Frequenz	f	≦ 3	≦ 3	MHz
Anodenspannung	U_a	5	6	kV
Gitterspannung	U_g	—75	—125	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_g$	etwa 420	etwa 460	V
Anodenruhestrom	I_{ao}	90	—	mA
Anodenstrom	I_a	530	500	mA
Gitterstrom	I_g	70	75	mA
Steuerleistung	N_{st}	30	35	W
Ausgangsleistung	$N\sim$	1,8	2,1	kW
Außenwiderstand	R_a	6	7	kΩ

Selbsterregung

Frequenz	f	≦ 3	MHz
Anodenspannung	U_a	5	kV
Anodenstrom	I_a	550	mA
Gitterstrom	I_g	90	mA
Außenwiderstand	R_a	5,5	kΩ
Gitterwiderstand	R_g	1,3	kΩ
Ausgangsleistung	$N\sim$	1,9	kW

Grenzwerte

Frequenz	f max.	50	MHz
Anodenspannung	U_a max.		
bei f ≦ 10 MHz		6	kV
bei f ≦ 30 MHz		5	kV
bei f ≦ 50 MHz		4	kV
Katodenstrom	I_k max.	650	mA
Katodenspitzenstrom	i_k max.	2	A
Anodenverluste	Q_a max.	1000	W
Gitterverluste	Q_g max.	80	W

Max. Temperaturen

Glaskolben	350° C
Anoden- und Gitteranschluß	200° C

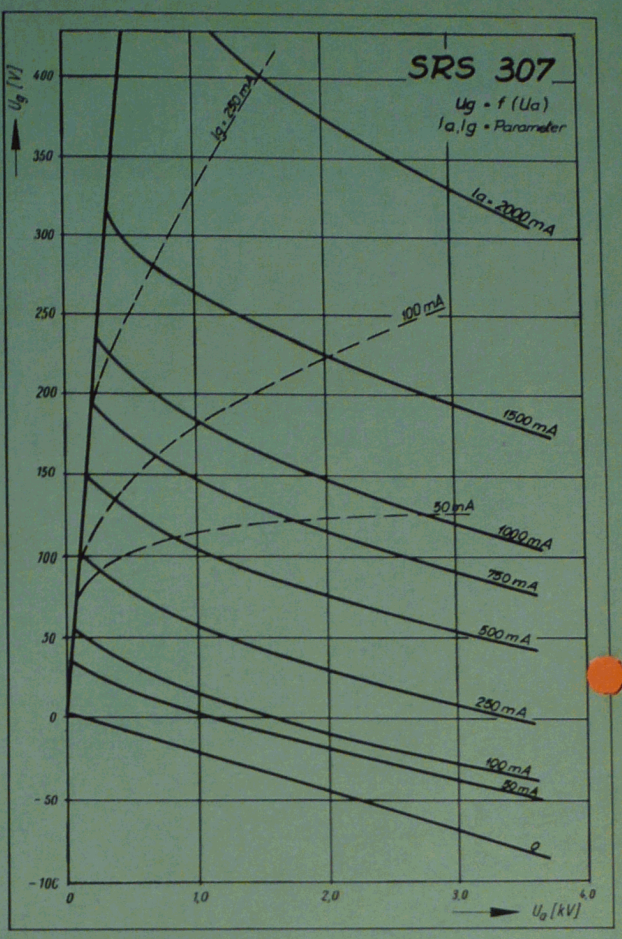
Gewicht

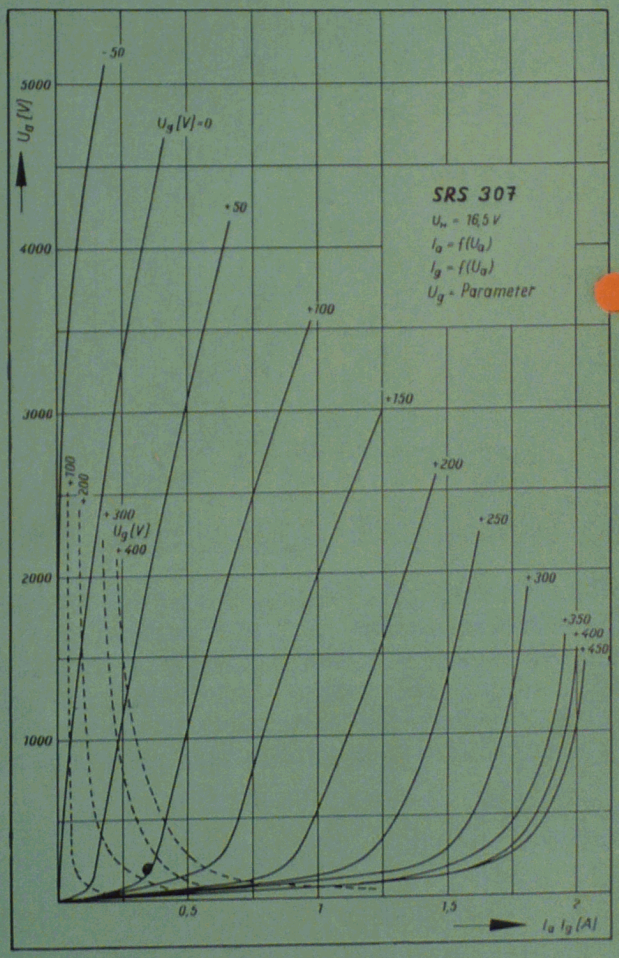
etwa 1,7 kg

Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

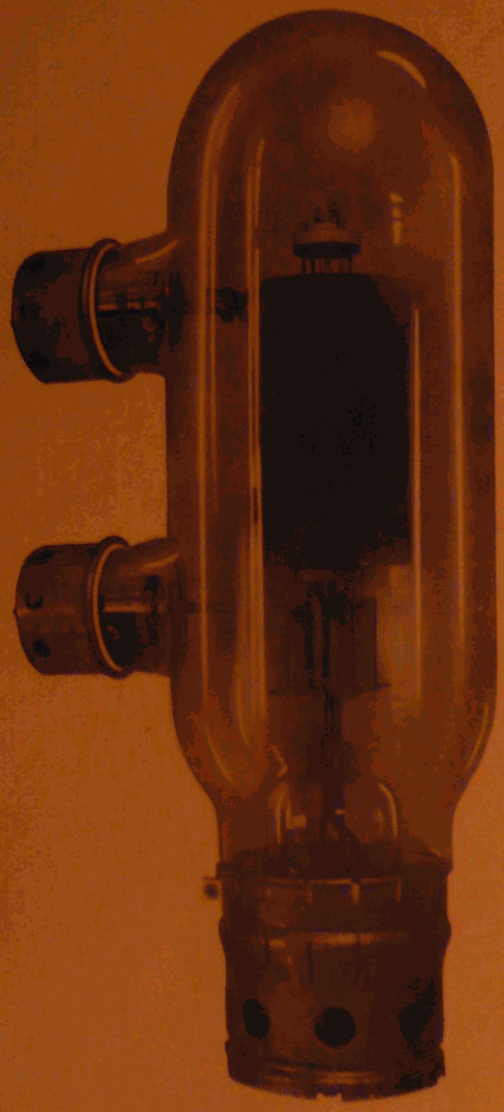
Sach-Nr. 0732.002

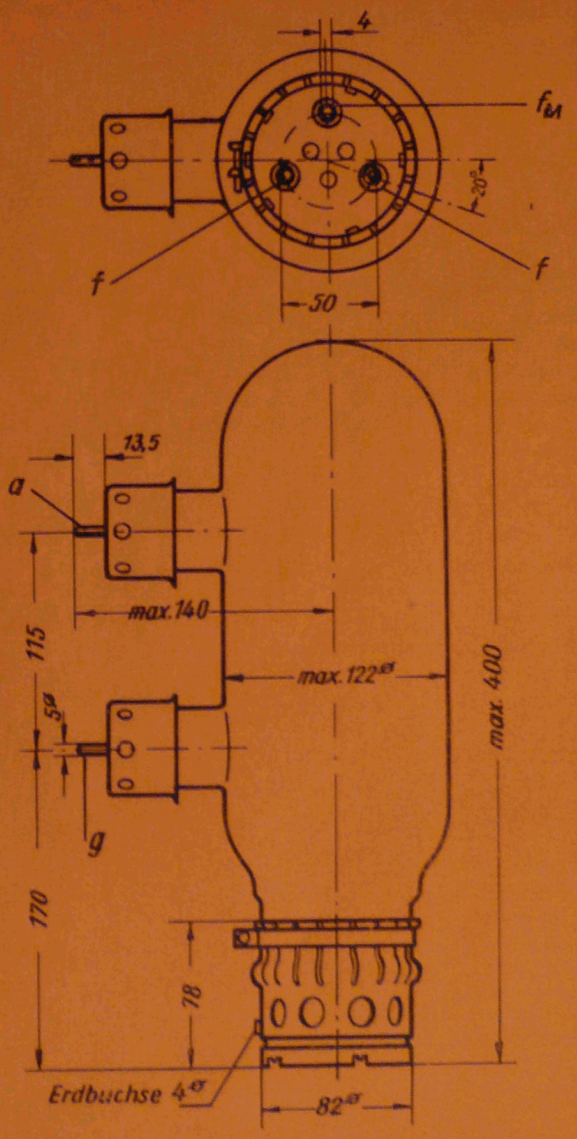




Strahlungsgekühlte 1-kW-Sendetriode
für Nachrichtentechnik, Industriegeneratoren und elektromedizinische Geräte

SRS 309





Waren-Nr. 36 67 20 00
Bestell-Nr. 36 95 25

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	22	V
Heizstrom	I_f	etwa 13	A
Durchgriff	D	etwa 3,5	%
bei U_a		1,5...3,5	kV
I_a		150	mA
Steilheit	S	etwa 5	mA/V
bei U_a		2,5	kV
I_a		100...200	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	14	pF
Ausgangskapazität	C_a	1,5	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	6,5	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung — B-Betrieb

Frequenz	f	≦ 6	MHz
Anodenspannung	U_a	4	kV
Gitterspannung	U_g	—140	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_g$	360	V
Anodenstrom	I_a	380	mA
Gitterstrom	I_g	50	mA
Steuerleistung	N_{st}	20	W
Ausgangsleistung	N~	1	kW
Außenwiderstand	R_a	6	kΩ

Selbsterregung (Halbwellenbetrieb)

Frequenz	f	≦ 40	MHz
Transformatorspannung	U_{Tr}	4	kV
Anodenstrom	I_a	200	mA
Gitterstrom	I_g	40	mA
Gitterwiderstand	R_g	12	kΩ
Ausgangsleistung	N~	500	W

Grenzwerte

Frequenz	f max.	50	MHz
Anodenspannung[1])	U_a max.	4	kV
Anodenstrom	I_a max.	450	mA
Anodenverluste	Q_a max.	500	W
Gitterverluste	Q_g max.	75	W

[1]) bei Halbwellenbetrieb (50 Hz)
Transformatorspannung U_{Tr} max. 4,2 kV

Gewicht

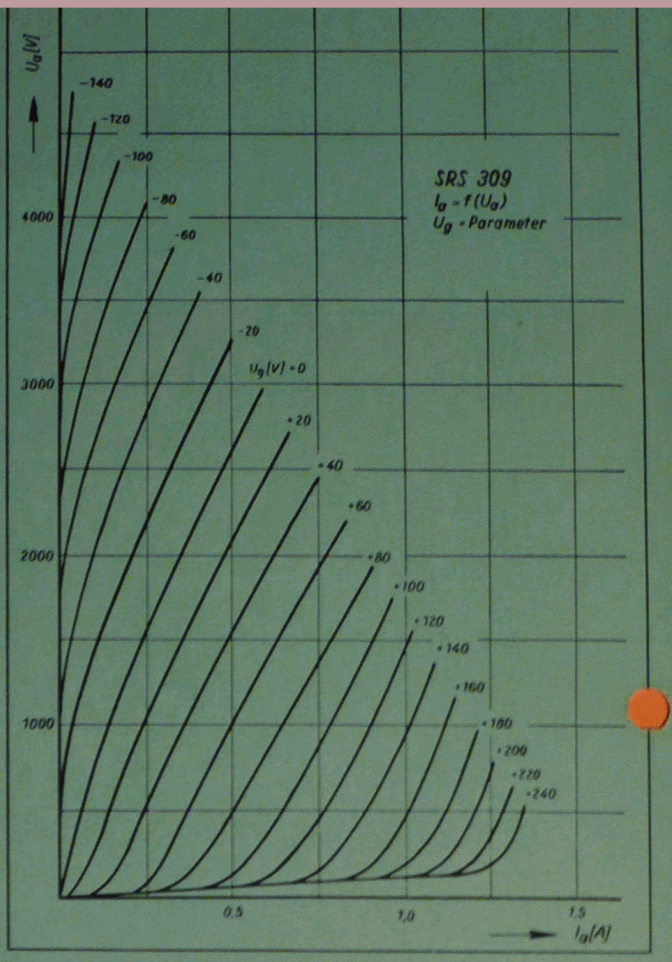
etwa 1,1 kg

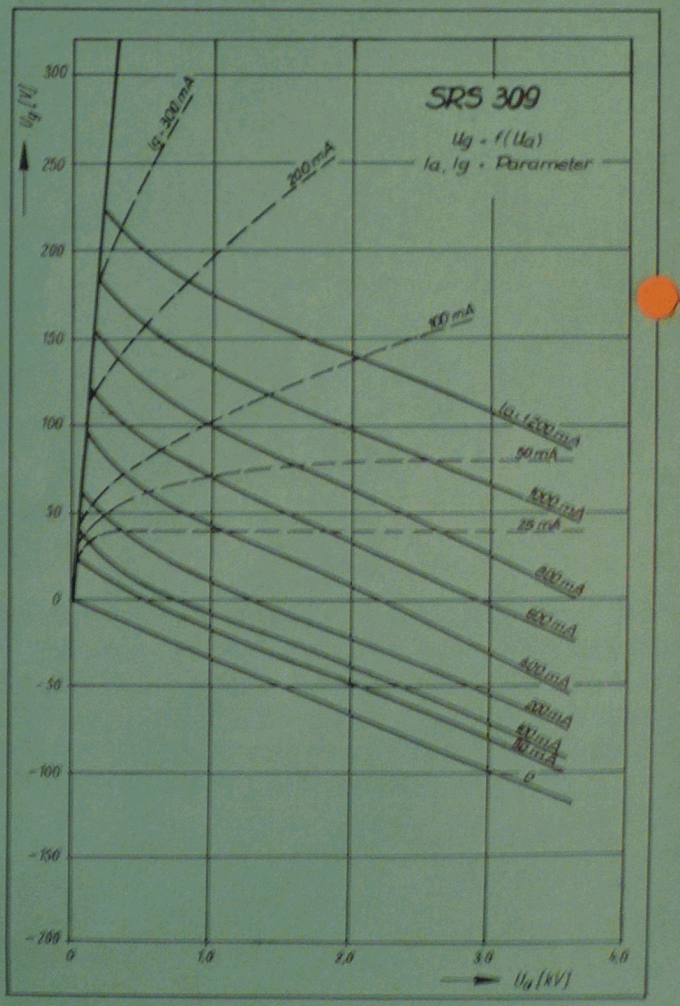
Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

Sach-Nr. 0732.001

IV-14-50 Ag 71/83/1961

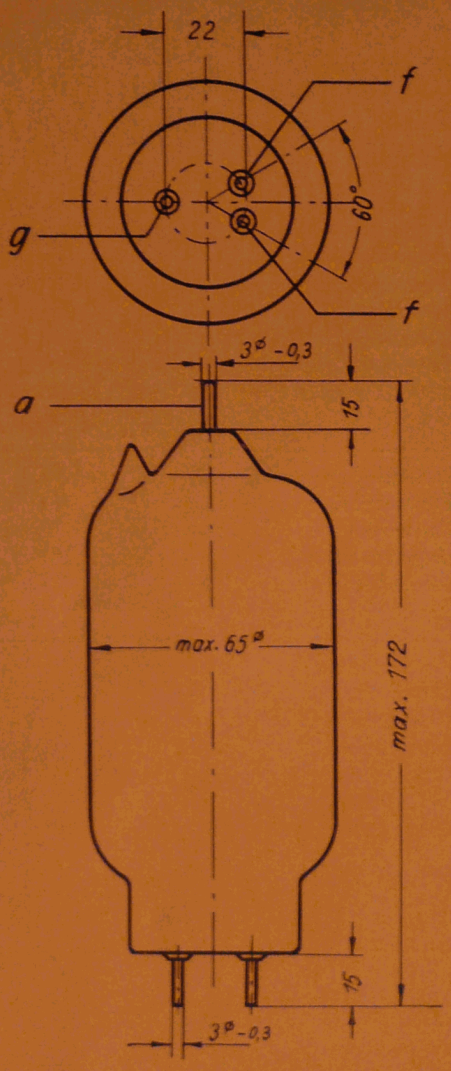




Strahlungsgekühlte 300-Watt-Sendetriode
für elektromedizinische Geräte,
Industriegeneratoren und Nachrichtentechnik

SRS 326





Waren-Nr. 36 67 20 00
Bestell-Nr. 36 95 22

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	Uf		7	V
Heizstrom	If	etwa	8,5	A
Durchgriff	D		3,5	%
bei Ua / Ia			1,8...2,2	kV / 100 mA
Steilheit	S		5	mA/V
bei Ua / Ia			2 / 80...120	kV / mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	Ce	7,0	pF
Ausgangskapazität	Ca	0,7	pF
Gitter/Anodenkapazität	Cg/a	4,4	pF

Betriebsrichtwerte

Selbsterregung (C-Betrieb, f ≤ 50 MHz)

Anodenspannung	Ua	2,5	3	kV
Anodenstrom	Ia	230	200	mA
Gitterstrom	Ig	60	50	mA
Ausgangsleistung	N ~	400	420	W
Gitterwiderstand	Rg	3,5	4,5	kΩ

Selbsterregung (Halbwellenbetrieb, f ≤ 50 MHz)

Transformatorspannung	UTr	2,5	3	kV
Anodenstrom	Ia	160	150	mA
Gitterstrom	Ig	50	50	mA
Ausgangsleistung	N ~	300	350	W
Gitterwiderstand	Rg	1,5	2,5	kΩ

HF-Verstärkung (C-Betrieb, f ≤ 30 MHz)

Anodenspannung	Ua	3	kV
Gitterspannung	Ug	—150	V
Gitterspitzenspannung	ûg	270	V
Anodenstrom	Ia	200	mA
Gitterstrom	Ig	40	mA
Steuerleistung	Nst	15	W
Ausgangsleistung	N ~	450	W

Grenzwerte

Frequenz	f max.	120	MHz
Anodenspannung[1])	Ua max.		
bei f ≤ 50 MHz		3,5	kV
bei f ≤ 50 MHz		2,5	kV
Anodenspitzenspannung	ûa max.		
bei f ≤ 50 MHz		8	kV
Katodenstrom	Ik max.	0,3	A
Katodenspitzenstrom	îk max.	1,8	A
Anodenverluste	Qa max.	250	W
Gitterverluste	Qg max.	40	W

[1]) bei Halbwellenbetrieb (50 Hz)
Transformatorspannung UTr max. 4 kV

Max. Temperaturen

Glaskolben	350	° C
Röhrenfuß	180	° C

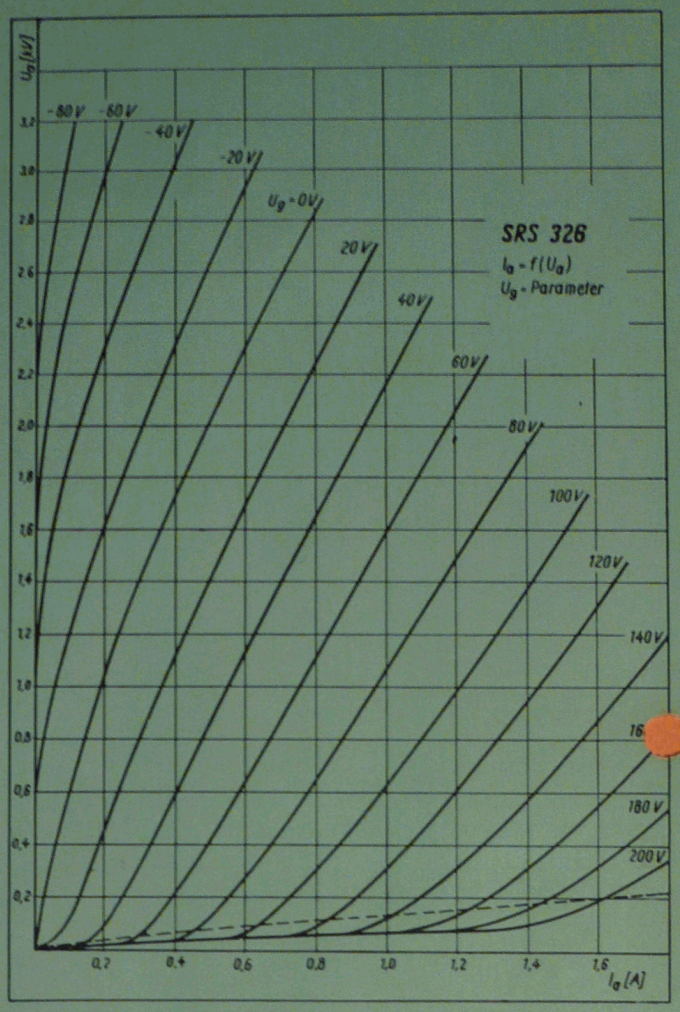
Gewicht

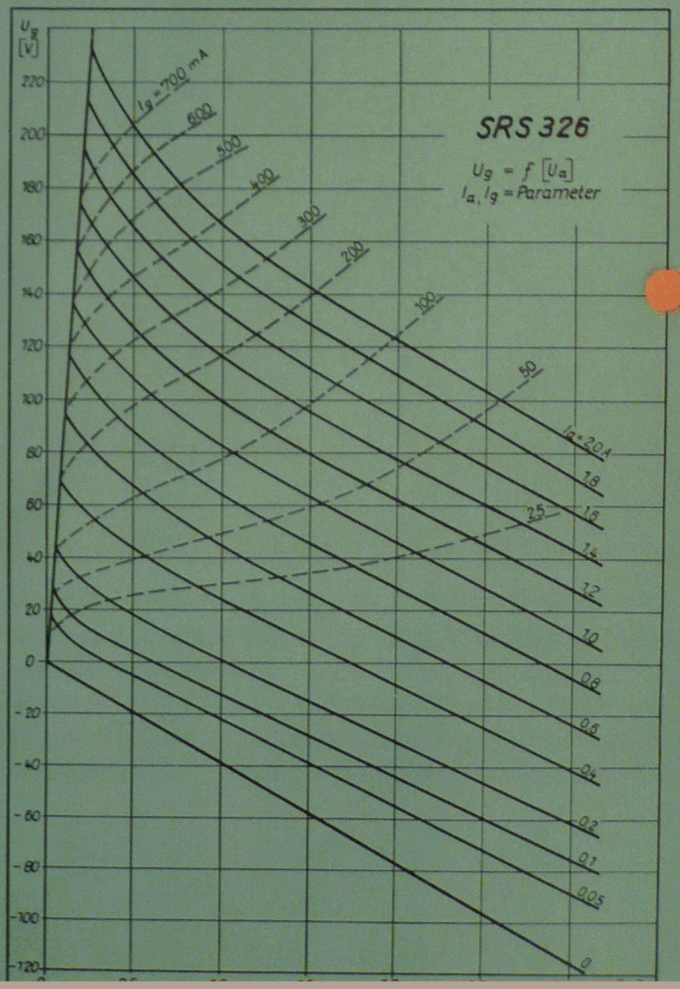
etwa 150 g

Hersteller der Fassung

VEB Phönix Röntgenröhrenwerk Rudolstadt/Thür.

Sach-Nr. 326-10001



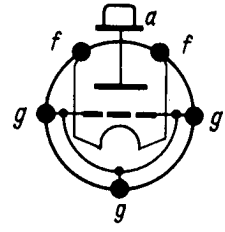


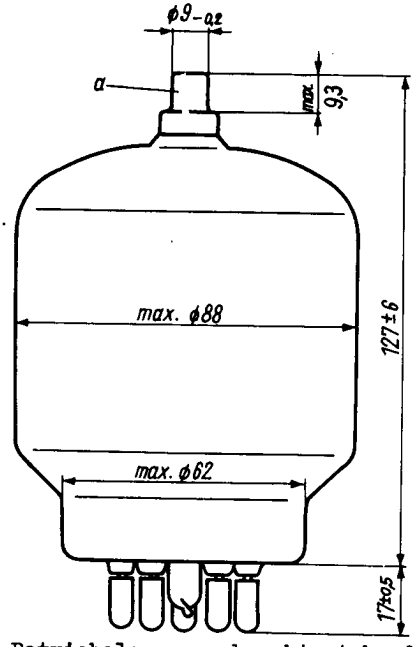
RFT electronic

Sendetriode

SRS 360

Die SRS 360 ist eine strahlungsgekühlte Sendetriode für HF- und NF-Verstärkung. Sie kann als Modulator und Oszillator, insbesondere für die Nachrichtentechnik, sowie für industrielle HF-Generatoren und in elektromedizinischen Geräten verwendet werden.





Betriebslage: senkrecht stehend
Masse: ca. 240 g
Sockel: 5-31 TGL 200-8339 Bl.1
Fassung: 5-31
Röhrenstandard: TGL 9461

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 360

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	5	V
Heizstrom	I_f	ca. 14	A

Statische Werte

Durchgriff bei U_a= 1...2 kV, I_a= 125 mA	D	4	%
Steilheit bei U_a= 2 kV, I_a= 125 mA	S	5,5	mA/V

Betriebswerte

bei HF-Verstärkung, C-Betrieb, Gitterbasisschaltung, Telegrafie A 1

Frequenz	f	≦ 100	≦ 100	MHz
Anodenspannung	U_a	3	2,5	kV
Gittervorspannung	$-U_g$	250	300	V
Anodenstrom	I_a	300	ca. 400	mA
Gitterstrom	I_g	< 69	69	mA
Ausgangsleistung	P_{out}	750	750	W

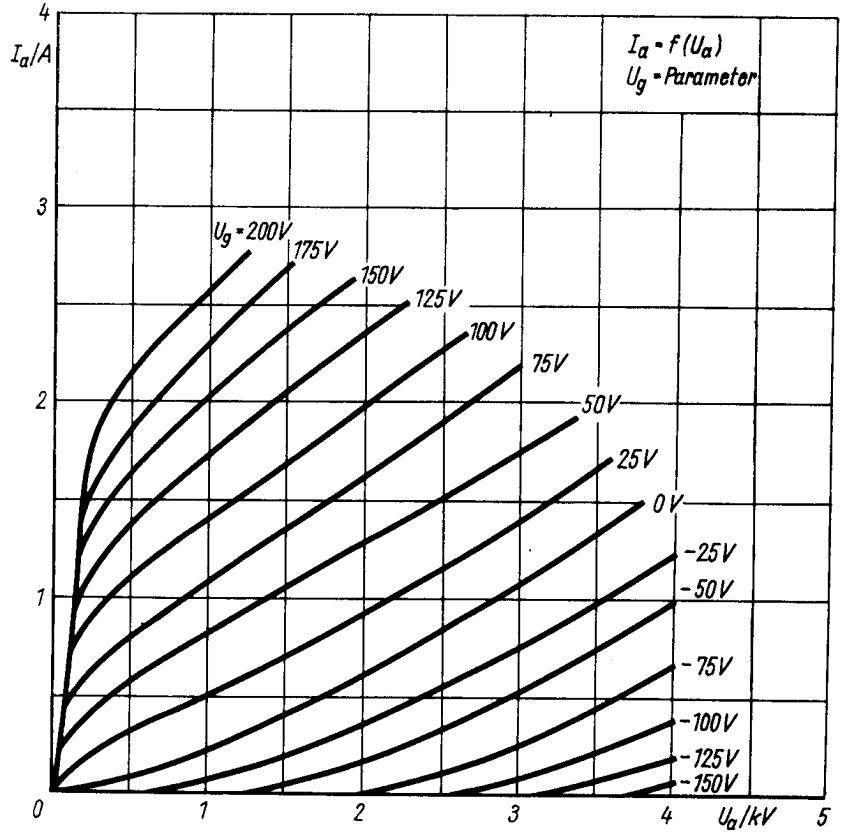
Grenzwerte

Frequenz	f	max.	150	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	3	kV
Anodenspitzenspannung	U_{as}	max.	10	kV
Katodenstrom	I_k	max.	480	mA
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	3	A
Gitterableitwiderstand	R_g	max.	100	kOhm
Anodenverlustleistung	P_a	max.	250	W
Gitterverlustleistung	P_g	max.	30	W
Temperatur am Anodenanschluß	ϑ_a	max.	220	°C
am Kolben (in unmittelbarer Nähe d.Anode)	ϑ_{kolb}	max.	250	°C
an den Stiften	ϑ_{stif}	max.	180	°C

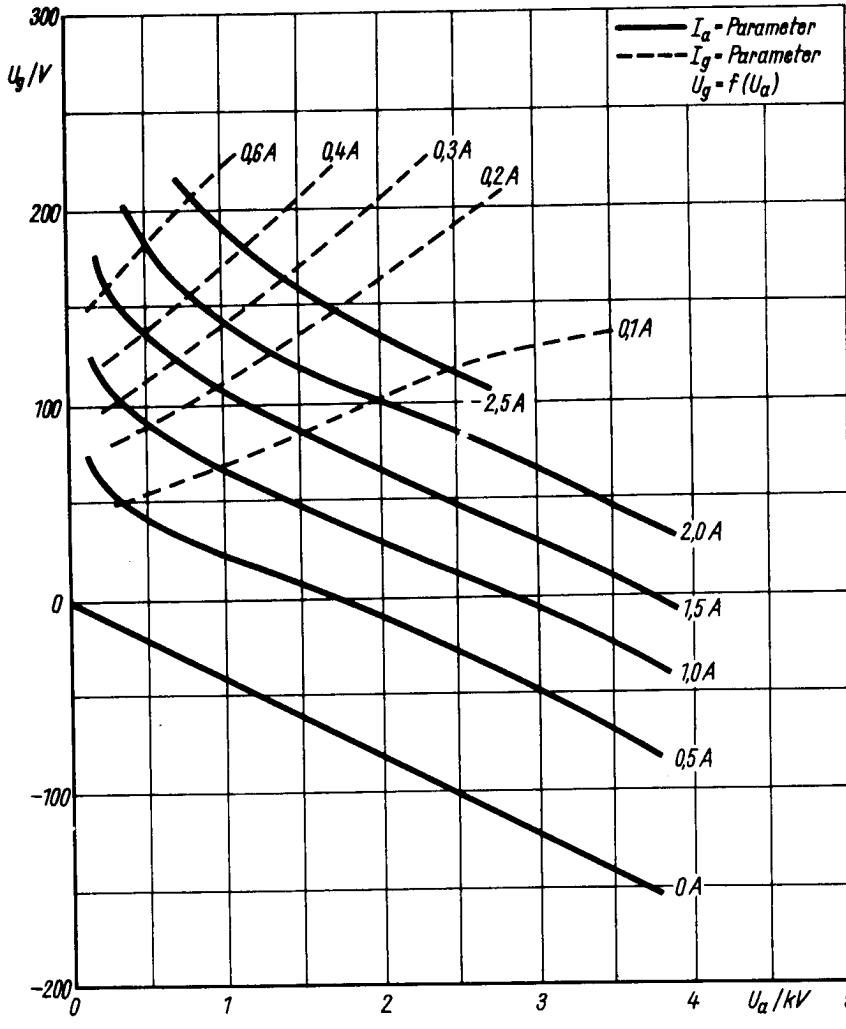
Kapazitäten

Eingang	C_{in}	7	pF
Ausgang	C_{out}	0,38	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$	5,3	pF

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



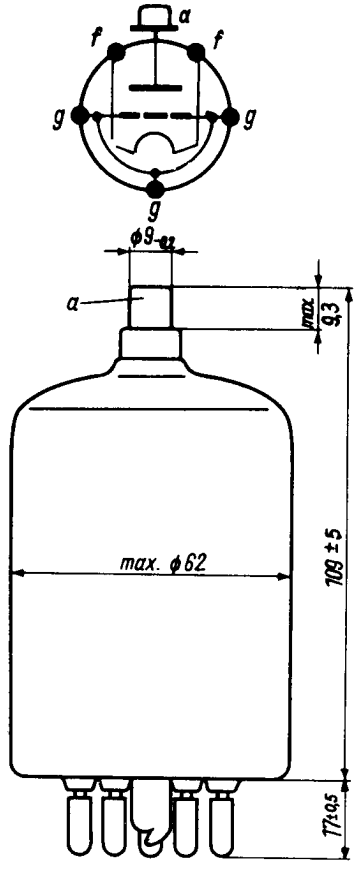
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Sendetriode

SRS 361

Die SRS 361 ist eine strahlungsgekühlte Sendetriode für HF- und NF-Verstärkung. Sie kann als Oszillator, insbesondere für die Nachrichtentechnik, sowie für industrielle HF-Generatoren und in elektromedizinischen Geräten verwendet werden.



Betriebslage: senkrecht stehend
Masse: ca. 140 g
Sockel: 5-31 TGL 200-8339 Bl.1
Fassung: 5-31
Röhrenstandard: TGL 200-8202

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 361

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	ca. 5,4	A

Statische Werte

Durchgriff bei U_a= 2...2,5 kV, I_a= 44 mA	D	4	%
Steilheit bei U_a= 2,5 kV, I_a= 44 mA	S	3	mA/V

Betriebswerte

bei HF-Verstärkung, C-Betrieb, Gitterbasisschaltung

Frequenz	f	100	100	MHz
Anodenspannung	U_a	2500	2000	V
Gittervorspannung	$-U_g$	200	150	V
Anodenstrom	I_a	215	215	mA
Gitterstrom	I_g	50	50	mA
Anodenverlustleistung	P_a	130	120	W
Ausgangsleistung	P_{out}	410	310	W
Wirkungsgrad	η	76	72	%

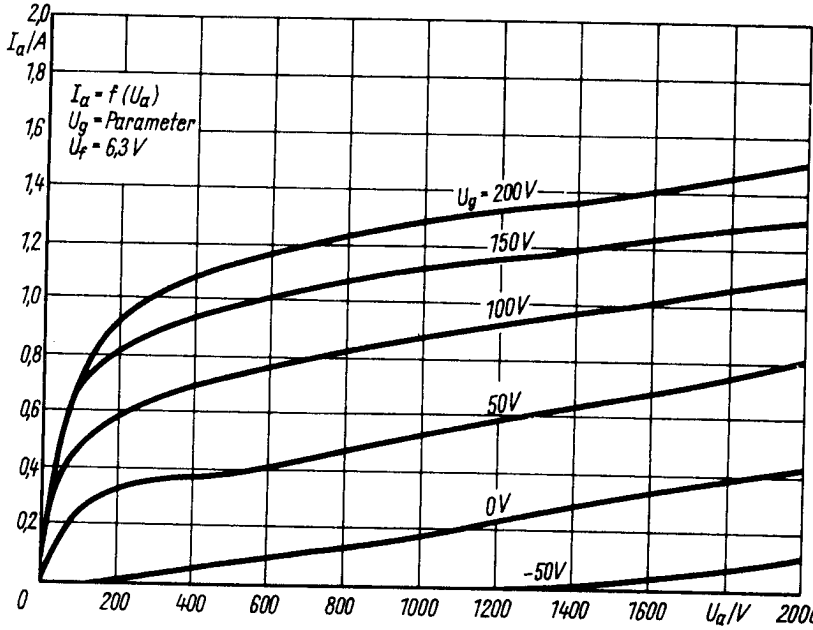
Grenzwerte

Frequenz	f	max.	100	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	2500	V
Gittervorspannung	$-U_g$	max.	250	V
Gitterspitzenspannung	U_{gs}	max.	450	V
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	1,6	A
Katodenstrom	I_k	max.	270	mA
Anodenverlustleistung	P_a	max.	135	W
Gitterverlustleistung	P_g	max.	12	W
Temperatur am Anodenanschluß	ϑ_a	max.	220	°C
am Kolben	ϑ_{kolb}	max.	290	°C
an den Stiften	ϑ_{stif}	max.	180	°C

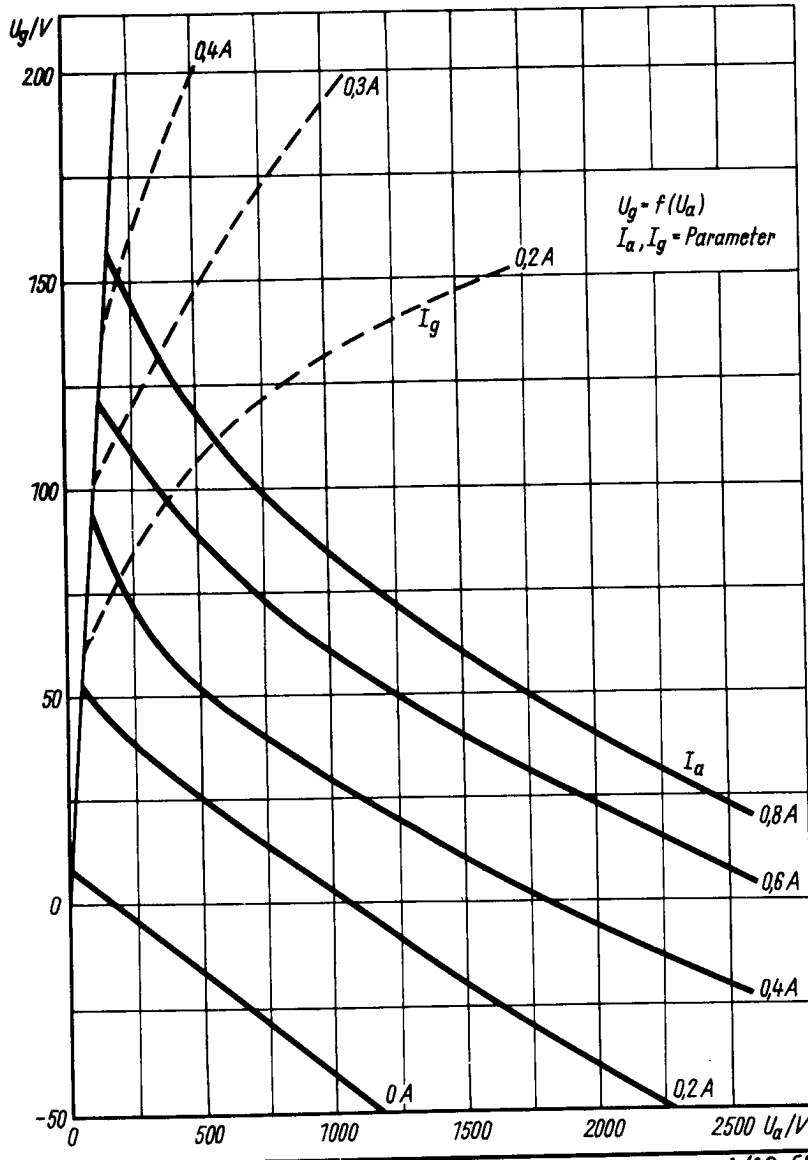
Kapazitäten

Eingang	C_{in}	6,5	pF
Ausgang	C_{out}	0,2	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$	5,5	pF

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN


I_a = f (U_a)
U_g = Parameter
U_f = 6,3 V
I_a/A
2,0
1,8
1,6
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0
U_g = 200 V
150 V
100 V
50 V
0 V
-50 V
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
U_a/V
2000

SRS 361

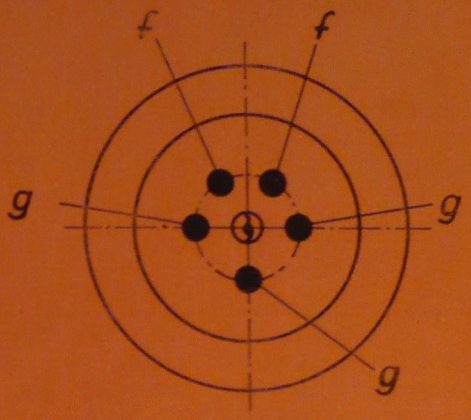


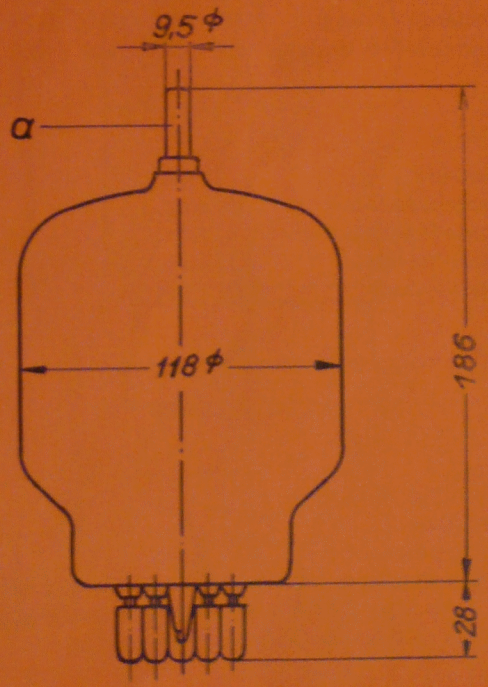
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Strahlungsgekühlte 1250-W-Sendetriode
für UKW und industrielle HF-Generatoren

SRS 362







VEB RÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkathode

Heizspannung	U_f	10	V
Heizstrom	I_f	10	A
Durchgriff	D	3,3	%
bei U_a		3 . . . 3,5	kV
I_a		125	mA
Steilheit	S	4,5	mA/V
bei U_a		3,5	kV
I_a		125	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	10,5	pF
Gitter/Anodenkapazität	7,4	pF
Ausgangskapazität	0,3	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung		C-Betrieb				
Frequenz		100	100	100	100	MHz
Anodenspannung	U_a	4	3,5	3	2,5	kV
Gitterspannung	U_g	-350	-300	-250	-200	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_g$	580	520	460	405	V
Anodenstrom	I_a	535	535	535	535	mA
Gitterstrom	I_g	115	115	115	115	mA
Steuerleistung	N_{st}	67	60	53	47	W
Ausgangsleistung	$N_\sim$	1690	1430	1175	950	W
Anodenverlustleistung	Q_a	450	450	425	290	W

Grenzwerte

Frequenz	f max	100	MHz
Anodenspannung	U_a max.	4	kV
Anodenspitzenstrom	i_a max.	3800	mA
Anodenverluste	Q_a max.	450	W
Gitterverluste	Q_g max.	35	W

Gewicht

480 g

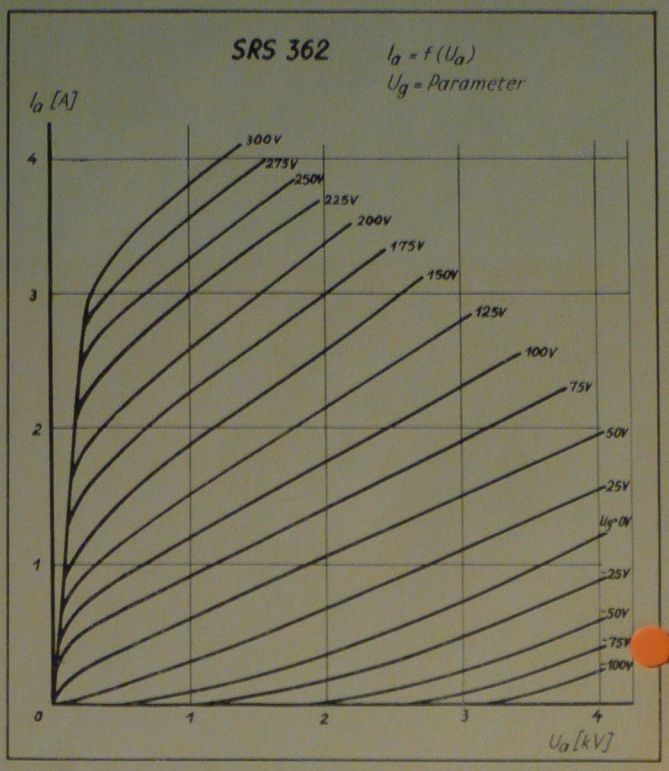
Maximale Temperaturen

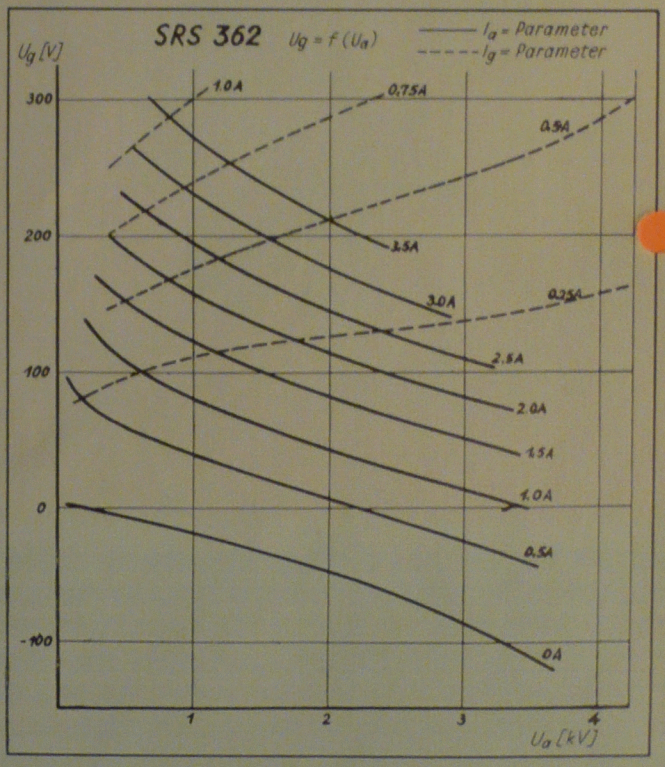
Am Anodenanschluß	220° C
Am Kolben	250° C
An den Stiften	180° C

x) Bei Betrieb in Nähe der Grenzwerte und bei Frequenzen ≦ 50 MHz ist ein schwacher Luftstrom gegen den Fuß und den Anodenanschluß erforderlich

Hersteller der Fassung

VEB Keramische Werke Hermsdorf/Thür.
Bestell-Nr. RHS 077 (Super-Gigant)

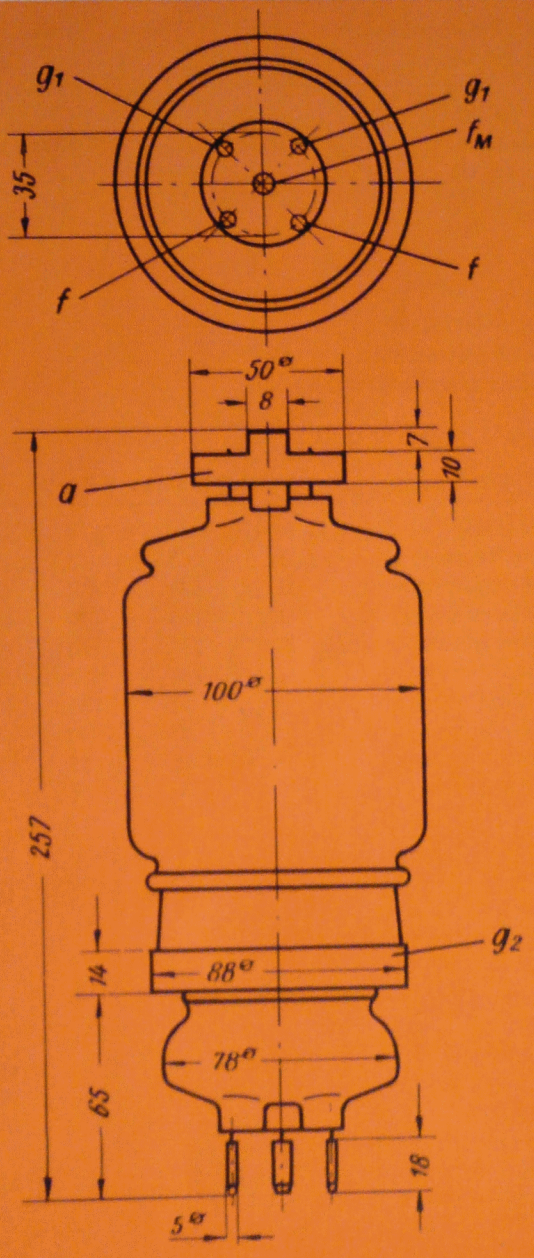




Strahlungsgekühlte 1-kW-Sendetetrode
für Nachrichtentechnik, insbesondere für UKW-Sender

SRS 401





VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode				
Heizspannung	U_f		10	V
Heizstrom	I_f		9	A
Durchgriff	D	etwa	0,35	%
bei U_a			2...3	kV
U_{g2}			450	V
I_a			150	mA
Schirmgitterdurchgriff	D_2	etwa	17	%
bei U_a			3	kV
U_{g2}			400...500	V
I_a			150	mA
Steilheit	S	etwa	6	mA/V
bei U_a			3	kV
U_{g2}			450	V
I_a			150	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	27	pF
Ausgangskapazität	C_a	13	pF
Gitter 1/Anodenkapazität	$C_{g1/a}$	0,2	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung		FM-Telefonie	B-Betrieb	C-Betrieb	
Frequenz	f	90	≦ 6	≦ 6	MHz
Anodenspannung	U_a	3,5	3,5	4	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	400	450	450	V
Gitterspannung	U_{g1}	—120	—90	—140	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g1}$	250	170	240	V
Anodenstrom	I_a	430	430	400	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	80	100	100	mA
Gitterstrom	I_{g1}	30	30	30	mA
Steuerleistung	N_{st}	40	35	7,5	W
Ausgangsleistung	N ~	1	1	1,15	kW

Grenzwerte

Frequenz	f max.	120	MHz
Anodenspannung	U_a max.		
bei f ≦ 30 MHz		5	kV
bei f ≦ 100 MHz		4	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.		
bei f ≦ 30 MHz		10	kV
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g1}$ max.	450	V
Schirmgitterspannung	U_{g2} max.	500	V
Katodenstrom	I_k max.	600	mA
Katodenspitzenstrom	$\hat{i}_k$ max.	2,5	A
Anodenverlustleistung	Q_a max.	500	W
Schirmgitterverlustleistg.	Q_{g2} max.	60	W
Gitterverlustleistung	Q_{g1} max.	15	W

Max. Temperaturen[1])

Glaskolben	350° C
Schirmgitterring	180° C
Kontaktstifte und Anodenanschluß	140° C

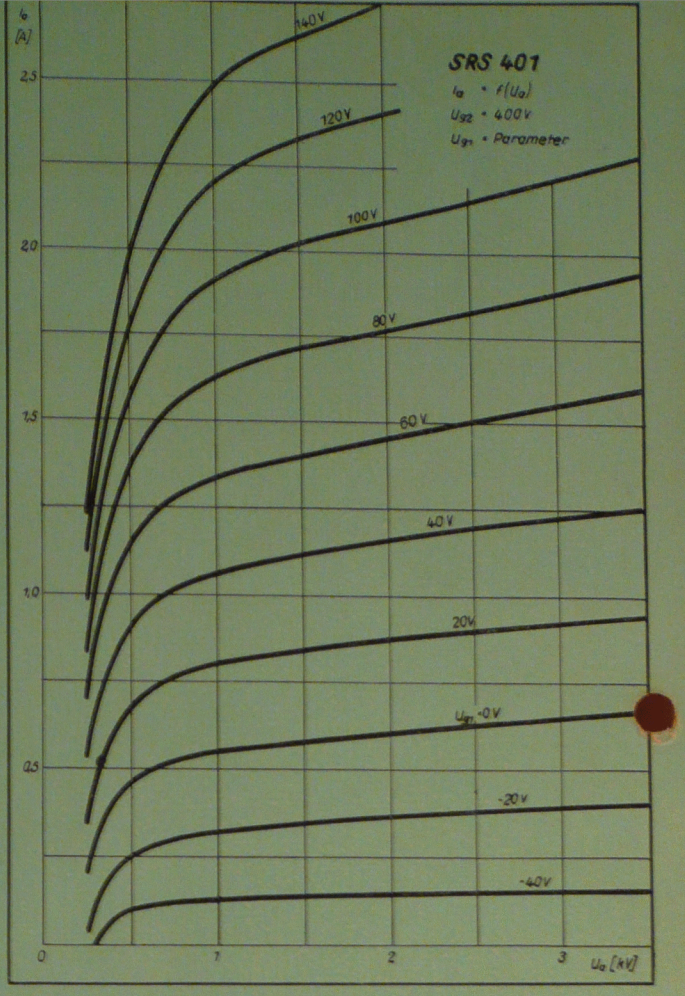
Gewicht

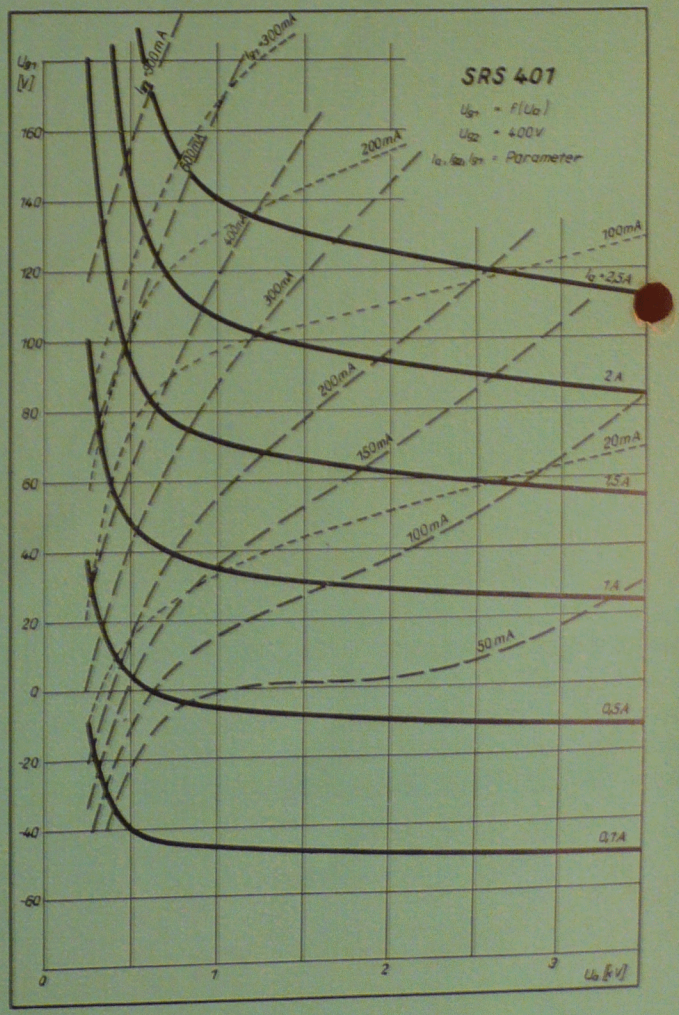
etwa 580 g

Fassung

Gerätegebunden

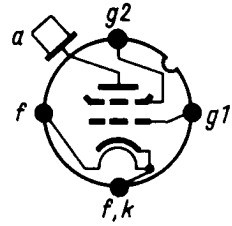
[1]) In den meisten Fällen ist zusätzliche Kühlung durch Ventilator erforderlich.

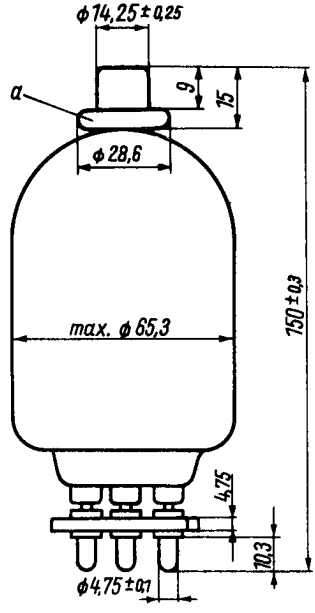




IV-14.50 - Ag. 71/83:1961

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





Masse: ca. 200 g
Fassung: B 648

SRS 454

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

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

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

Statische Werte

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

Betriebswerte

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

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Grenzwerte

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

Kapazitäten

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

1) Dauernd zulässige Abweichung der Heizspannung vom Sollwert: $\pm$ 2 %.
Kurzzeitige zulässige Abweichung der Heizspannung vom Sollwert: $\pm$ 10 % während 2 min innerhalb 1 h.

2) Bei schlechter Luftzirkulation muß bereits bei P_a = 10 W künstlich gekühlt werden.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Spezielle Betriebsbedingungen

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

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

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

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

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

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

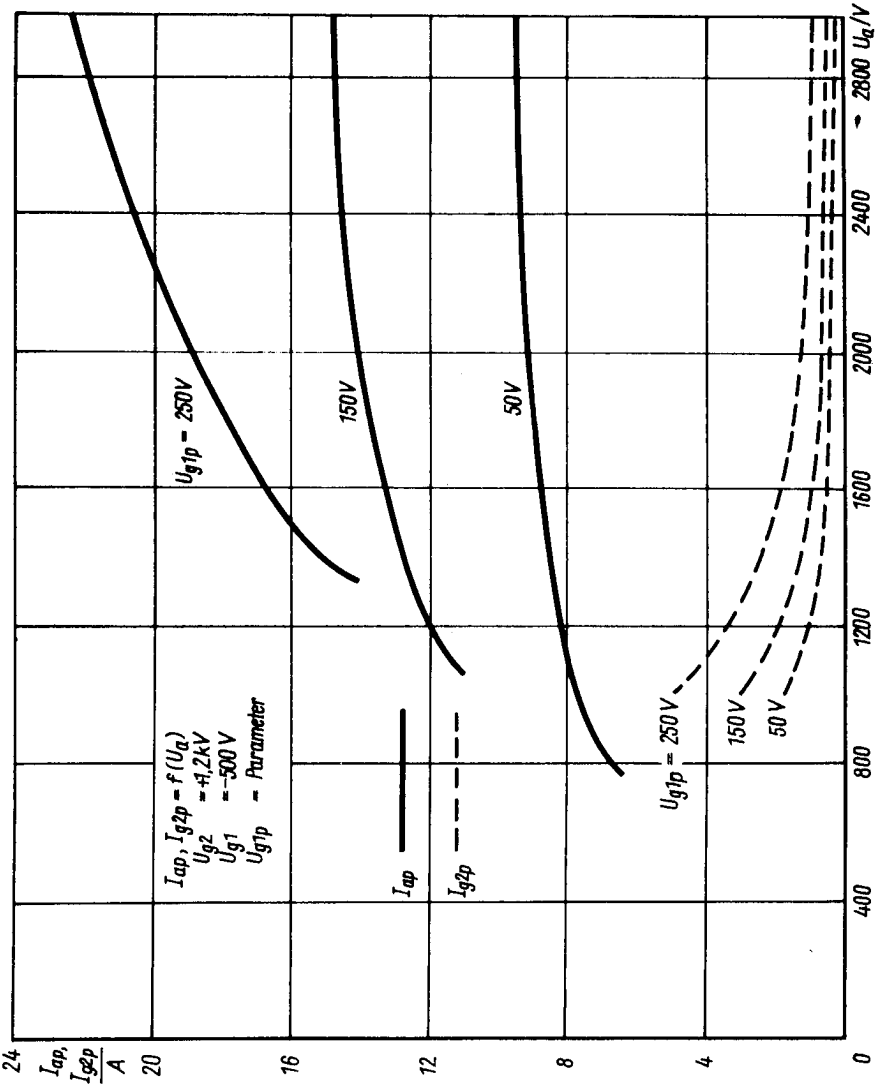
Der im Betrieb auftretende Spannungsverlust von 300 V bei 15 A ist wohl in den meisten Fällen tragbar. Es erübrigt sich dann ein weiterer Schutzwiderstand vor dem außen anzuschließenden Sender.

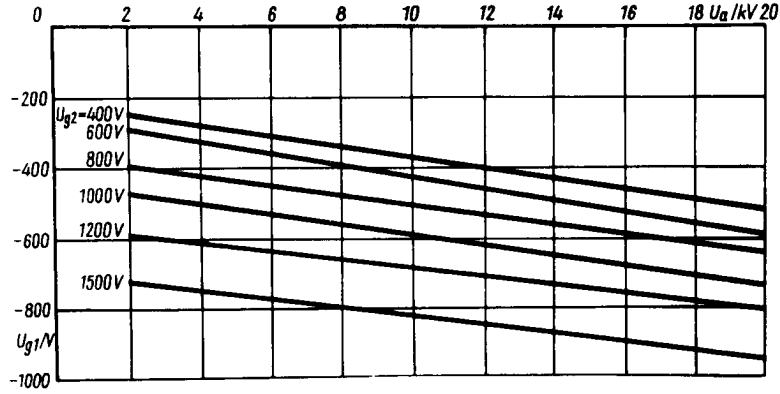
Eine Sicherheitsfunkenstrecke nahe der Röhre zwischen Gitter 2 und Katode zur Ableitung eventueller Überspannungen vom Schirmgitter ist zu verwenden.

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

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

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN


I_{ap}, I_{g2p} / A
24
20
16
12
8
4
0
400
800
1200
1600
2000
2400
2800 U_a/V
$I_{ap}, I_{g2p} = f(U_a)$
U_{g2} = +1,2kV
U_{g1} = -500 V
U_{g1p} = Parameter
U_{g1p} = 250V
150V
50V
I_{ap}
I_{g2p}
U_{g1p} = 250 V
150 V
50 V

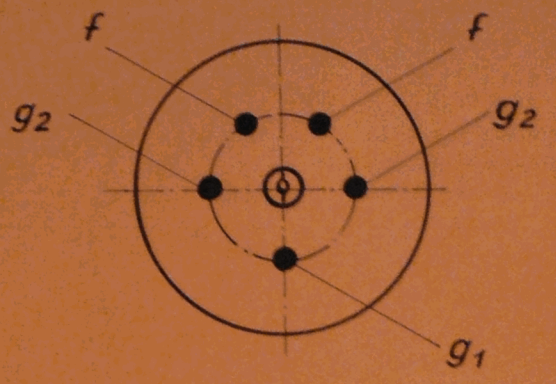


Richtwerte für die negative Steuergittervorspannung in Abhängigkeit von U_a und U_{g2}

Strahlungsgekühlte 300-W-UKW-Sendetriode
insbesondere für HF- und NF-Verstärkung

SRS 455







VEB ROHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkathode

Heizspannung	U_f	5	V
Heizstrom	I_f	6,5	A
Schirmgitterdurchgriff	D_2	16	%
bei U_a		2,5	kV
U_{g2}		250 . . . 350	V
I_a		40	mA
Steilheit	S	2,2 mA/V	
bei U_a		2,5	kV
U_{g_2}		350	V
I_a		40	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	10,8	pF
Gitter/Anodenkapazität	0,05	pF
Ausgangskapazität	3,5	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung f < 120 MHz		C-Betrieb			
Anodenspannung	U_a	3000	2500	2000	V
Schirmgitterspannung	U_{g_2}	350	350	350	V
Steuergitterspannung	U_{g_1}	–150	–150	–100	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g_1}$	300	330	260	V
Anodenstrom	I_a	167	200	200	mA
Schirmgitterstrom	I_{g_2}	30	40	50	mA
Steuergitterstrom	I_{g_1}	6,5	9	9	mA
Anodenverlustleistung	Q_a	125	125	125	W
Steuerleistung	N_{st}	2	3	2,4	W
Ausgangsleistung	N~	375	375	275	W

Grenzwerte

Frequenz				200 MHz	
Nachstehende Grenzwerte für f		≦120	≦150	≦200 MHz	
Anodenspannung	U_a max.	3000	2500	2000	V
Anodenspannung bei Anodenmodulation	$U_{a\,mod}$ max.	2500	—	—	V
Schirmgitterspannung	U_{g_2} max.	600	500	400	V
Steuergitterspannung	U_{g_1} max.	-500	-500	-500	V
Steuergitter-spitzenspannung	$\hat{u}_{g_1}$ max.	400	330	270	V
Anodenspitzenstrom	i_a max.	1,1	1,1	1,1	A
Kathodenstrom	I_k max.	0,35	0,35	0,35	A
Anoden-verlustleistung	Q_a max.	125	125	125	W
Schirmgitter verlustleistung	Q_{g_2} max.	20	20	20	W
Steuergitter verlustleistung	Q_{g_1} max.	4	4	4	W

Maximale Temperaturen

am Glaskolben	250° C
an den Stiften	180° C
am Anodenanschluß	220° C

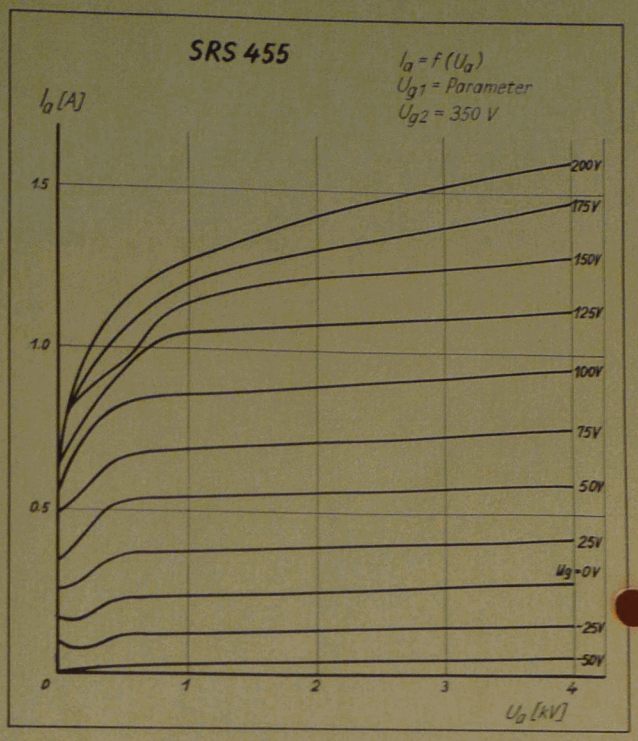
Bei Betrieb in der Nähe der Grenzwerte und bei Frequenzen ≦ 50 MHz ist ein schwacher Luftstrom gegen den Fuß und den Anodenanschluß der Röhre erforderlich.

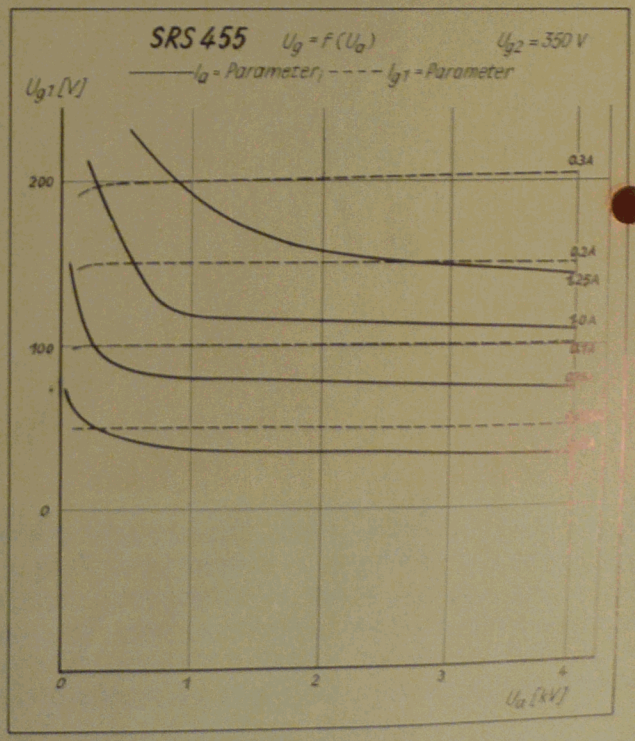
Gewicht

etwa 145 g

Hersteller der Fassung

VEB Keramische Werke Hermsdorf Thür.
Bestell-Nr. RHS 076 (Gigant Fassung)





IV/3.10 J 309

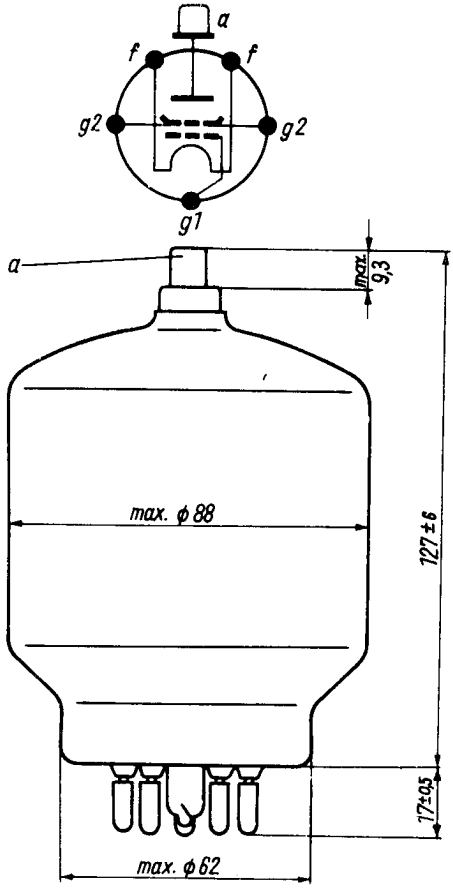
8 62 Ag 71 038 62 849 7009

RFT electronic

Sendetetrode

SRS 456

Die SRS 456 ist eine strahlungsgekühlte Sendetetrode. Sie wird für HF- und NF-Verstärkung, insbesondere bei UKW-Sendern und für industrielle HF-Generatoren verwendet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 185 g
Sockel: TGL 200-8339 Bl.1
Fassung: 5-31
Anschlußkappe: Form A 2, TGL 70-124

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 456

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	5	V
Heizstrom	I_f	14,2	A

Statische Werte

Anodenspannung	U_a	3	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	500	V
Anodenstrom	I_a	100	mA
Steilheit	S	4	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$/^{u}_{g2\ g1}$	5,1	

Betriebswerte

als HF-Verstärker (C-Betrieb, Telegrafie A 1; f = 75 MHz)

Anodenspannung	U_a	4	3	2,5	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	500	500	500	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	225	180	150	V
Gitterspitzenspannung	U_{g1s}	303	265	200	V
Anodenstrom	I_a	312	345	300	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	45	60	60	mA
Gitterstrom	I_{g1}	9	10	9	mA
Eingangsleistung	P_{in}	2,7	2,7	1,8	W
Anodenverlustleistung	P_a	248	235	175	W
Ausgangsleistung	P_{out}	1000	800	575	W

Kapazitäten

Eingang	C_{in}		12,7	pF
Ausgang	C_{out}		5,8	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	$\leqq$	0,22	pF

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Grenzwerte

Frequenz	f	≦	75	≦	110	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	4	max.	3,3	kV
Anodenspannungsmodulation	$U_{a\ mod}$	max.	3,2		-	kV
Anodenspitzenspannung	U_{as}	max.	12,8		-	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	600	max.	500	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	min.	500	min.	400	V
Gitterspitzenspannung	U_{g1s}	max.	500	max.	400	V
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	2	max.	2	A
Katodenstrom	I_k	max.	450	max.	450	mA
Anodenverlustleistung	P_a	max.	400	max.	400	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	35	max.	35	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	8	max.	8	W
Temperatur						
am Anodenanschluß	ϑ_a			max.	220	°C
am Kolben	ϑ_{kolb}			max.	250	°C 1)
an den Stiften	ϑ_{stif}			max.	180	°C

Spezielle Betriebsbedingungen

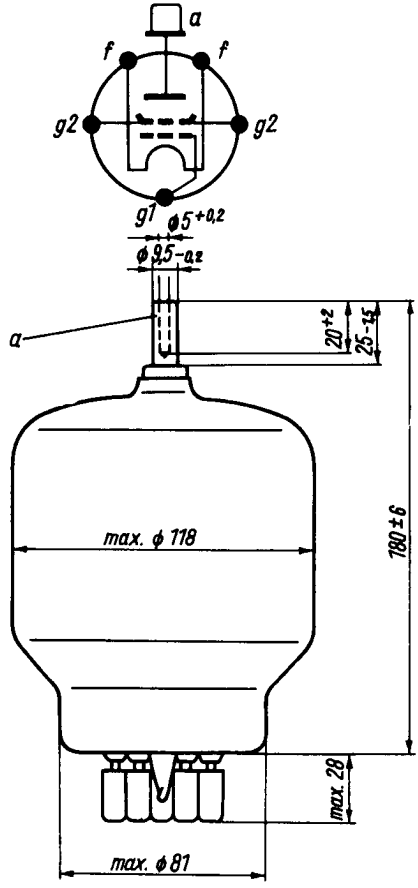
Bei Betrieb in der Nähe der Grenzwerte und bei Frequenzen > 50 MHz kann bei ungünstigem Einbau ein schwacher Luftstrom gegen den Fuß und den Anodenanschluß der Röhre erforderlich werden.

Das Schirmgitter ist durch zwei Stifte am Boden der Röhre herausgeführt. Um ein unzulässiges Erwärmen dieser Stifte zu verhindern, müssen die zwei Kontakte der Fassung miteinander verbunden sein.

1) in unmittelbarer Nähe der Anode.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRS 457 ist eine strahlungsgekühlte Sendetetrode. Sie wird für HF- und NF-Verstärkung, insbesondere in UKW-Sendern, in der Nachrichtentechnik und in industriellen HF-Generatoren verwendet.



Betriebslage: senkrecht stehend
Masse: ca. 450 g
Sockel: 5-38 TGL 200-8340 Bl.1
Fassung: 5-38 TGL 200-3534
Röhrenstandard: TGL 9479

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 457

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f		10	V
Heizstrom	I_f		ca. 10	A

Statische Werte

Schirmgitterdurchgriff bei U_a = 2,5 kV, U_{g2} = 600...700 V, I_a = 120 mA	D_{g2}		10,5	%
Steilheit bei U_a = 2,5 kV, U_{g2} = 600 V, I_a = 120 mA	S		5,5	mA/V

Betriebswerte

bei HF-Verstärkung, C-Betrieb, Telegrafie A 1

Frequenz	f	≦	35	82	MHz
Anodenspannung	U_a		4000	4000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}		600	600	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$		200	200	V
Anodenstrom	I_a		450	425	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}		90	85	mA
Gitterstrom	I_{g1}		40	40	mA
Anodenverlustleistung	P_a		500	500	W
Ausgangsleistung	P_{out}		1300	1200	W

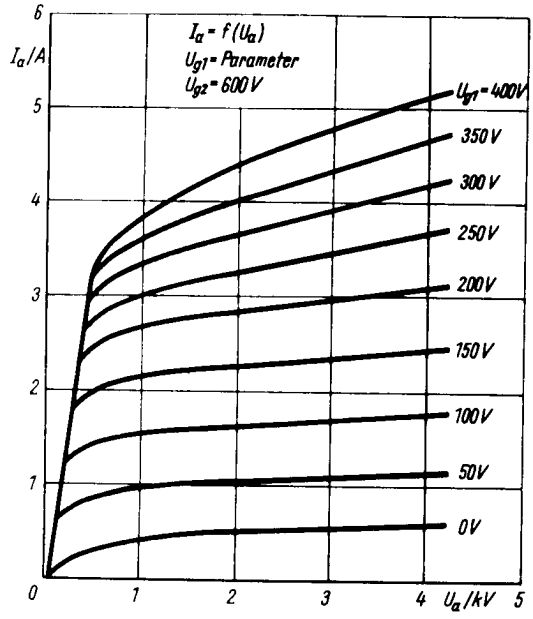
Kapazitäten

Eingang	C_{in}		24	pF
Ausgang	C_{out}		8,3	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\,a}$	≦	0,3	pF

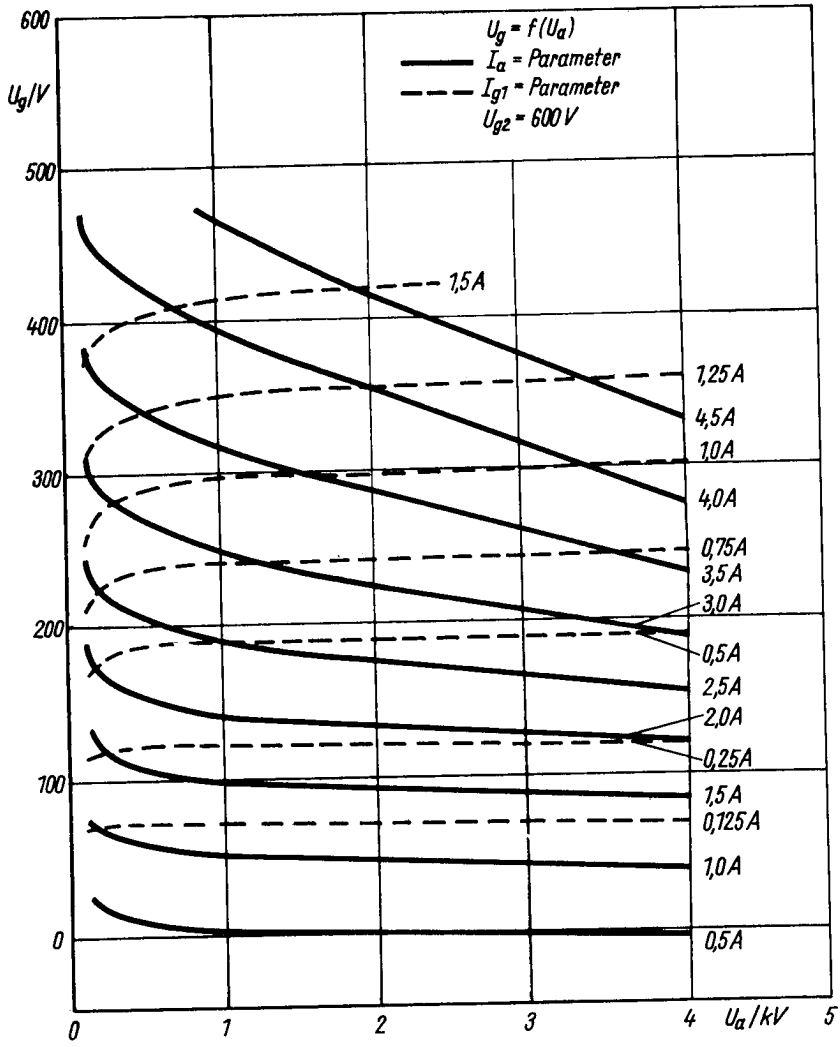
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Grenzwerte

Frequenz	f	≙	75	max. 110	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	5000	max. 4500	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	700	max. 600	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	400	max. 350	V
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	3,8	max. 3,3	A
Katodenstrom	I_k	max.	0,7	max. 0,6	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	500	max. 500	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	65	max. 65	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	25	max. 25	W
Temperatur					
am Anodenanschluß	ϑ_a			max. 220	°C
am Kolben	ϑ_{kolb}			max. 250	°C
an den Stiften	ϑ_{stif}			max. 180	°C

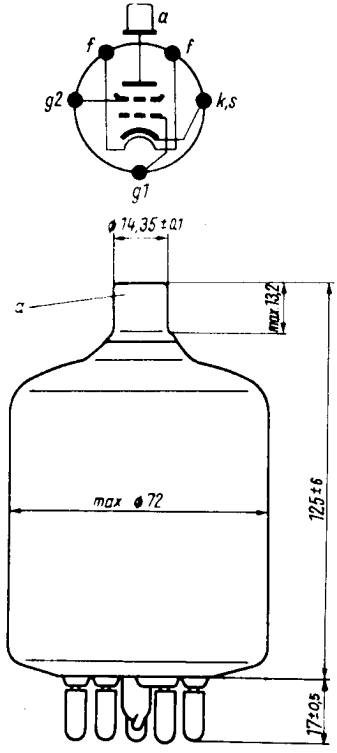


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRS 461 ist eine strahlungsgekühlte Sendetetrode für HF- und NF-Verstärkung. Sie ist als Modulator und Oszillator, insbesondere für die Nachrichtentechnik, für industrielle HF-Generatoren und in elektromedizinischen Geräten verwendbar.



Betriebslage: senkrecht stehend
Masse: ca. 220 g
Sockel: TGL 200-8339 Bl.1
Fassung: 5-31
Röhrenstandard: TGL 200-8228

SRS 461

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		6,3	V
Heizstrom	I_f	ca.	4,4	A

Statische Werte

Schirmgitterdurchgriff bei U_a= 750 V, U_{g2}= 250 V, I_a= 100 mA	D_2		17,5	%
Steilheit bei U_a= 750 V, U_{g2}= 250 V, I_a= 100 mA	S		9	mA/V

Betriebswerte

bei HF-Verstärkung, C-Betrieb

Frequenz	f		30	MHz
Anodenspannung	U_a		750	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}		250	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$		90	V
Anodenstrom	I_a		385	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	ca.	25	mA
Gitterstrom	I_{g1}		7	mA
Anodenverlustleistung	P_a		85	W
Ausgangsleistung	P_{out}		200	W
Wirkungsgrad	η		70	%

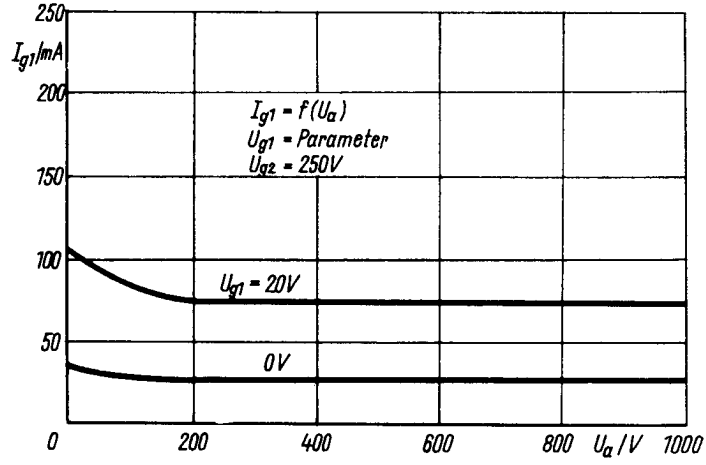
Grenzwerte

Frequenz	f	max.	30	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	825	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	300	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	150	V
Anodenstrom	I_a	max.	400	mA
Anodenverlustleistung	P_a	max.	100	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	12	W
Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{f\,k}$	max.	125	V
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	max.	25	kOhm
Temperatur am Anodenanschluß	ϑ_a	max.	220	°C
am Kolben	ϑ_{kolb}	max.	250	°C
an den Stiften	ϑ_{stif}	max.	180	°C

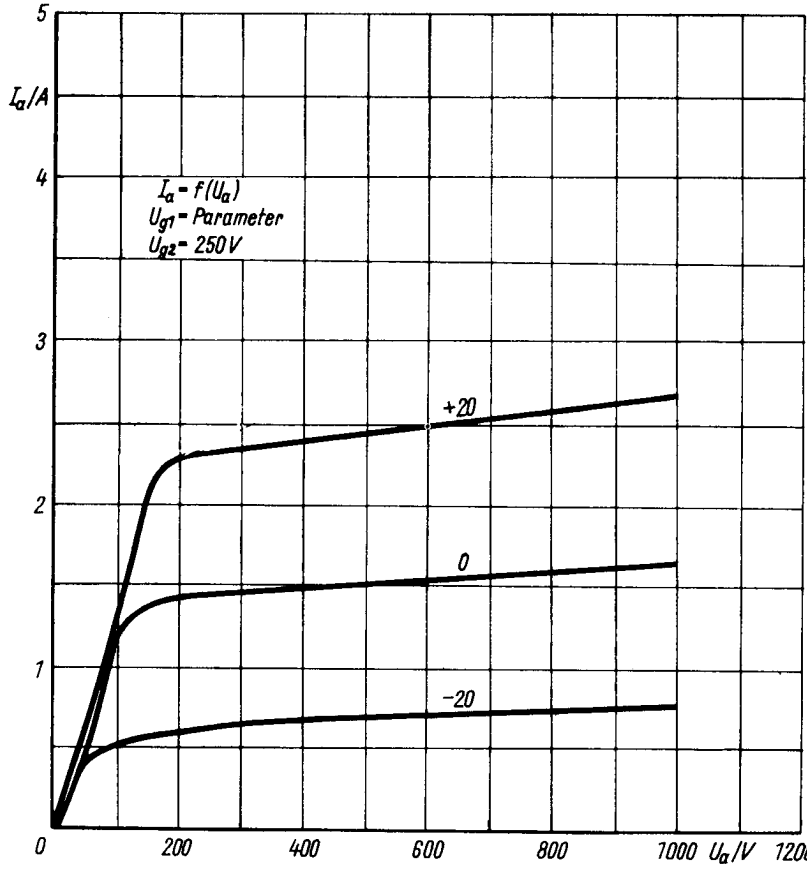
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	31 pF
Ausgang	C_{out}	12,7 pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	0,9 pF

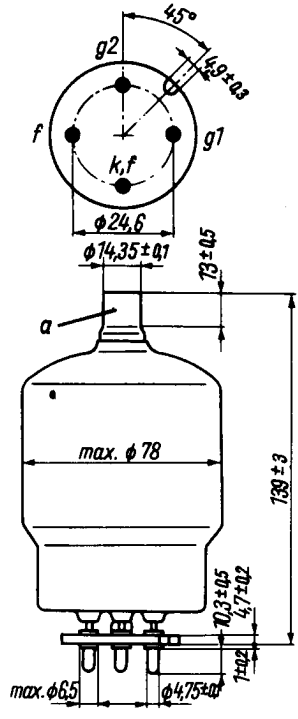


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRS 464 ist eine strahlungsgekühlte Sendetetrode für Impulsbetrieb. Sie ist speziell für Impulsmodulationsstufen vorgesehen. Die maximale Impulsausgangsleistung der SRS 464 beträgt 300 kW. Auf Grund ihrer einfachen und robusten Konstruktion eignet sich die SRS 464 besonders für Schiffsradaranlagen, bei denen mit größeren Erschütterungen zu rechnen ist.



Betriebslage: vorzugsweise senkrecht
Masse: ca. 245 g
Röhrenstandard: TGL 200-8489

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 464

Heizung

halbindirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f		26	V
Heizstrom	I_f		2,2	A
Anheizzeit	t_A	≧	3,0	min

Kennwerte

Anodenspannung	U_a	400	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	28	V
Anodenstrom	I_a	100	mA
Steilheit	S	11	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_{g2}	18	%

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	45	pF
Ausgang	C_{out}	7	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	0,5	pF

Grenzwerte

(als Impulsmodulator)

Anodenspitzenspannung (Überschwingen)	U_{as}	max.	25	kV
Anodenspannung	U_a	max.	20	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	1,5	kV
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	1,0	kV
positive Gitterimpulsspannung	U_{g1p}	max.	300	V
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	max.	18	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	60	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	8	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	3	W
Impulsdauer	t_p	max.	2,5	/us
Tastverhältnis	τ	max.	10^{-3}	

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Spezielle Betriebsbedingungen

a) für alle Betriebsarten

Der Nennwert der Heizspannung darf durch Schaltmittelstreuungen nicht mehr als ± 2 % schwanken. Abweichungen, die durch Netzspannungsschwankungen eintreten, dürfen kurzzeitig nicht mehr als ± 10 % vom Nennwert der Heizspannung betragen.

Die Röhre sollte möglichst senkrecht eingebaut werden. Bei anderer Einbaulage ist allseitig für ausreichende Wärmeabfuhr zu sorgen.

Die maximale Temperatur des Kolbens und des Anodenanschlusses darf 200 °C nicht überschreiten. Bei ungünstigen Einbaubedingungen ist durch einen entsprechenden Luftstrom in Richtung der Röhrenachse der oben angeführte Grenzwert von 200 °C zu gewährleisten. Der Gesamtwiderstand im Steuergitterkreis darf 100 kOhm nicht überschreiten.

b) für Impulsmodulatorbetrieb

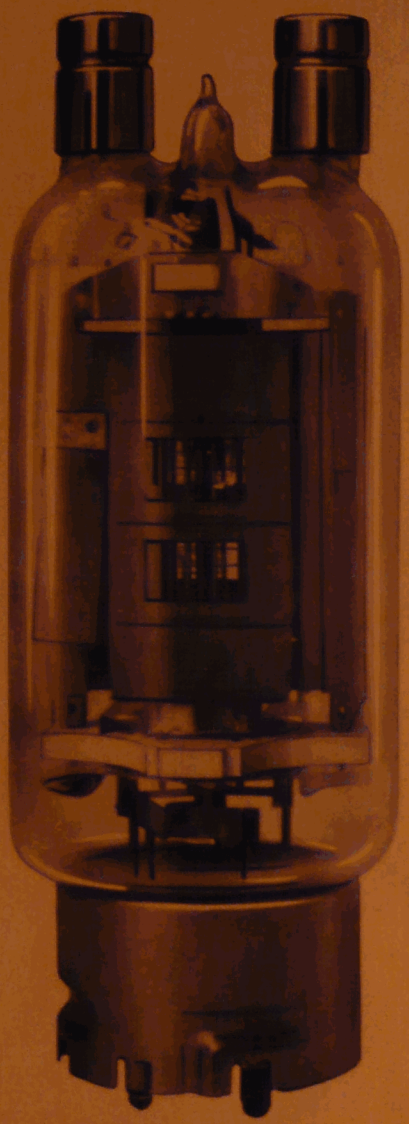
Bei Kurzschlüssen bzw. inneren Überschlägen ist der dauernd fließende Kurzschlußstrom im Anodenkreis auf I_a = 500 mA zu begrenzen.

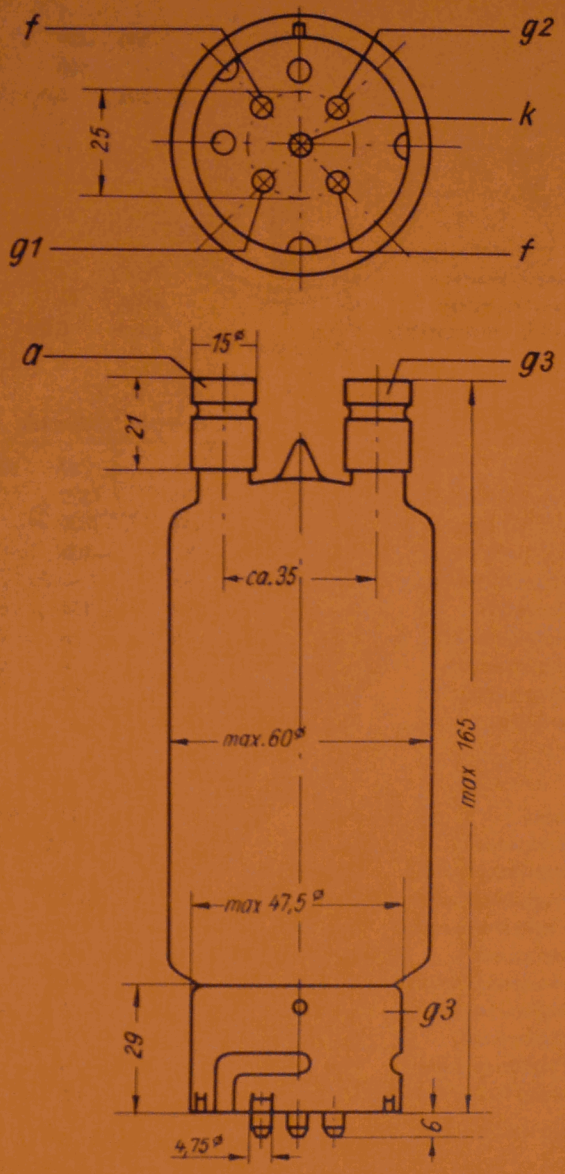
Im Schirmgitterkreis ist ein Schutzwiderstand von mindestens 100 Ohm direkt am Sockelanschluß vorzusehen. Gleichfalls ist zur Begrenzung des dauernd fließenden Kurzschlußstromes im Schirmgitter die Spannungsquelle über einen Vorwiderstand $R_{g2} \geq$ 20 kOhm und einen Blockkondensator $C_{g2} \leqq$ 0,05 µF anzuschließen.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Strahlungsgekühlte 100-Watt-Sendepentode
für Nachrichtentechnik

SRS 501





Waren-Nr. 36 67 10 00
Bestell-Nr. 36 95 01

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Indirekt geheizte Oxydkatode

Heizspannung	U_f		12,6	V
Heizstrom	I_f	etwa	1,5	A
Durchgriff	D	etwa	0,3	%
bei U_a		500	...1000	V
U_{g2}			400	V
I_a			100	mA
Schirmgitterdurchgriff	D_2	etwa	18	%
bei U_a			1	kV
U_{g2}		300	...400	V
I_a			100	mA
Steilheit	S	etwa	4,0	mA/V
bei U_a			1	kV
U_{g2}			400	V
I_a		80	...120	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	etwa	20	pF
Ausgangskapazität	C_a	etwa	16	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g1/a}$	etwa	0,05	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung		C-Betrieb	C-Betrieb	
Frequenz	f	≦3	≦30	MHz
Anodenspannung	U_a	1500	1300	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	400	400	V
Steuergitterspannung	U_{g1}	—120	—100	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g1}$	160	—	V
Anodenstrom	I_a	150	150	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	25	26	mA
Steuergitterstrom	I_{g1}	4	4	mA
Ausgangsleistung	N ~	140	110	W
Steuerleistung	N_{st}	0,65	—	W

Grenzwerte

Frequenz	f max.	50	MHz
Anodenspannung	U_a max.	1,5	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2} max.	450	V
Schirmgitterkaltspannung	U_{g2L} max.	600	V
Schirmgitterwiderstand	R_{g2} min.	3	kΩ
Katodenstrom	I_k max.	0,2	A
Katodenspitzenstrom	$\hat{I}_k$ max.	1	A
Steuergitterstrom	I_{g1} max.	6	mA
Anodenverluste	Q_a max.	110	W
Schirmgitterverluste[1])	Q_{g2} max.	15	W
Spannung Faden/Katode	$U_{f/k}$ max.	100	V

[1]) Q_{g2} kurzzeitig 20 W

Max. Temperaturen

Glaskolben	350 ° C
Anschlußteile und Sockel	140 ° C

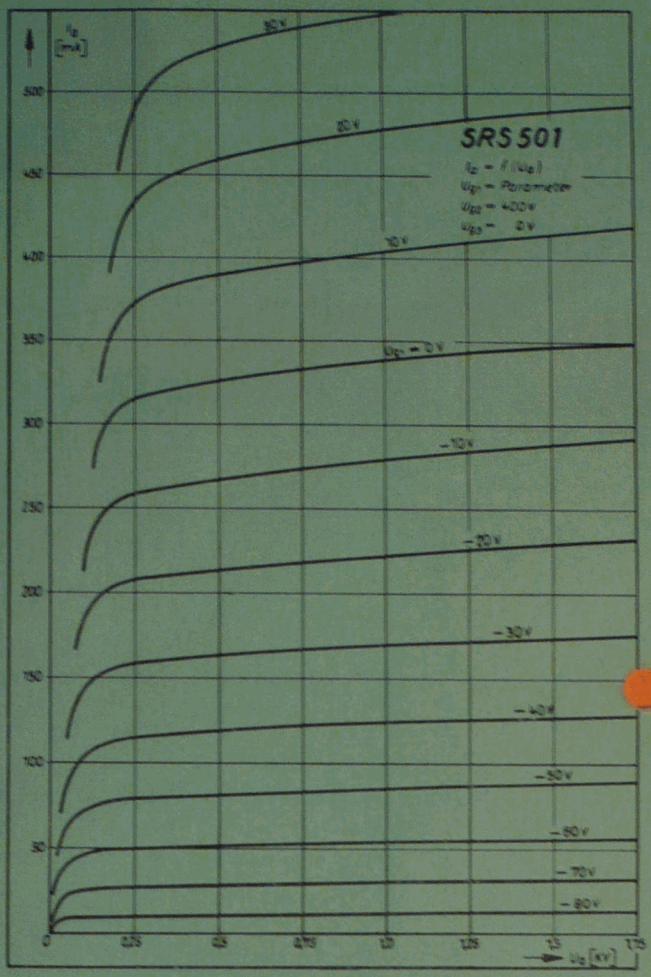
Gewicht

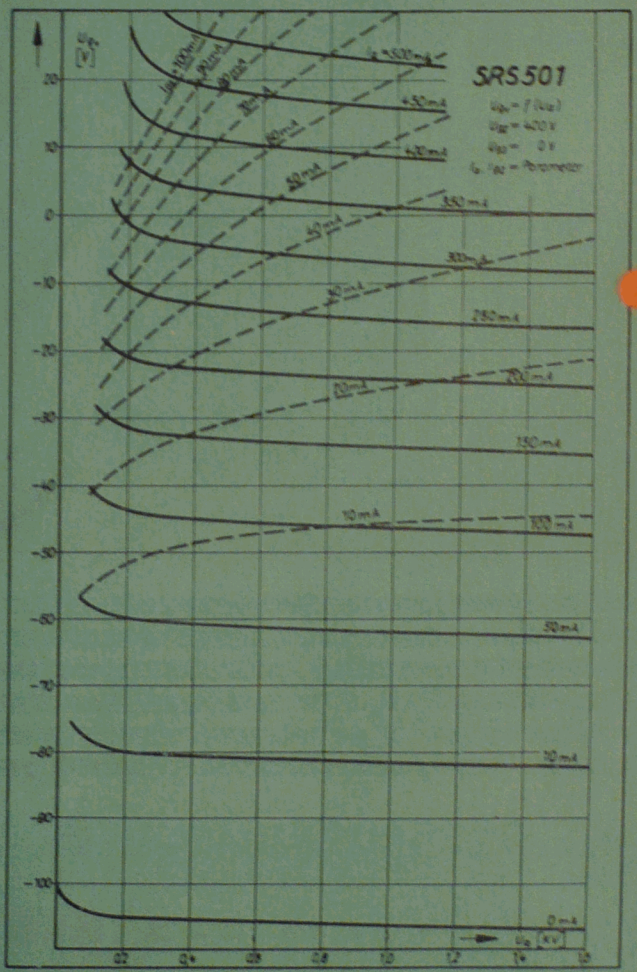
etwa 250 g

Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

Sach-Nr. 0732.009-00001

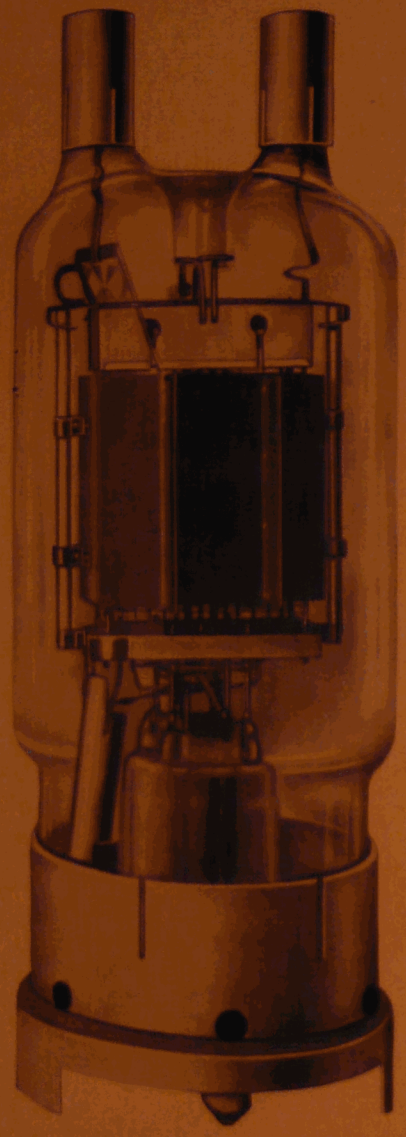


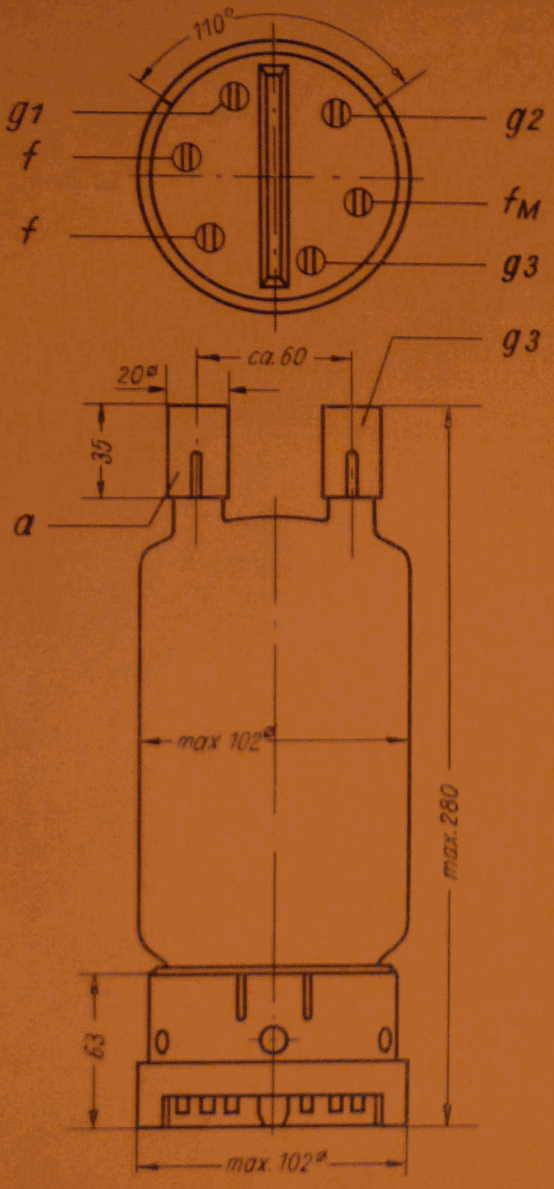


IV-14-50 Ag 71/83.1961

Strahlungsgekühlte 800-Watt-Sendepentode
für Nachrichtentechnik und Industriegeneratoren

SRS 502





Waren-Nr. 36 67 20 00
Bestell-Nr. 36 95 23

VEB PHUNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f		12,6	V
Heizstrom	I_f	etwa	8,5	A
Durchgriff	D		0,2	%
bei U_a			1,5...2,5	kV
U_{g2}			550	V
I_a			200	mA
Schirmgitterdurchgriff	D_2	etwa	30	%
bei U_a			2	kV
U_{g2}			500...600	V
I_a			200	mA
Steilheit	S		5	mA/V
bei U_a			2	kV
U_{g2}			550	V
I_a			180...220	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	Ce	etwa	30	pF
Ausgangskapazität	Ca	etwa	24	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g_1/a}$	etwa	0,1	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung		B-Betrieb	C-Betrieb	C-Betrieb	
Frequenz	f	≦ 3	≦ 3	≦ 30	MHz
Anodenspannung	U_a	2,5	3	2	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	600	600	600	V
Steuergitterspannung	U_{g1}	—140	—250	—200	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g1}$	230	350	300	V
Anodenruhestrom	I_{ao}	120	—	—	mA
Anodenstrom	I_a	480	500	500	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	120	130	135	mA
Steuergitterstrom	I_{g1}	8	10	9	mA
Steuerleistung	N_{st}	2	3,5	12	W
Ausgangsleistung	N~	800	1100	650	W
Außenwiderstand	R_a	2,8	3,2	—	kΩ

Grenzwerte

Frequenz	f max.	40	MHz
Anodenspannung	U_a max.		
bei f ≦ 5 MHz		3	kV
bei f ≦ 20 MHz		2,5	kV
bei f ≦ 40 MHz		2	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.		
bei f ≦ 5 MHz		6	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2} max.	600	V
Schirmgitterkalt-spannung	U_{g2L} max.	900	V
Steuergitterspannung	U_{g1} max.	—400	V
Anodenstrom	I_a max.	600	mA
Katodenspitzenstrom	i_k max.	2,5	A
Steuergitterstrom	I_{g1} max.	15	mA
Anodenverluste	Q_a max.	450	W
Schirmgitterverluste	Q_{g2} max.	100	W
Steuergitterverluste	Q_{g1} max.	10	W

Max. Temperaturen

Glaskolben in Höhe der Anode	350 ° C
Anoden- und Bremsgitteranschluß	200 ° C
Röhrensockel	150 ° C

Gewicht

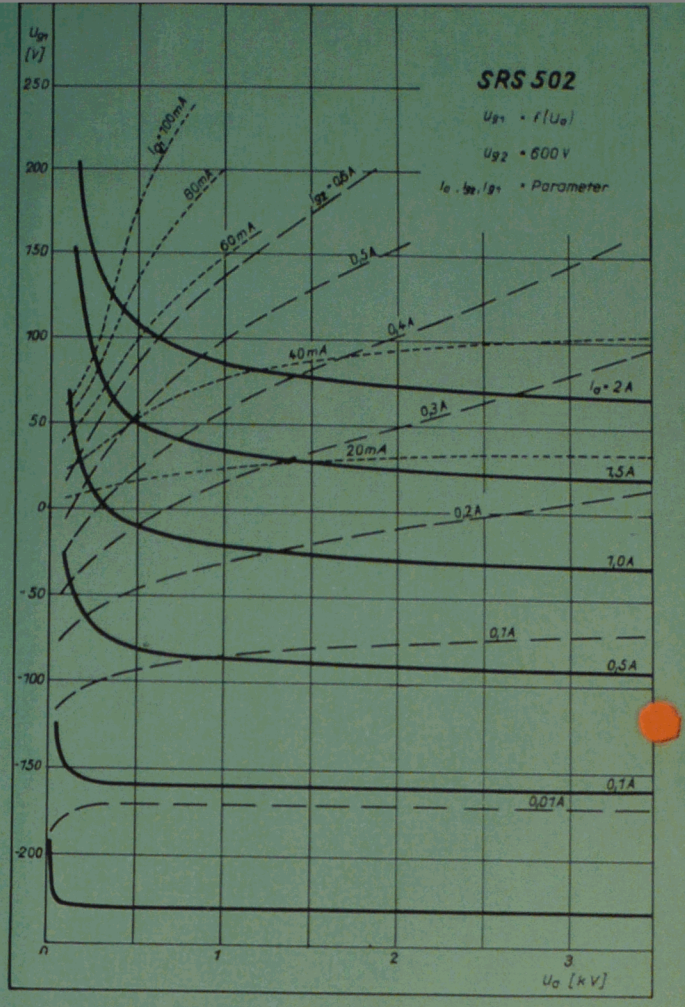
etwa 800 g

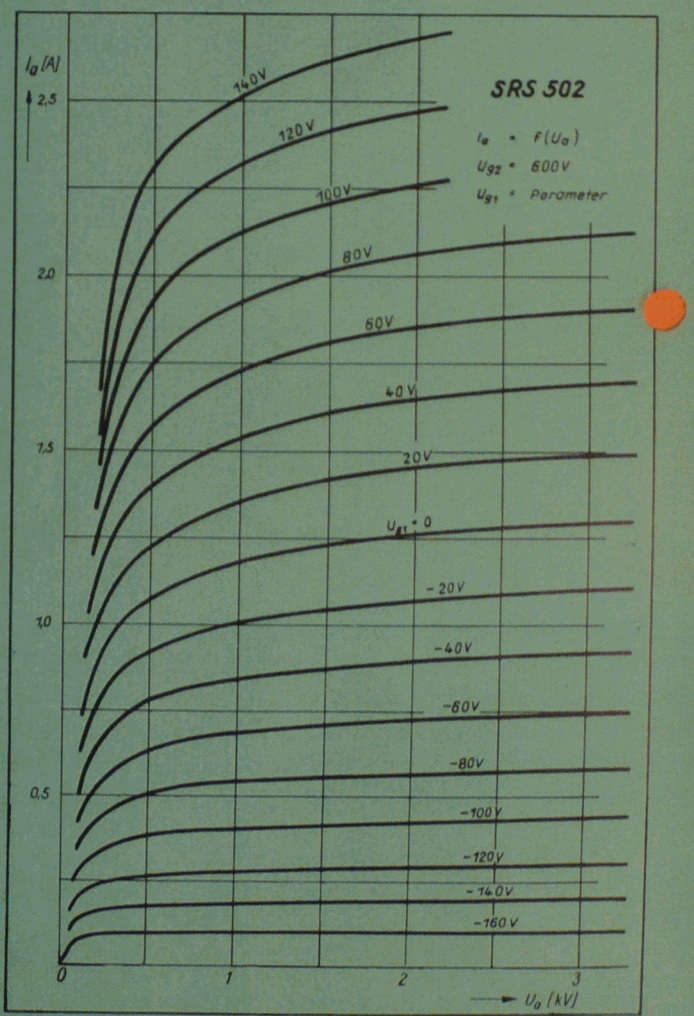
Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

Sach-Nr. 0732.008-00001

IV-14-50 Ag 71/83/1961

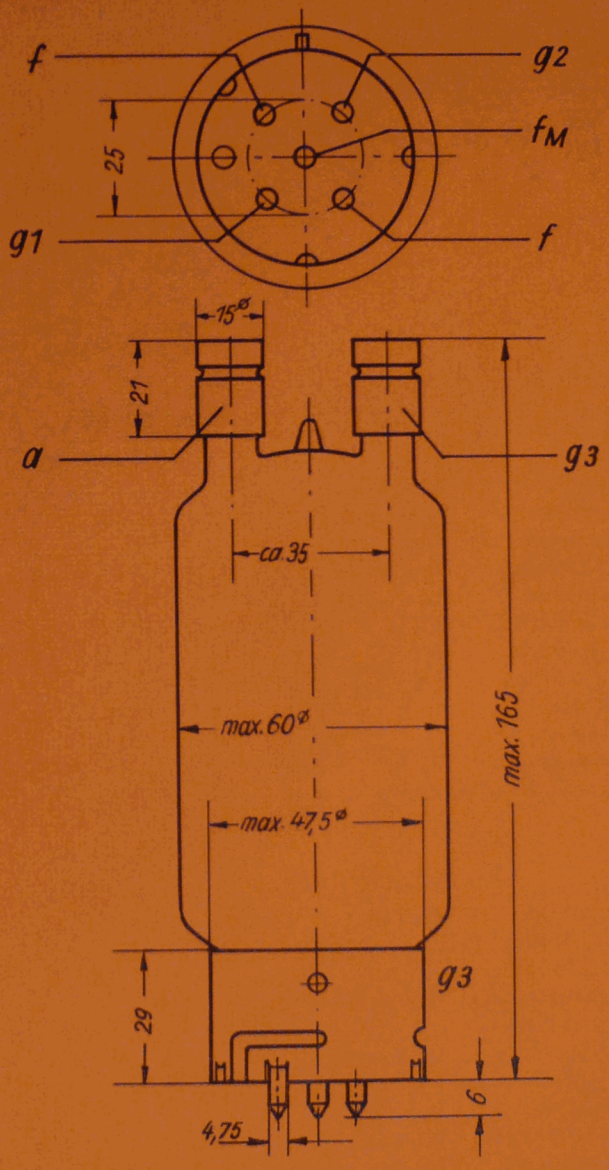




Strahlungsgekühlte 150-Watt-Sendepentode
für Nachrichtentechnik

SRS 503





Waren-Nr. 36 67 20 00
Bestell-Nr. 36 95 21

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f		12,6	V
Heizstrom	I_f	etwa	3	A
Durchgriff	D		0,2	%
bei U_a			1,0...1,5	kV
U_{g2}			400	V
I_a			100	mA
Schirmgitterdurchgriff	D_2		20	%
bei U_a			1	kV
U_{g2}			300...400	V
I_a			100	mA
Steilheit	S		3,5	mA/V
bei U_a			1	kV
U_{g2}			400	V
I_a			80...120	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	etwa	20	pF
Ausgangskapazität	C_a	etwa	16	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g1/a}$	etwa	0,1	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung		B-Betrieb	C-Betrieb	C-Betrieb	
Frequenz	f	≦ 3	≦ 3	≦ 30	MHz
Anodenspannung	U_a	2	2	1,5	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	450	450	400	V
Steuergitterspannung	U_{g1}	—90	—150	—120	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g1}$	120	200	220	V
Anodenstrom	I_a	150	150	150	mA
Anodenruhestrom	I_{ao}	25	—	—	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	25	28	30	mA
Steuergitterstrom	I_{g1}	2	3	3	mA
Steuerleistung	N_{st}	0,25	0,6	2,5	W
Ausgangsleistung	$N_\sim$	190	210	150	W
Außenwiderstand	R_a	7,5	7	—	kΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	3	3	3	kΩ

Grenzwerte

Frequenz	f max.	50	MHz
Anodenspannung	U_a max.		
bei f ≦ 30 MHz		2	kV
bei f ≦ 50 MHz		1,5	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2} max.	450	V
Schirmgitterkalt-spannung	U_{g2L} max.	700	V
Schirmgitterwiderstand	R_{g2} min.	2	kΩ
Katodenstrom	I_k max.	0,2	A
Katodenspitzenstrom	$\hat{i}_k$ max.	0,8	A
Steuergitterstrom	I_{g1} max.	4	mA
Anodenverluste	Q_a max.	120	W
Schirmgitterverluste[1])	Q_{g2} max.	15	W

[1]) Q_{g2} kurzzeitig 20 W

Max. Temperaturen

Glaskolben	350 ° C
Anschlußteile und Sockel	140 ° C

Gewicht

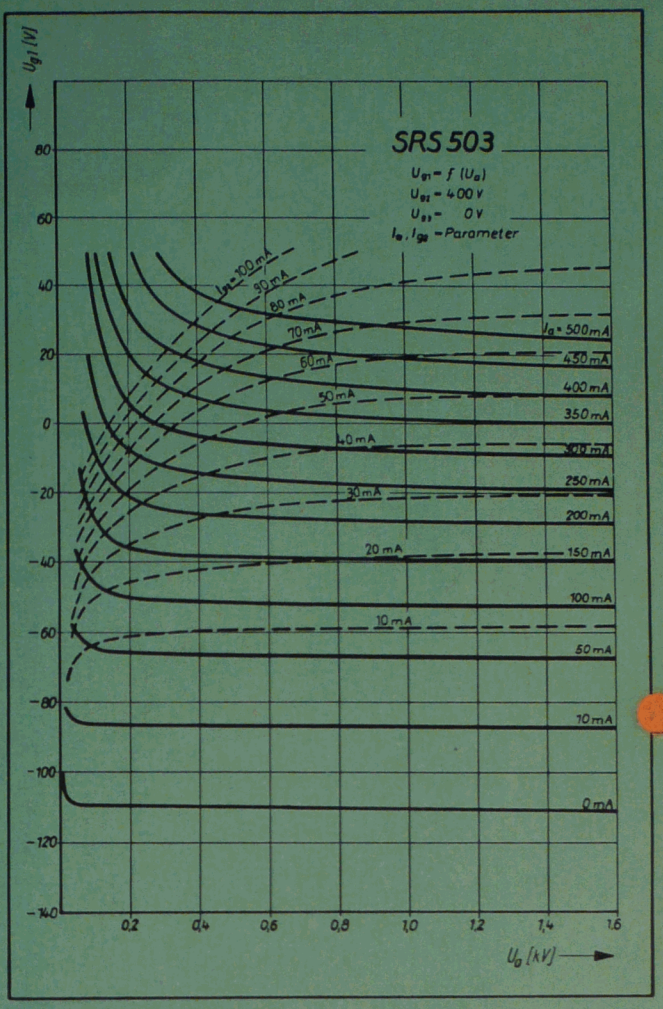
etwa 250 g

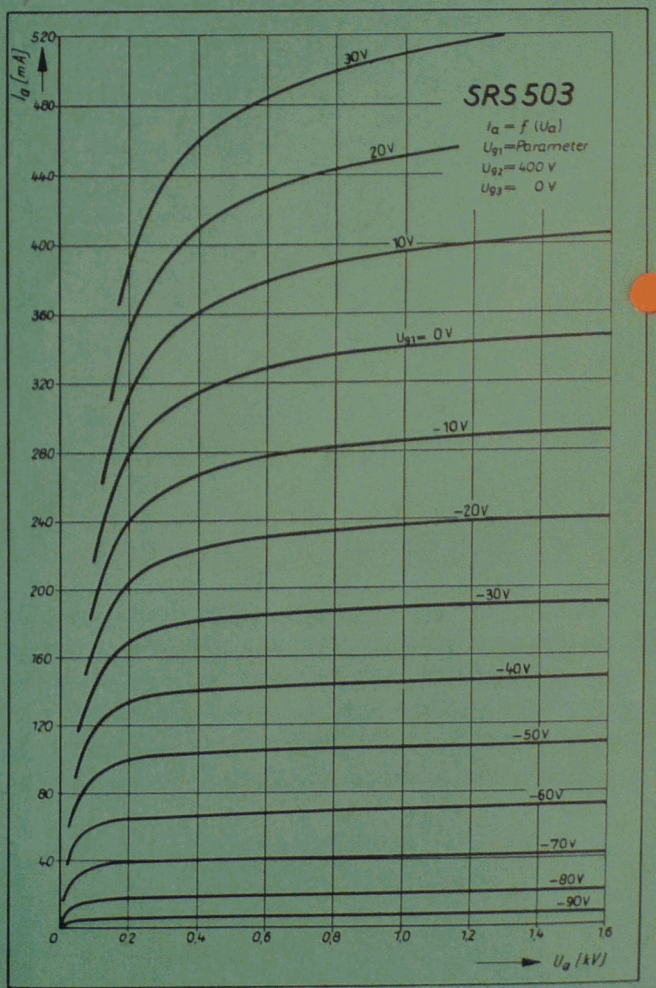
Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

Sach-Nr. 0732.009-00001

IV-14-50 Ag 71/83/1961

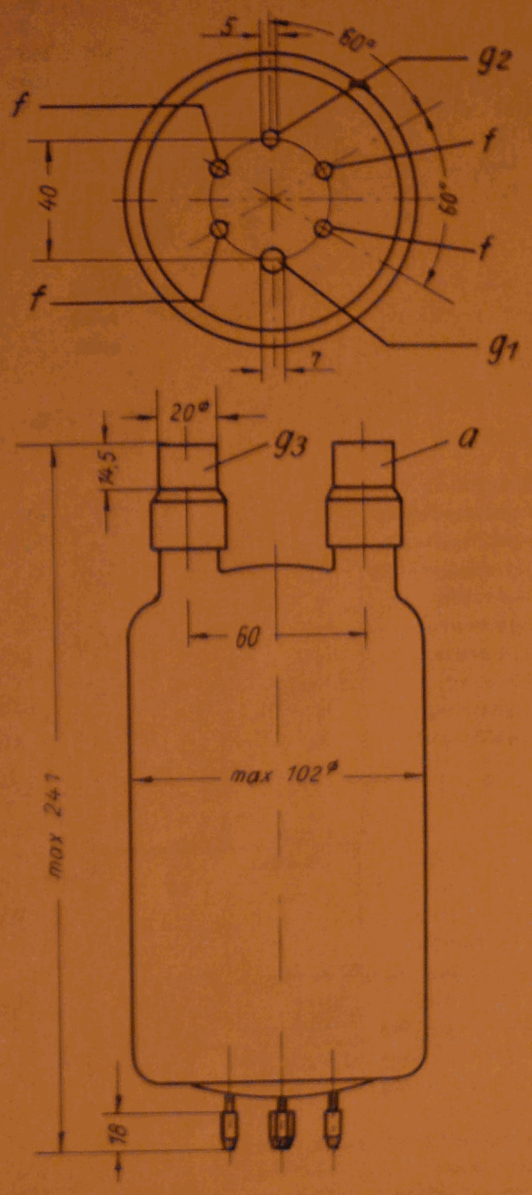




Strahlungsgekühlte 1-kW-Sendepentode
für Nachrichtentechnik und Industriegeneratoren

SRS 505





Waren-Nr. 36 67 20 00
Bestell-Nr. 36 95 26

VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode				
Heizspannung	U_f		10	V
Heizstrom	I_f	etwa	16,5	A
Durchgriff	D	etwa	0,2	%
			1,5...2,5	kV
bei U_a			550	V
U_{g2}			350	mA
I_a			30	%
Schirmgitterdurchgriff	D_2		2	kV
bei U_a			500...600	V
U_{g2}			350	mA
I_a				
Steilheit	S	etwa	9	mA/V
bei U_a			2	kV
U_{g2}			550	V
I_a			300...400	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	etwa	42	pF
Ausgangskapazität	C_a	etwa	35	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g1/a}$	etwa	0,2	pF

Betriebsrichtwerte

HF-Verstärkung (C-Betrieb, f ≤ 3 MHz)

Anodenspannung	U_a	3	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	600	V
Steuergitterspannung	U_{g1}	—200	V
Gitterspitzenspannung	$\hat{u}_{g1}$	240	V
Anodenstrom	I_a	700	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	170	mA
Steuergitterstrom	I_{g1}	12	mA
Steuerleistung	N_{st}	3	W
Ausgangsleistung	N ~	1,5	kW
Außenwiderstand	R_a	2,5	kΩ

Grenzwerte

Frequenz	f max.	40	MHz
Anodenspannung	U_a max.		
bei f ≤ 6 MHz		3	kV
bei f ≤ 20 MHz		2,5	kV
bei f ≤ 40 MHz		1,5	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.		
bei f ≤ 6 MHz		6	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2} max.	600	V
Schirmgitterkaltspannung	U_{g2L} max.	900	V
Steuergitterspannung	U_{g1} max.	—400	V
Katodenstrom	I_k max.	0,9	A
Katodenspitzenstrom	I_k max.	3,5	A
Anodenverluste	Q_a max.	700	W
Schirmgitterverluste	Q_{g2} max.	150	W
Steuergitterverluste	Q_{g1} max.	10	W

Max. Temperaturen

Glaskolben in Höhe der Anode	350 ° C
Anoden- und Bremsgitteranschluß	200 ° C
Röhrenfuß und Anschlußstifte	150 ° C

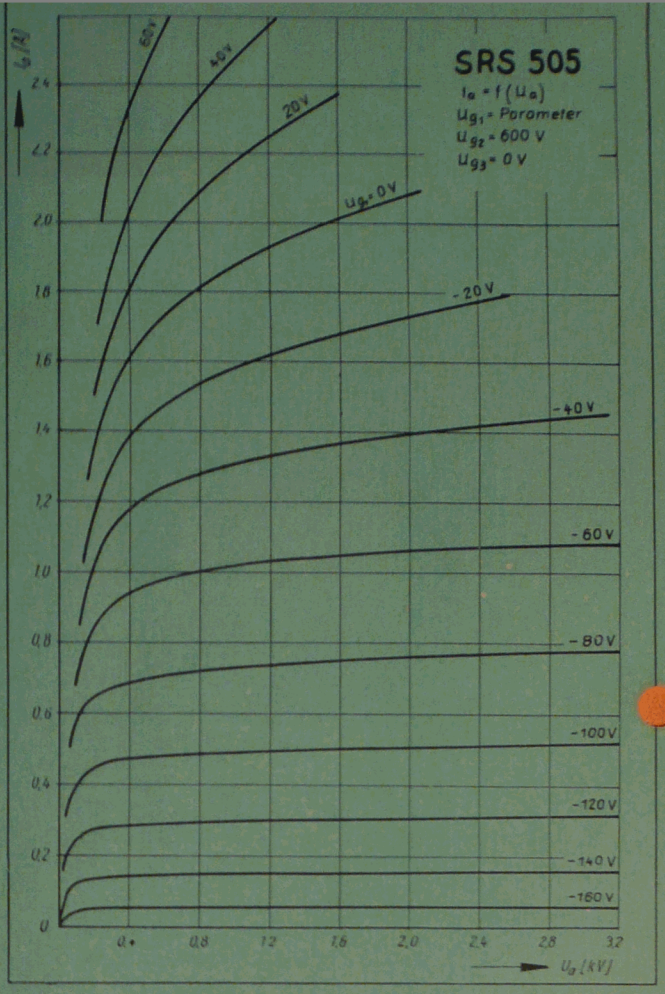
Gewicht

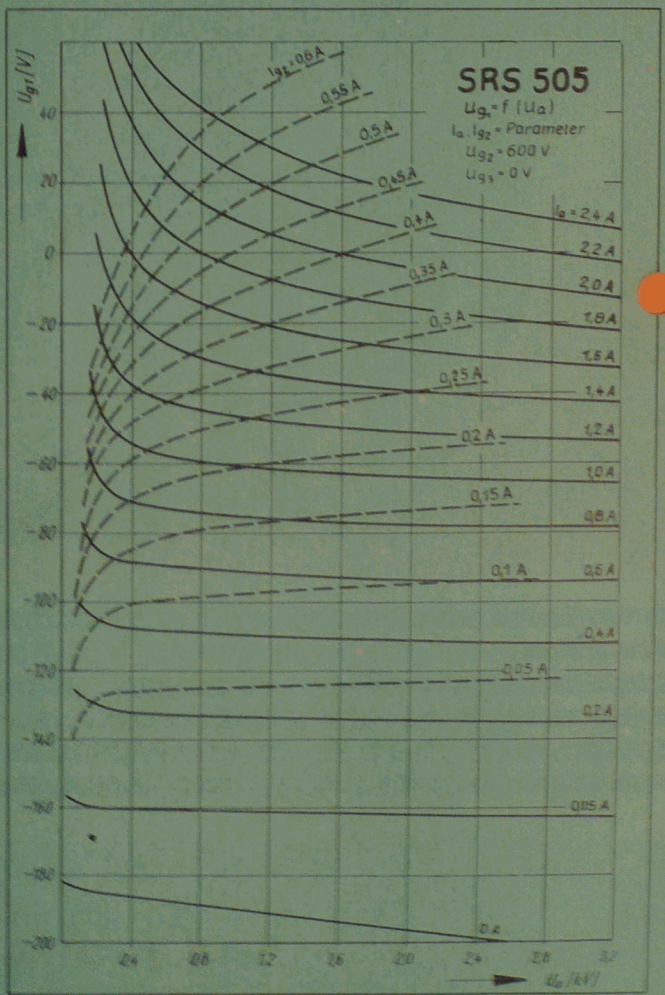
etwa 700 g

Fassung

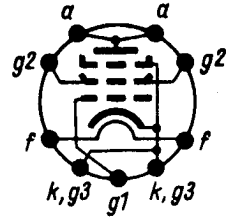
Gerätegebunden

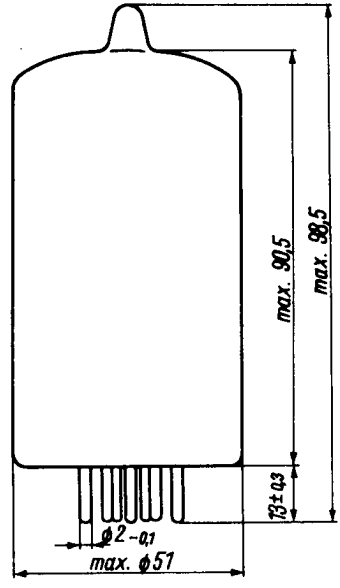
IV-14-50 Ag 71/83/1061





Die SRS 551 ist eine strahlungsgekühlte Sendepentode. Sie kann u. a. für Vor- und Endstufen in Senderverstärkern, insbesondere in UKW-Sendern und in Modulatorstufen, sowie in elektromedizinischen Geräten verwendet werden.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 100 g
Sockel: 9-24, TGL 200-8347 Bl.1
Fassung: 9-24, TGL 68-36 Bl.1 u. Bl.2
Röhrenstandard: TGL 9484

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 551

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	2,1	A

Statische Werte

Anodenspannung	U_a	400	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	400	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	12	V
Anodenstrom	I_a	100	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	10	mA
Steilheit	S	18	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$/u_{g2\ g1}$	20	

Betriebswerte
bei Hochfrequenzverstärkung, C-Betrieb

Frequenz	f	100	100	100	MHz
Anodenspannung	U_a	300	600	800	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	300	350	380	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	25	30	35	V
Gitterspitzenspannung	U_{g1s}	40	45	50	V
Anodenstrom	I_a	163	193	200	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	30	26	25	mA
Gitterstrom	I_{g1}	14	14	14	mA
Eingangsleistung	P_{in}	0,55	0,65	0,70	W
Anodenverlustleistung	P_a	23	46	55	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	9,0	9,1	9,5	W
Ausgangsleistung	P_{out}	26	70	105	W
Wirkungsgrad	η	53	60	66	%

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Betriebswerte

bei Hochfrequenzverstärkung, C-Betrieb

Frequenz	f	< 30	< 30	< 30	MHz
Anodenspannung	U_a	600	800	1000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	300	335	340	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	30	35	45	V
Gitterspitzenspannung	U_{g1s}	46	50	62	V
Anodenstrom	I_a	208	207	215	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	33	29	29	mA
Gitterstrom	I_{g1}	16	15	14	mA
Eingangsleistung	P_{in}	0,74	0,75	0,87	W
Anodenverlustleistung	P_a	42	53	60	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	10	9,7	10	W
Ausgangsleistung	P_{out}	83	113	155	W
Wirkungsgrad	η	66	68	72	%

Grenzwerte

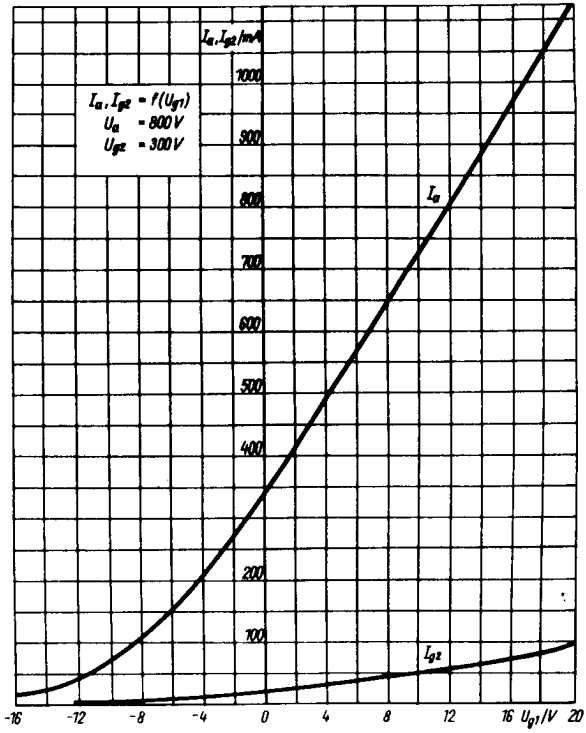
Frequenz	f	max.	150	MHz
Anodenkaltspannung	U_{a0}	max.	1200	V
Anodenspannung für f ≤ 30 MHz	U_a	max.	1000	V
Anodenspannungsmodulation	$U_{a\ mod}$	max.	800	V
Anodenspannung für f ≤100 MHz	U_a	max.	800	V
Schirmgitterkaltspannung	U_{g20}	max.	1000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	600	V
Schirmgitterspannungs-modulation	$U_{g2\ mod}$	max.	300	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	200	V
Katodenstrom	I_k	max.	260	mA
Anodenverlustleistung	P_a	max.	60	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	10	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	0,5	W
Gitterableitwiderstand bei I_{g1} = 0 mA	R_{g1}	max.	50	kOhm
Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{f\ k}$	max.	200	V

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

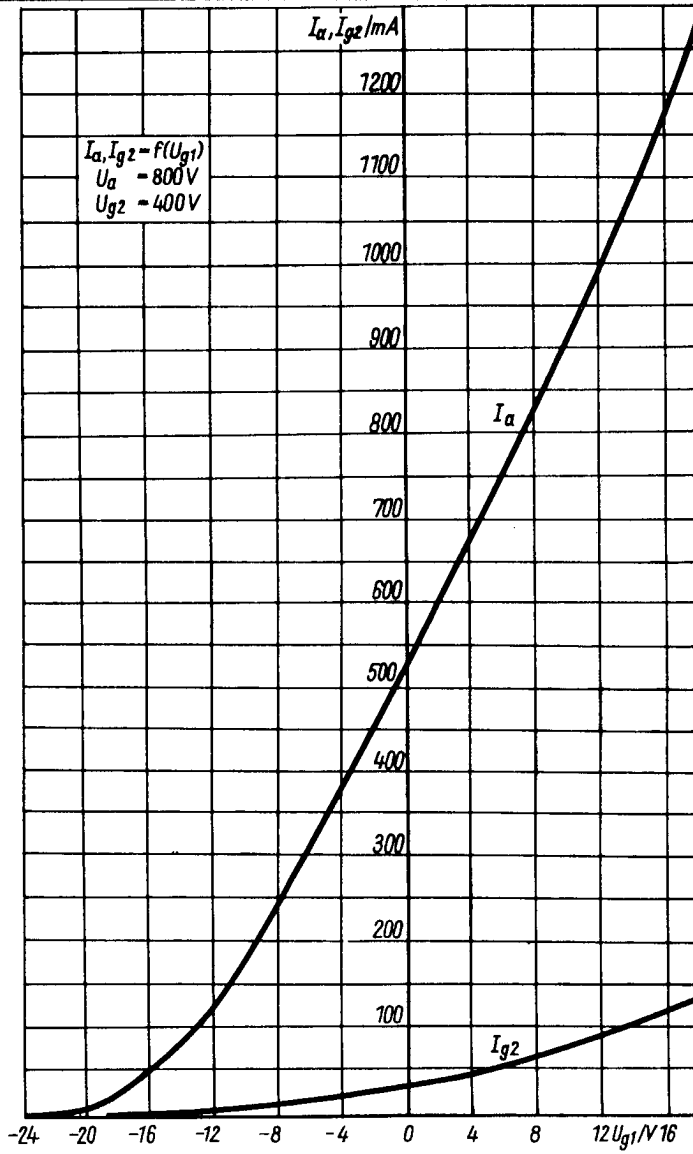
Temperatur am Kolben (in unmittelbarer Nähe der Anode)	ϑ_{kolb}	max.	280	°C
Temperatur an den Stiften	ϑ_{stif}	max.	180	°C

Kapazitäten

Eingang	C_{in}		19...27	pF
Ausgang	C_{out}		9...15	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\ a}$	≦	0,24	pF

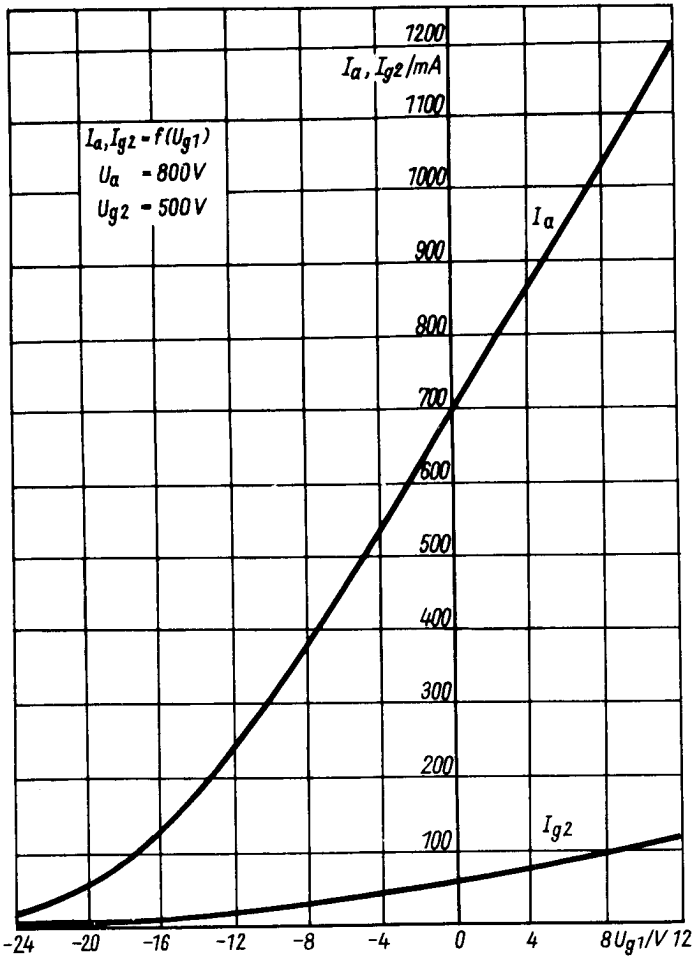


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

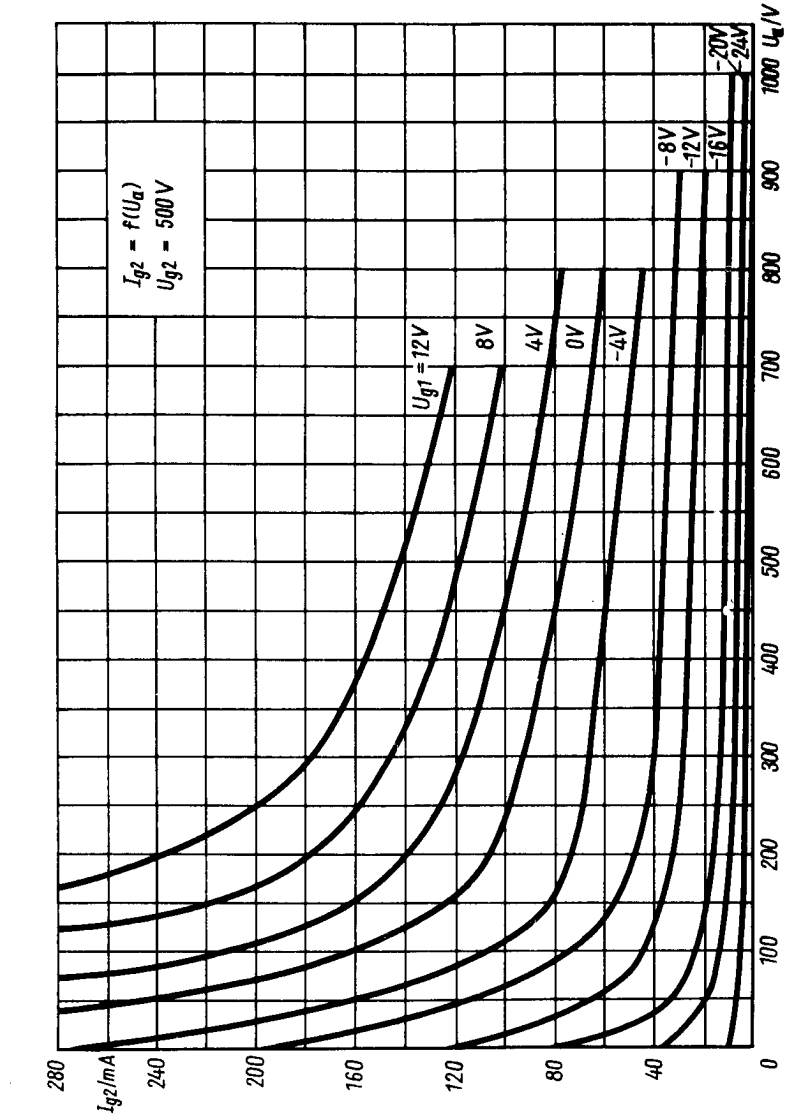


5/12.68
183

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

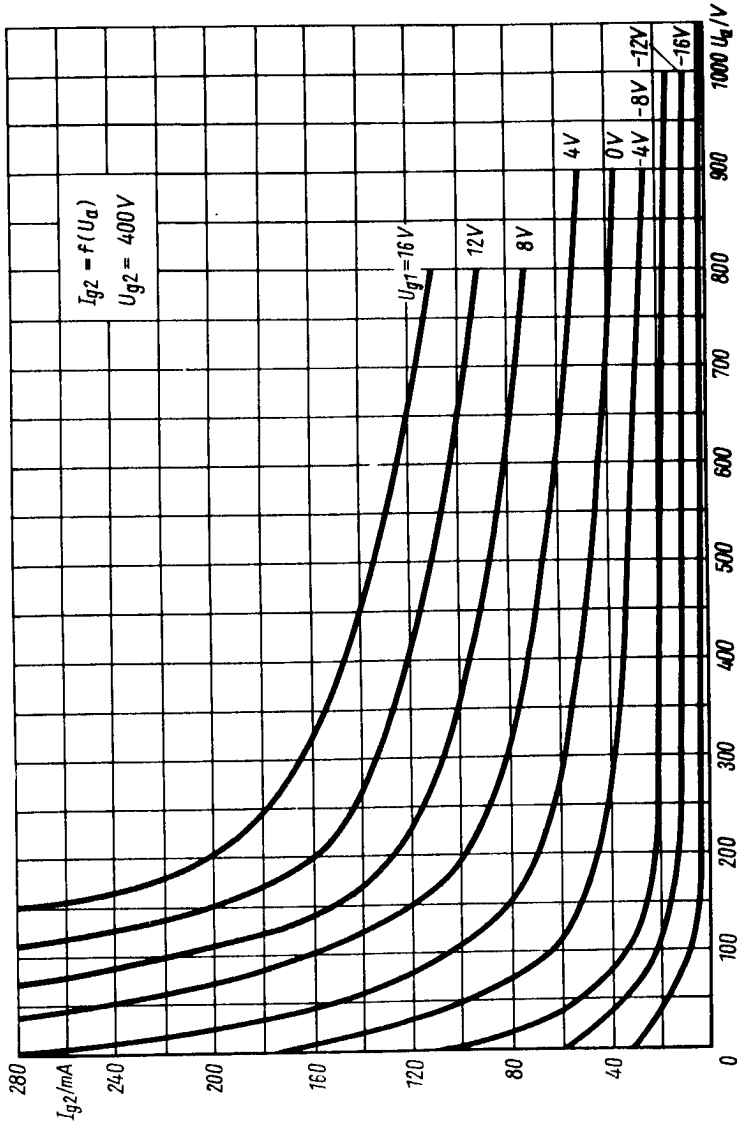


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

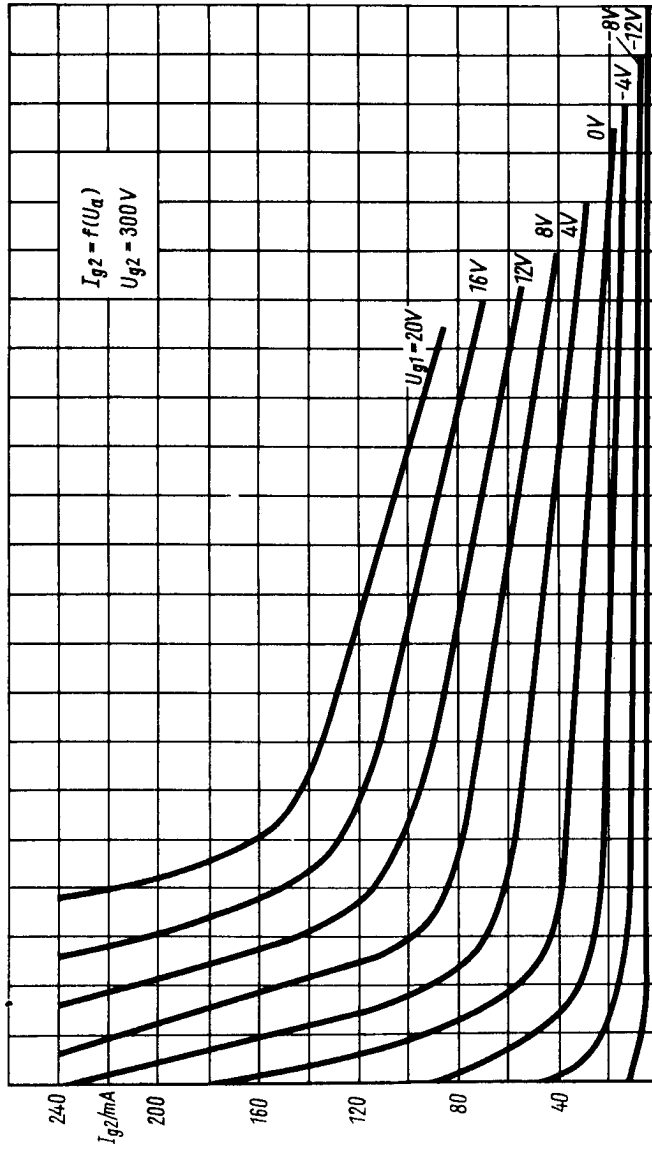


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 551

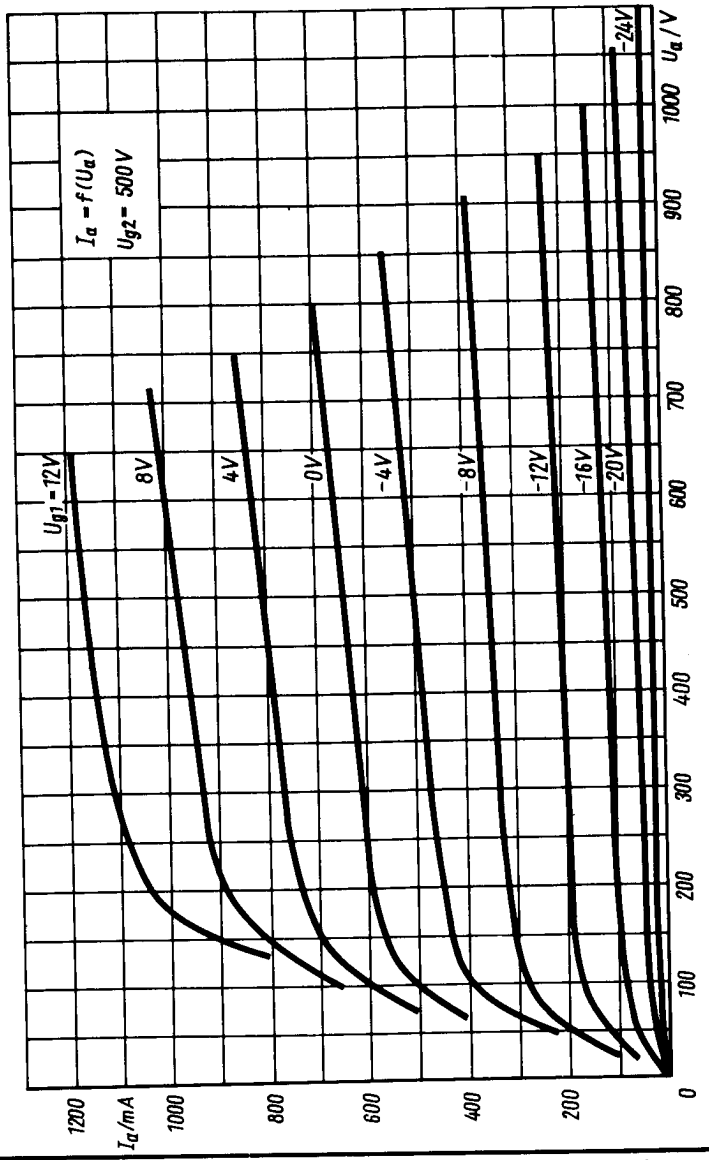


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



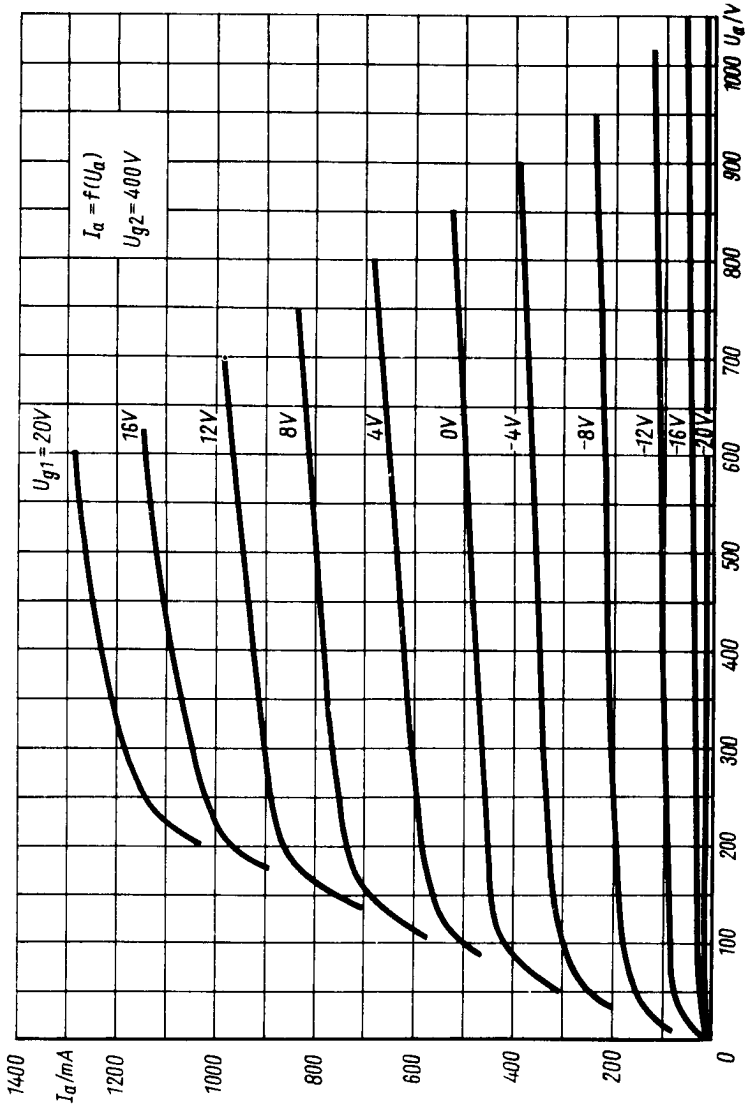
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 551

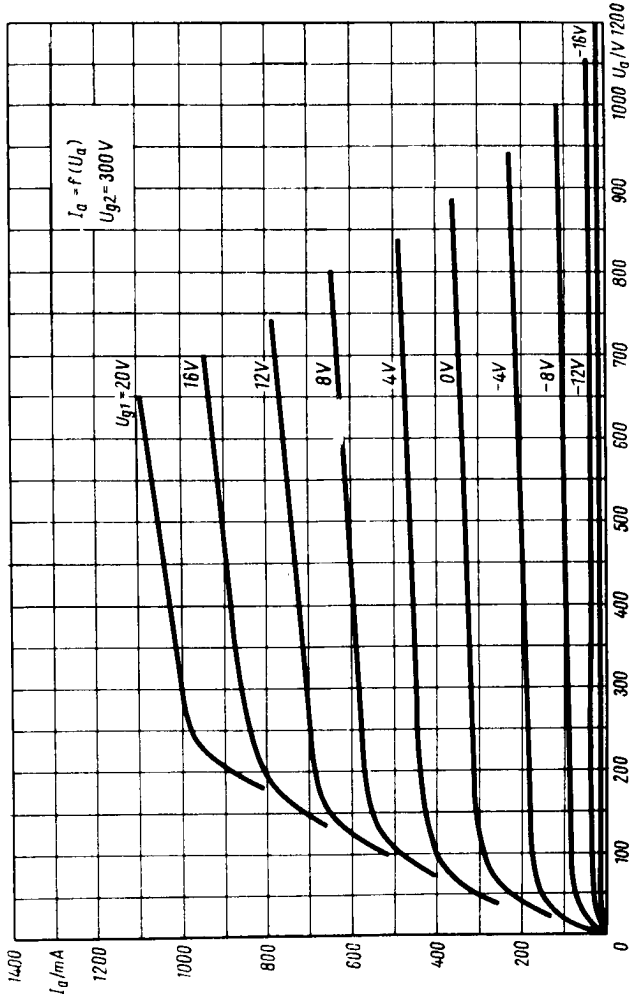


10/12.68
188

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



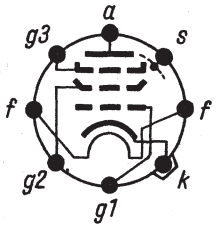
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

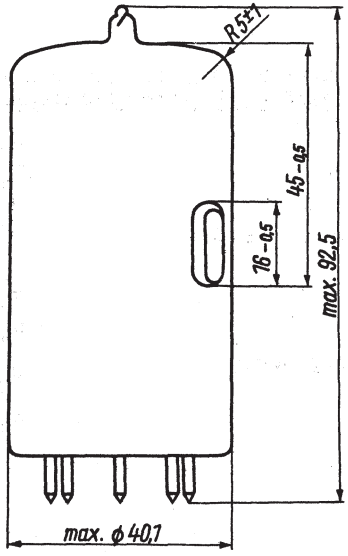
RFT electronic

Sendepentode

SRS 552N

Die SRS 552N ist eine strahlungsgekühlte Sendepentode. Sie ist für NF-, HF- und Impulsbetrieb geeignet.
Die SRS 552N entspricht der Type ГУ - 50.





Masse: ca. 50 g
Sockel: 8-25 TGL 200-8345
Fassung: 8-25
Röhrenstandard: TGL 9483

SRS 552N

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode	--		
Heizspannung	U_f	12,6	V
Heizstrom	I_f	0,7	A

Statische Werte

Anodenspannung	U_a	800	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	40	V
Anodenstrom	I_a	50	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	mA
Steilheit	S	3,5	mA/V
Schirmgitterverstärkungs-faktor	$\mu_{g2/g1}$	5,3	

Betriebswerte

Hochfrequenzverstärkung bei Vorstufenmodulation f ≦ 25 MHz
(Betriebsdaten für annähernd gerade Schwinglinie)

Anodenspannung	U_a	1000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	300	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	60	V
Anodenstrom im Schwingbetrieb	I_{ad}	100	mA
Anodenruhestrom	I_{ao}	30	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2d}	9	mA
Außenwiderstand	R_a	6000	Ohm
Steuergitterwechselspannung (HF-Spitzenwert)	$U_{g1s\ HF}$	< 55	V
Ausgangsleistung	P_{out}	60	W

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK · BERLIN

Betriebswerte

bei Hochfrequenzverstärkung (annähernd B-Betrieb)

bei		f	< 65	< 45	< 25	MHz
Anodenspannung	U_a		800	1000	1000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}		250	300	300	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$		80	80	80	V
Anodenstrom im Schwingbetrieb	I_{ad}		130	120	120	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2d}		10	10	10	mA
Gitterstrom	I_{g1d}		6	5	2	mA
Außenwiderstand	R_a		3,3	5,0	4,75	kOhm
Steuergitterwechselspannung (HF-Spitzenwert)	$U_{g1s\ HF}$		110	100	100	V
Ausgangsleistung	P_{out}		60	70	80	W
Steuerleistung	P_{in}		3	1,5	0,5	W

Betriebswerte

bei Gitterspannungsmodulation f = 25 MHz

		Trägerwerte	Oberstrichwerte	
Anodenspannung	U_a	1000	1000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	300	300	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	105	80	V
Anodenstrom im Schwingbetrieb	I_{ad}	60	120	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2d}	3	10	mA
Gitterstrom	I_{g1d}	-	3	mA
Außenwiderstand	R_a	4,75	4,75	kOhm
Gitterwechselspannung (HF-Spitzenwert)	$U_{g1s\ HF}$	100	100	V
Steuerwechselspannung (NF-Spitzenwert)	$U_{st\ s\ NF}$	$\leqq$ 25	-	V
Ausgangsleistung	P_{out}	20	80	W
Steuerleistung	P_{in}	< 0,5	0,5	W

SRS 552N

Betriebswerte

bei Schwingbetrieb in Eigenerregung f = 45 MHz

Anodenspannung	U_a	1000	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250...300	V
Gittervorspannung (fester Anteil)	$-U_{g1}$	≧ 40	V
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	5	kOhm
Ausgangsleistung	P_{out}	ca. 65	W

Grenzwerte

Anodenspitzenspannung	U_{as}	max. 3000	V
Anodenspannung	U_a	max. 1000	V
Anodenverlustleistung	P_a	max. 40	W
Schirmgitterkaltspannung	U_{g20}	max. 800	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max. 300	V
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max. 5	W
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max. 300	V
Steuergitterverlustleistung	P_{g1}	max. 1	W
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	max. 20	kOhm
Bremsgitterwiderstand	R_{g3}	max. 20	kOhm
Katodenstrom	I_k	max. 230	mA
Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{f/k}$	max. 100	V
Äußerer Widerstand zwischen Heizer und Katode	$R_{f/k}$	max. 2,5	kOhm
Temperatur des Kolbens		max. 200	°C

Grenzwerte

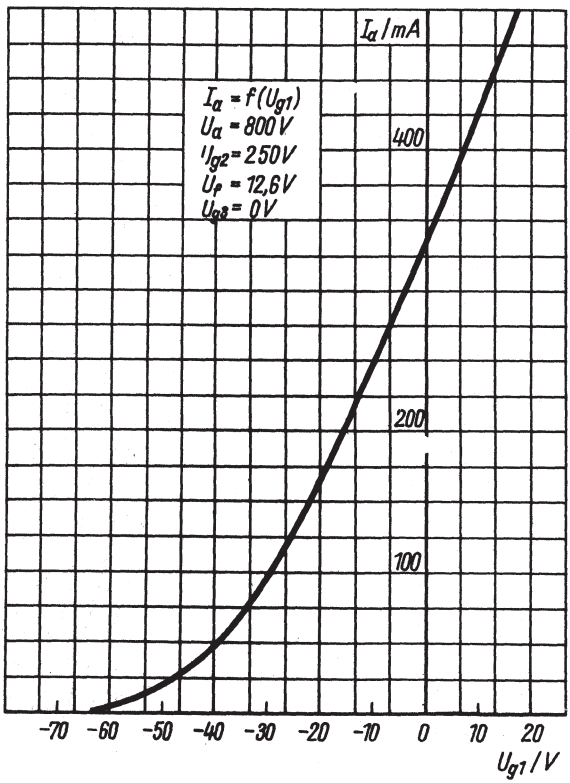
bei	f		65		45	MHz
Anodenspannung im Schwingbetrieb	U_{ad}	max.	800	max.	1000	V
Schirmgitterspannung im Schwingbetrieb	U_{g2d}	max.	250	max.	300	V
Anodenstrom im Schwingbetrieb	I_{ad}	max.	130	max.	120	mA

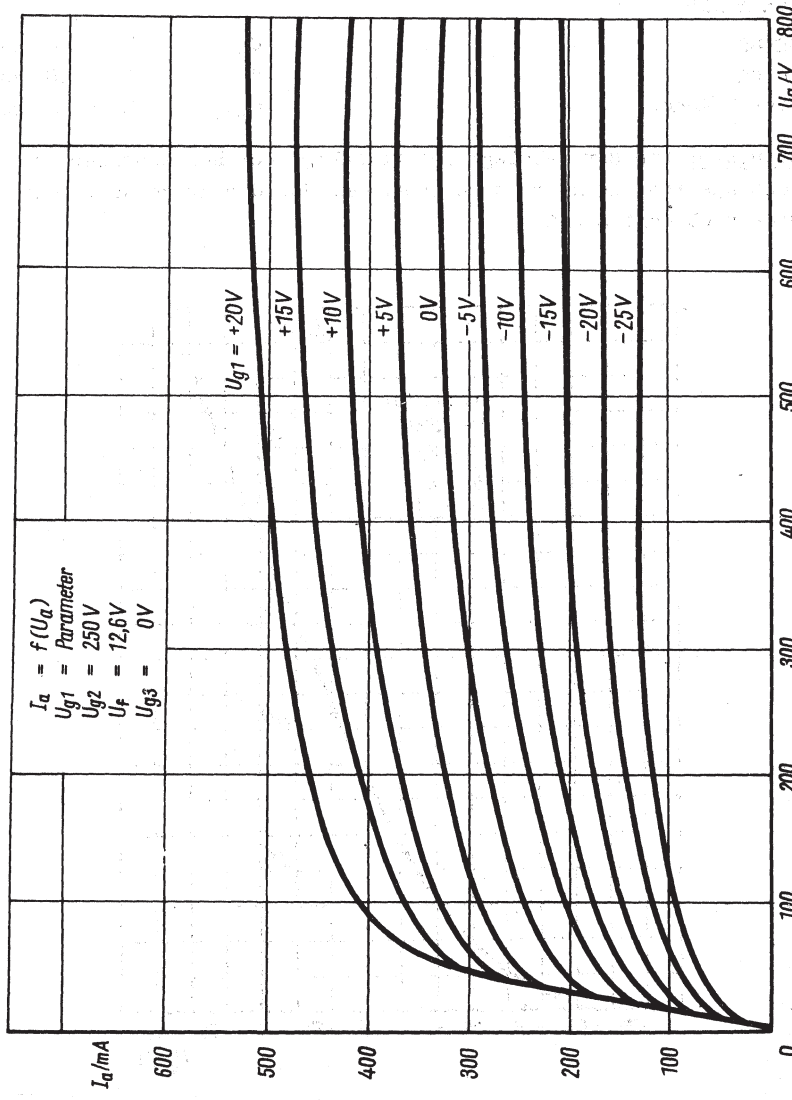
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK · BERLIN

Kapazitäten

Eingang	C_e	≦	14	pF
Ausgang	C_a	≦	10	pF
Gitter 1/Anode	C_{g1a}	≦	0,12	pF

Einbaulage: Die Betriebslage ist beliebig. Bei horizontaler Betriebslage ist die Röhre so einzubauen, daß die große Achse der Gitter senkrecht steht.





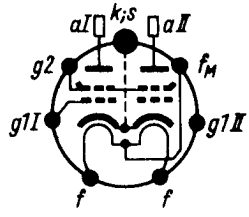
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK · BERLIN

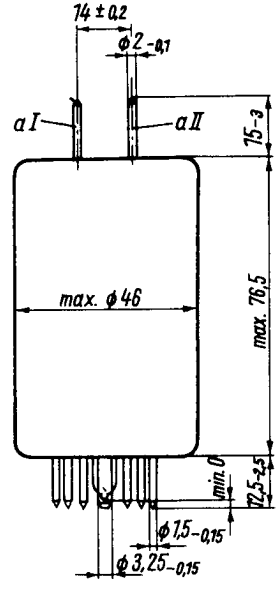
RFT electronic

Sendedoppeltetrode

SRS 4451

Die SRS 4451 ist eine strahlungsgekühlte Sendedoppeltetrode. Sie kann als NF- und HF-Verstärker, Oszillator, Frequenzvervielfacher und Modulator verwendet werden. Beide Systeme besitzen ein gemeinsames Schirmgitter.





Betriebslage: siehe spezielle Betriebsbedingungen
Masse: ca. 95 g
Sockel: 7-25
Fassung: 7-25
Röhrenstandard: TGL 9482

1/12.68
135

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 4451

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

		parallel	hintereinander	
Heizerschaltung				
Heizspannung	U_f	6,3	12,6	V
Heizstrom	I_f	1,8	0,9	A

Statische Werte (je System)

Anodenspannung	U_a	600	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	24	V
Anodenstrom	I_a	30	mA
Steilheit	S	4,5	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$/^{u}_{g2\ g1}$	8,2	

Betriebswerte

als HF-Verstärker, bei Gegentakt-C-Betrieb

Frequenz	f	200	250	430	500	MHz
Anodenspannung	U_a	600	600	520	500	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	250	250	250	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	80	80	80	-	V
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	-	-	-	20	kOhm
Gitterspitzenspannung (zwischen den Steuergittern der beiden Systeme)	$U_{g1\ Isg1\ IIs}$	200	-	-	-	V
Anodenstrom	I_a	2x100	2x100	2x100	2x100	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	16	16	18	20	mA
Gitterstrom	I_{g1}	2x2,5	2x2,5	2x2,8	2x3	mA
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	4	4	4,5	5	W
Anodenverlustleistung	P_a	2x15	2x17,5	2x19	2x20	W
Ausgangsleistung	P_{out}	90	85	66	60	W
Wirkungsgrad	η	75	71	64	60	%

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Betriebswerte

Als NF-Verstärker und Modulator (B-Betrieb) ohne Gitterstrom

Anodenspannung	U_a	600		450		300		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250		250		250		V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	27,5		27,5		26		V
Außenwiderstand (zwischen den beiden Anoden)	$R_{aI\ aII}$	12,5		10		6,5		kOhm
Gitterspitzenspannung	$U_{g1Is\ g1IIs}$	0	55	0	55	0	52	V
Anodenstrom	I_a	2x20	2x62	2x20	2x58	2x20	2x56	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,9	23	1,4	27	2,2	30	mA
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	0,2	5,8	0,4	6,7	0,6	7,5	W
Anodenverlustleistung	P_a	2x12	2x12	2x9	2x8,5	2x6	2x5,6	W
Ausgangsleistung	P_{out}	0	50	0	35	0	22,5	W
Klirrfaktor	k	2,4		3,1		2,9		%
Wirkungsgrad	η	67,5		67,5		67		%

Betriebswerte

Als HF-Verstärker und Modulator (B-Betrieb) mit Gitterstrom

Anodenspannung	U_a	600		450		300		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250		250		250		V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	25		25		25		V
Außenwiderstand (zwischen den beiden Anoden)	$R_{aI\ aII}$	8		6		4		kOhm
Gitterspitzenspannung	$U_{g1Is\ g1IIs}$	0	78	0	76	0	75	V
Anodenstrom	I_a	2x25	2x100	2x25	2x97	2x25	2x94	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,2	26	1,9	28	2,8	30,5	mA
Gitterstrom	I_{g1}	0	2x2,6	0	2x2,6	0	2x2,6	mA
Gitterverlustleistung	P_{g1}	0	2x0,1	0	2x0,1	0	2x0,1	W

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 4451

Schirmgitter-verlustleistung	P_{g2}	0,3	6,5	0,5	7	0,7	7,6	W
Anodenverlust-leistung	P_a	2x15	2x17	2x11,2	2x13,5	2x7,5	2x9,7	W
Ausgangsleistung	P_{out}	0	86	0	60	0	37	W
Klirrfaktor	k		5		5		5	%
Wirkungsgrad	η		71,5		69		65,5	%

Grenzwerte

Frequenz	f		250	500	MHz
Anodenspannung	U_a	max.	600	max. 500	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}		max.	250	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$		max.	175	V
Anodenstrom	I_a		max.	2 x 110	mA
Katodenstrom	I_k		max.	2 x 120	mA
Katodenspitzenstrom	I_{ks}		max.	2 x 700	mA
Gitterstrom	I_{g1}		max.	2 x 5	mA
Anodenverlustleistung	P_a		max.	2 x 20	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}		max.	7	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}		max.	2 x 1	W
Gitterableitwiderstand je System bei fester Gittervorspannung	$R_{g1(f)}$		max.	50	kOhm
bei automatischer Gittervorspannung	$R_{g1(k)}$		max.	100	kOhm
Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{f\,k}$		max.	100	V
Temperatur am Kolben	ϑ_{kolb}		max.	180	°C

Kapazitäten

Eingang	C_{in}	ca.	10,5 pF
Ausgang	C_{out}	ca.	3,2 pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\,a}$	≦	0,10 pF
In Gegentaktschaltung Gitter 1/I/Gitter 1/II	$C_{g1I\,g1II}$	ca.	6,7 pF
Anode I/Anode II	$C_{aI\,aII}$	ca.	2,1 pF

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Spezielle Betriebsbedingungen

Die Röhre ist bei dem Nennwert der Heizspannung zu betreiben. Durch Schaltmittelstreuungen bedingte Abweichungen dürfen ± 2 % nicht übersteigen.
Abweichungen, die durch Netzspannungsschwankungen eintreten, dürfen kurzzeitig (<2 min) nicht mehr als ± 10 % vom Nennwert der Heizspannung betragen.

Bei Betrieb der Röhre mit Frequenzen über 150 MHz ist eine zusätzliche Kühlung des Kolbens und der Anodenanschlüsse durch einen schwachen Luftstrom erforderlich.

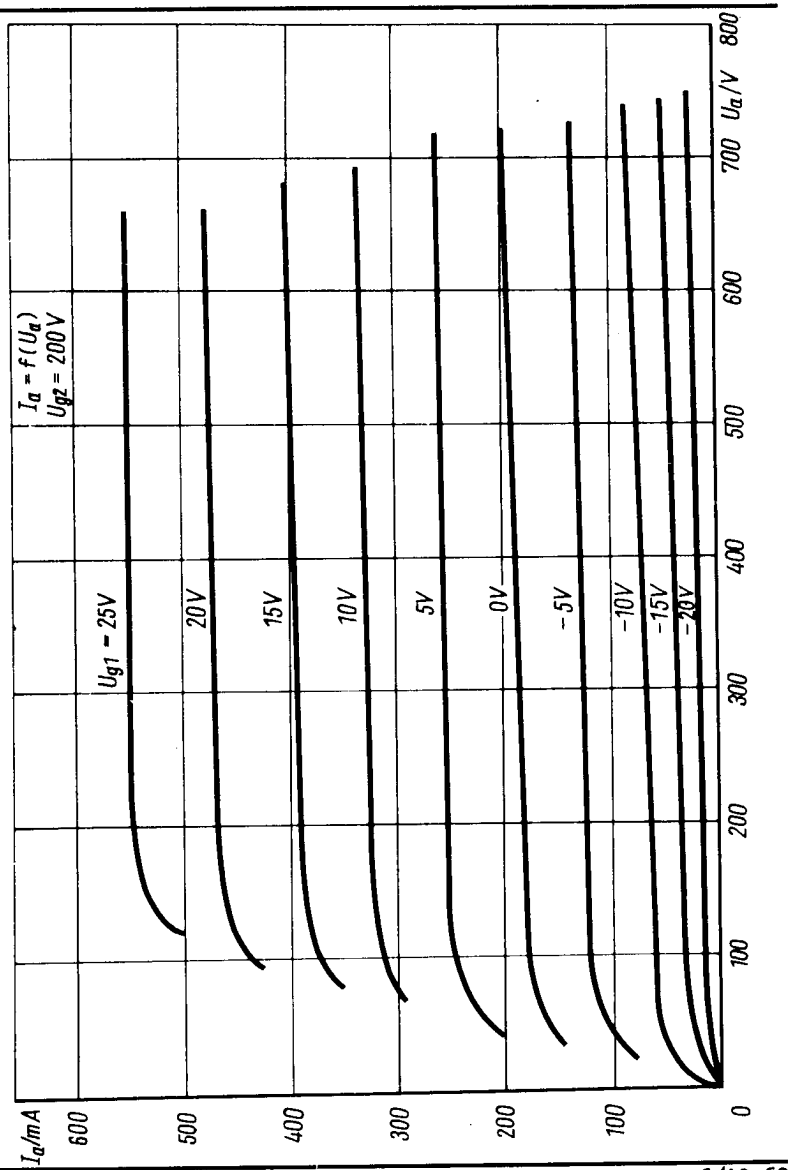
Die Röhre ist für senkrechten und waagerechten Einbau vorgesehen. Bei waagerechtem Einbau müssen die Anodenanschlüsse in einer waagerechten Ebene liegen.

Für Impulsbetrieb ist die Röhre nicht geeignet. In Sonderfällen ist beim Hersteller rückzufragen.

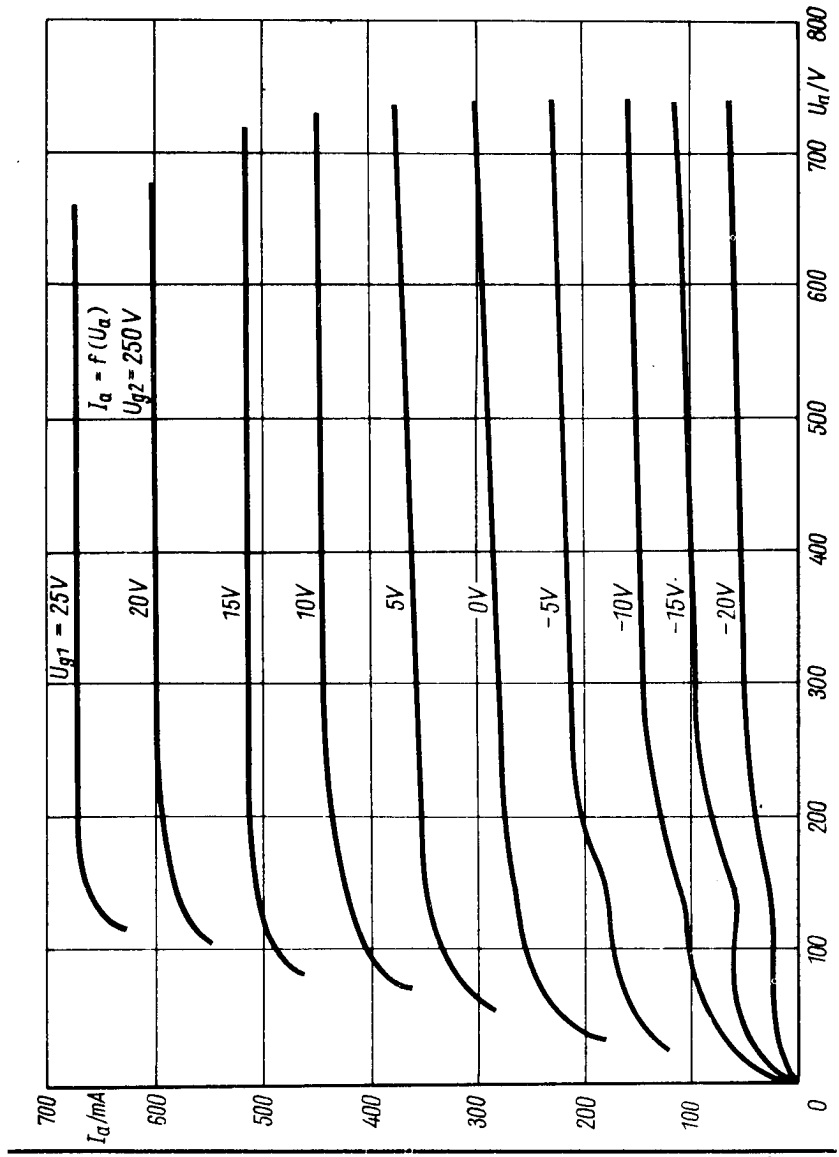
Für den Impulsbetrieb wird auf die Röhre SRS 4453 hingewiesen.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

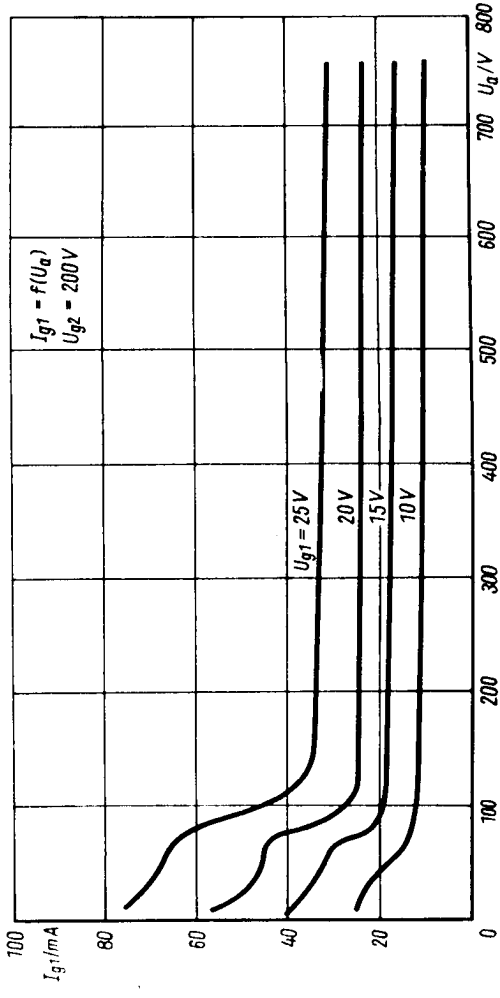
SRS 4451



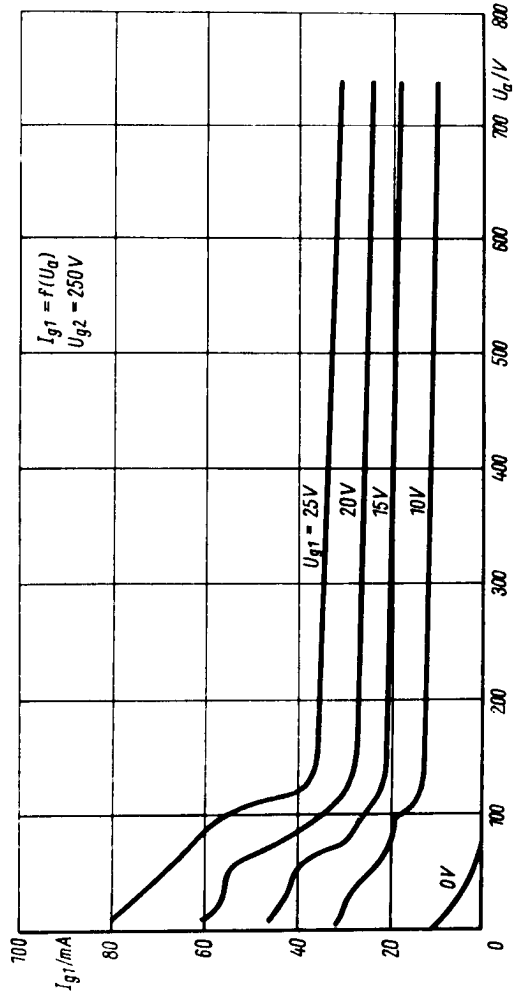
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

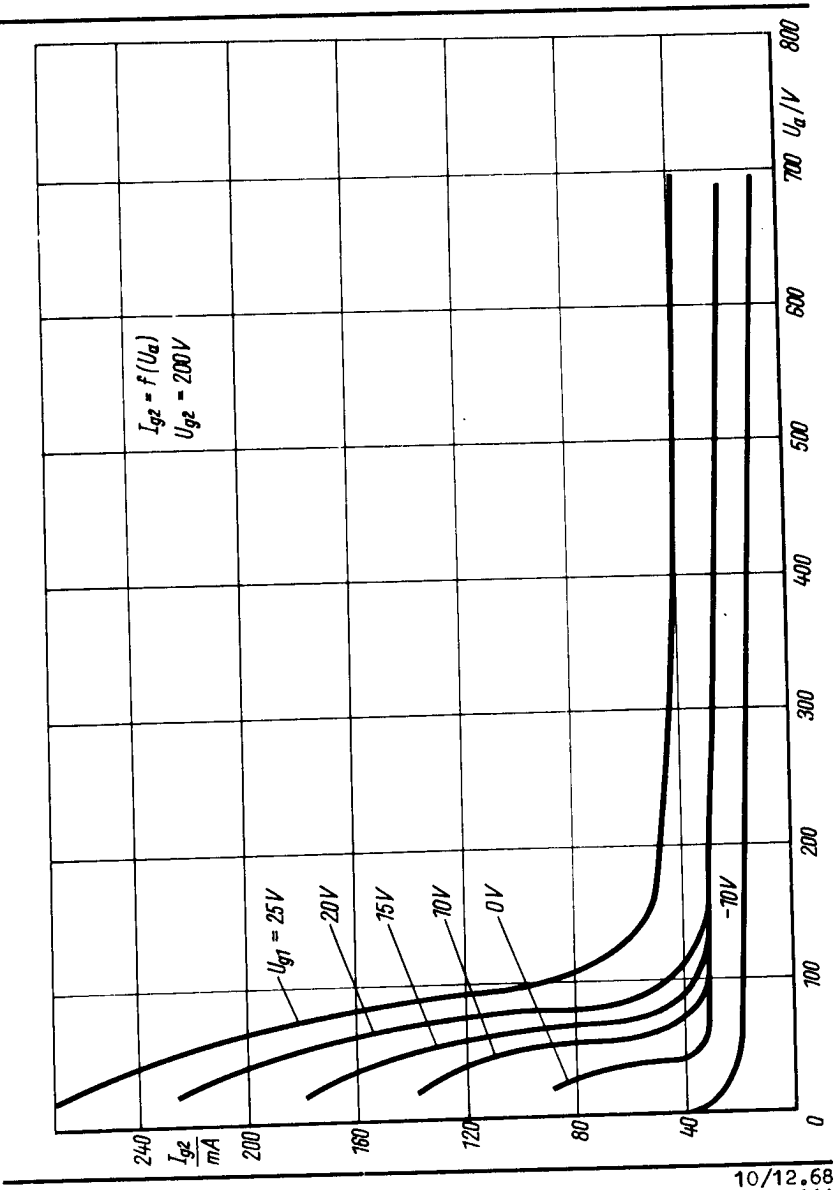


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



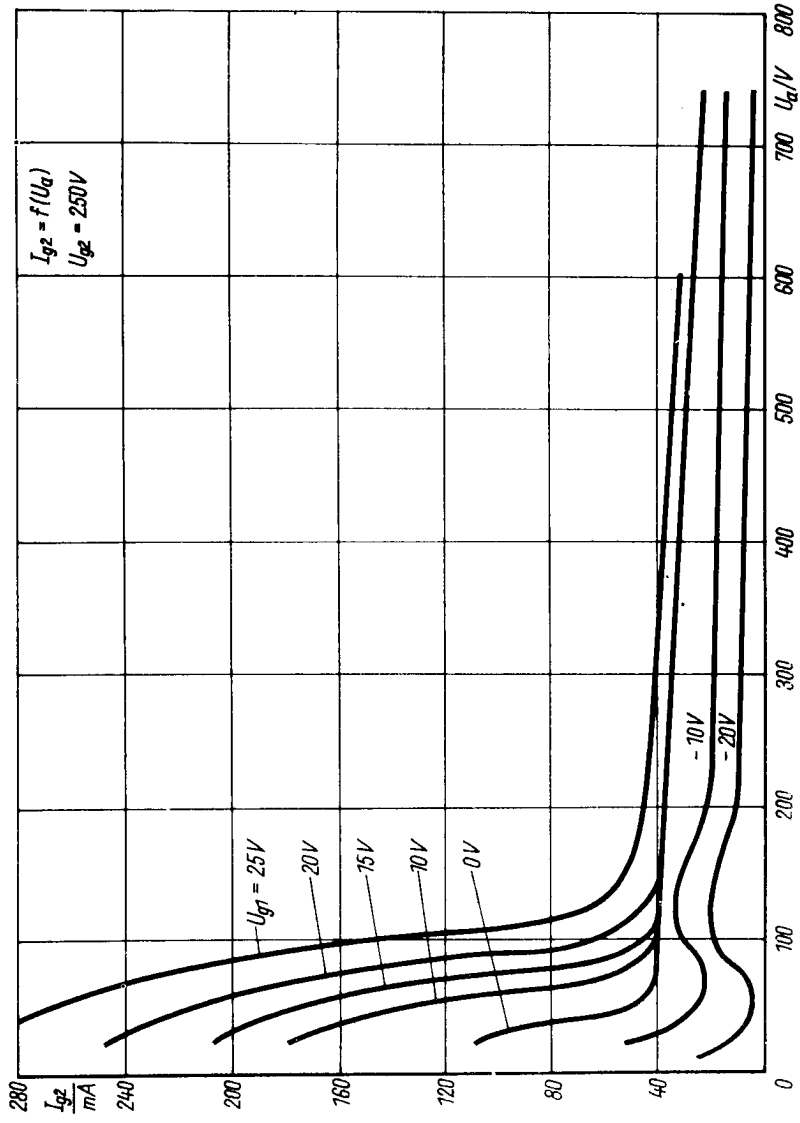
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 4451



10/12.68
144

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

WF	Kennblatt **Doppeltetrode**	Kb **SRS 4452**

Die Röhre SRS 4452 ist eine strahlungsgekühlte Senderöhre. Sie kann als HF-Verstärker, Oszillator, Frequenzvervielfacher und NF-Verstärker verwendet werden. Beide Systeme besitzen ein gemeinsames Schirmgitter.
Die SRS 4452 entspricht den Typen QQE 03/20 und 6252.

Vorläufige Daten

Heizung Indirekt geheizte Oxydkathode

Heizfadenschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	6,3	12,6	V
Heizstrom	I_f	1,3	0,65	A

Allgemeine statische Werte (je System)

Anodenspannung	U_a	250	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-22	V
Anodenstrom	I_a	20	mA
Steilheit	S	2,5	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$/^{u}g2/g1$	8	

WF 10b/193 Ausg. 4 Febr. 65

Betriebswerte

HF-Verstärker (Gegentakt-C-Betrieb)

Betriebsfrequenz						
f	200	200	400	400	600	MHz
Wellenlänge						
λ	1,5	1,5	0,75	0,75	0,5	m
Anodenspannung						
U_a	600	300	400	200	400	V
Schirmgitterspannung						
U_{g2}	250	250	250	200	250	V
Gitterverspannung						
U_{g1}	-60	-40	-50	-30	-50	V
Anodenstrom						
I_a	2x50	2x50	2x50	2x50	2x50	mA
Schirmgitterstrom						
I_{g2}	2x4	2x4,5	2x2,5	2x3,0	2x2,5	mA
Gitterstrom						
I_{g1}	2x0,7	2x0,7	2x0,7	2x0,5	2x0,7	mA
Anodenverlustleistung						
Q_a	2x6	2x4,5	2x8	2x4,5	2x10	W
Schirmgitterverlustleistung						
Q_{g2}	2x1,0	2x1,1	2x0,6	2x0,6	2x0,65	W
Ausgangsleistung						
$N_\sim$	48	21	24	11	20	W
Wirkungsgrad						
η	80	70	60	55	50	%

Anodem- und Schirmgitterspannungsmodulation (C-Betrieb)

Betriebsfrequenz f	200	200	400	MHz
Wellenlänge λ	1,5	1,5	0,75	m
Anodenspannung U_a	500	300	300	V
Schirmgitterspannung U_{g2}	250	250	250	V
Gittervorspannung U_{g1}	-80	-50	-50	V
Anodenstrom I_a	2x40	2x40	2x40	mA
Schirmgitterstrom I_{g2}	2x4	2x4	2x3	mA
Gitterstrom I_{g1}	2x1	2x1	2x1	mA
Anodenverlustleistung Q_a	2x4,5	2x3,5	2x5,5	W
Schirmgitterverlustleistung Q_{g2}	2x1	2x1	2x0,75	W
Ausgangsleistung $N_\sim$	31	17	13	W
Wirkungsgrad η	77,5	71	54	%

WF 10/193 Ausg. 4 Febr. 55 SRS 4452

Frequenzverdreifacher (C-Betrieb)

Betriebsfrequenz f	66,7/200	133/400	MHz
Wellenlänge λ	4,5/1,5	2,25/0,75	m
Anodenspannung U_a	300	300	V
Schirmgitterspannung U_{g2}	250	250	V
Gittervorspannung U_{g1}	-175	-175	V
Anodenstrom I_a	2 x 45	2 x 45	mA
Schirmgitterstrom I_{g2}	2 x 3,0	2 x 2,8	mA
Gitterstrom I_{g1}	2 x 1,5	2 x 1,2	mA
Anodenverlustleistung Q_a	2 x 8,5	2 x 9,5	W
Schirmgitterverlustleistung Q_{g2}	2 x 0,75	2 x 0,7	W
Ausgangsleistung $N_\sim$	10	8	W
Wirkungsgrad η	37	29,5	%

NF-Verstärker (B-Betrieb)

Anodenspannung					
U_a	500		300		V
Schirmgitterspannung					
U_{g2}	250		250		V
Gittervorspannung					
U_{g1}	-26		-25		V
Widerstand zwischen den beiden Anoden					
$R_{aI/aII}$	20		11		kΩ
Gitterwechselspannung					
$\hat{u}_{g1I/g1II}$	0	52	0	50	V
Anodenstrom					
I_a	2x12,5	2x36,5	2x12,5	2x35	mA
Schirmgitterstrom					
I_{g2}	2x0,35	2x8,1	2x0,6	2x9,5	mA
Anodenverlustleistung					
Q_a	2x6,25	2x6,5	2x3,75	2x3,9	W
Schirmgitterverlustleistung					
Q_{g2}	0,18	4,05	0,3	4,75	W
Ausgangsleistung					
$N_\sim$	0	23,5	0	13,2	W
Klirrfaktor					
k	-	3,5	-	3,5	%
Wirkungsgrad					
η	-	63,5	-	63	%

Grenzwerte

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	600	V
bei Anoden- und Schirmgitterspannungsmodulation	$U_{a\ mod\ max}$	500	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	250	V
Steuergittervorspanng.	$U_{g1\ min}$	-200	V
bei HF-Verstärkung	$U_{g1\ min}$	-75	V
bei Anoden- und Schirmgitterspannungsmodulation	$U_{g1\ mod\ min}$	-100	V
bei NF-Verstärkung	$U_{g1\ min}$	-75	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	2x55	mA
Gitterstrom	$I_{g1\ max}$	2x2,5	mA
Anodenverlustleistung	$Q_{a\ max}$	2x10	W
Schirmgitterverlustlstg.	$Q_{g2\ max}$	2x1,5	W
Steuergitterverlustlstg.	$Q_{g1\ max}$	2x0,5	W
Steuergitterableitwiderstand bei fester Gittervorspannung	$R_{g1(f)max}$	50 je System	kΩ
bei automatischer Gittervorspannung	$R_{g1(k)max}$	100 je System	kΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	100	V

Kapazitäten

je System			Gegentaktschaltung		
c_e	5,5	pF	$c_{g1I/g1II}$	4,0	pF
c_a	2,0	pF	$c_{aI/aII}$	1,3	pF

Betriebsbedingungen

Die angegebenen Daten, mit Ausnahme der Grenzwerte, sind Mittelwerte. Mit entsprechenden Streuungen um diese Mittelwerte muß gerechnet werden.
Die Nennwerte der Heizung sind einzuhalten. Durch Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf die Heizspannung höchstens ± 5 % vom Nennwert abweichen.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden.
Bei Überschreiten der Grenzwerte bzw. bei Nichteinhalten der Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Temperatur des Kolbens und der Durchführungen darf 180 °C nicht übersteigen.
Bei hohen Umgebungstemperaturen oder bei Betriebsfrequenzen

$f \geqq 150$ MHz bei U_a 600 V
$f \geqq 200$ MHz bei U_a 500 V
$f \geqq 430$ MHz bei U_a 300 V

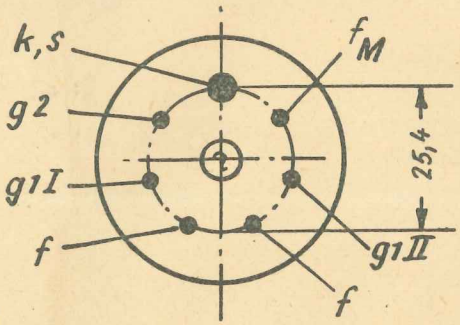
ist eine zusätzliche Kühlung des Kolbens und der Anodenanschlüsse durch einen Luftstrom von ca. 15 l/min erforderlich.

Beim wagerechten Einbau der Röhre muß die gedachte Ebene durch die beiden Anodenstifte wagerecht liegen.
Die Röhren sind vor Erschütterungen (Druck, Stoß, Schlag usw.) zu schützen.

Soll die Röhre für Impulsbetrieb verwendet werden, so ist beim Herstellerwerk rückzufragen.

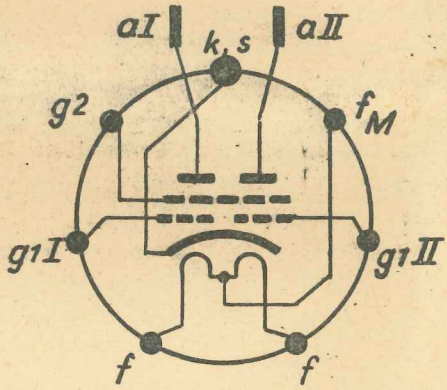
Maßbild

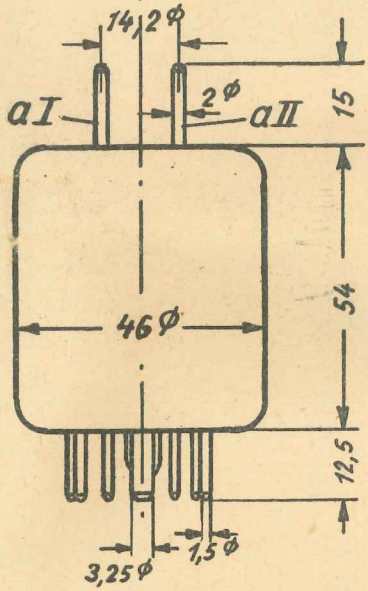
(max. Abmessungen)



Sockelschaltschema

(von unten gegen die Stifte gesehen)





Gewicht: ca 65 g
Sockel: Septar
Hersteller der Fassung: VEB Keramische Werke
653 Hermsdorf/Thür. Bestell Nr. RHS 073/074

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK
116 Berlin-Oberschöneweide

VEB Werk für Fernsehelektronik

Berlin-Oberschöneweide
Ostendstraße 1—5

den .....

Fragebogen

bei Rücksendung von Röhren

Bei Rücksendung dieser Röhre zur Reklamation oder kostenpflichtigen Überprüfung ist dieser Fragebogen vollständig ausgefüllt der Sendung beizufügen.

Die Röhre selbst ist vorschriftsmäßig in der Originalverpackung zum Versand zu bringen.

Transportschäden gehen in jedem Fall zu Lasten des Absenders.

1. Röhrentyp .....

   Röhren-Nummer .....

   bezogen am ..... mit Ausgang .....

2. Gerät, in dem die Röhre verwendet wurde (Fabrikat, Typ)

   .....

   Einbau der Röhre (horizontal, vertikal) .....

   Gerät ist ortsfest / transportabel / auf Fahrzeug montiert .....

   In der wievielten Stufe arbeitet die Röhre? .....

   Wieviel Röhren und in welcher Schaltung arbeiten in dieser Stufe? .....

   .....

   Art der Tastung bzw. Modulation .....

   Künstliche Luftkühlung? .....

3. Ist die Röhre unversehrt bei Ihnen angekommen? .....

   In Betrieb genommen am .....

   Unbrauchbar geworden am .....

   Insgesamt erzielten Brennstunden (sehr wichtig) .....

WF 13 g / 44 - Ag 305/64 DDR 24857 40 864 (87/9)

Entstehung des Defektes (beim Lagern, Messen, Geräteprüfung, Normalbetrieb usw.)

.....

Besondere Beobachtungen vor dem Defektwerden der Röhre (Überschläge, Durchbrennen von Sicherungen usw.) .....

.....

4. Elektrische Betriebsdaten (an Instrumenten abgelesen):

Heizspannung ..... wie erzeugt? .....

Heizstrom ..... Gittergleichstrom .....

Gittervorspannung ..... wie erzeugt? .....

Schirmgitterspannung ..... Schirmgitterstrom .....

Anodengleichstrom (an der Röhre gemessen) .....

Anodengleichstrom ..... Anodenschutzwiderstand .....

Wellenlänge bzw. Frequenz .....

Für Gleichrichter .....

Erzeugte Gleichspannung .....

Erzeugter Gleichstrom .....

Schaltbild und Größe der Siebmittel .....

5. Bemerkungen:

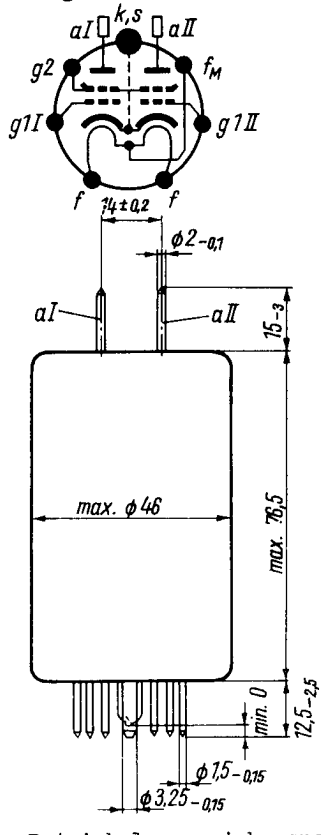
....., den ..... (Stempel und Unterschrift)

RFT electronic

Sendedoppeltetrode

SRS 4453

Die SRS 4453 ist eine strahlungsgekühlte Senderöhre für Impulsbetrieb. Sie ist speziell für Impulsmodulationsstufen vorgesehen und kann als Taströhre für Magnetrons bis 40 kW Steuerleistung eingesetzt werden. Ein besonderer Vorteil der SRS 4453 ist ihre hohe Spannungsfestigkeit bei hohen Impulsströmen.



Betriebslage: siehe spezielle Betriebsbedingungen
Masse: ca. 95 g
Sockel: 7-25
Fassung: 7-25
Röhrenstandard: TGL 200-8385

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 4453

Heizung

Indirekt geheizte Oxidkatode

Heizerschaltung		parallel	hintereinander	
Heizspannung	U_f	6,3	12,6	V
Heizstrom	I_f	2,2	1,1	A

Statische Werte (je System)

Steilheit (bei I_a = 30 mA)	S	4,5	mA/V
Schirmgitterverstärkungsfaktor (bei I_a = 30 mA)	$/\mu_{g2\,g1}$	8,2	

Betriebswerte als Impulsmodulator

(beide Systeme parallel geschaltet)

Anodenspannung	U_a	7,0	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	850	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	200	V
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	5,5	A
Anodenwiderstand	R_a	1	kOhm
Impulsdauer	t_p	0,5	/us
Impulsfolgefrequenz	f_p	1000	Hz
Tastverhältnis	τ	$0{,}5 \cdot 10^{-3}$	

Betriebswerte, die von den angegebenen Werten abweichen, sind mit dem Hersteller abzusprechen.

Kapazitäten (je System)

Eingang	C_{in}	8,5...11	pF
Ausgang	C_{out}	2,6...4	pF
Gitter 1/Anode	$C_{g1\,a}$	0,10	pF

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Grenzwerte

(beide Systeme parallel geschaltet)

Anodenspannung	U_a	max.	8	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	max.	950	V
Gittervorspannung	$-U_{g1}$	max.	300	V
Anodenverlustleistung	P_a	max.	15	W
Schirmgitterverlustleistung	P_{g2}	max.	3	W
Gitterverlustleistung	P_{g1}	max.	1	W
Anodenimpulsstrom	I_{ap}	max.	6,5	A
Schirmgitterimpulsstrom	I_{g2p}	max.	3,5	A
Gitterimpulsstrom	I_{g1p}	max.	2	A
Negativer Gitterstrom	$-I_{g1}$	max.	15	/uA
Impulsdauer	t_p	max.	1	/us
Impulsfolgefrequenz	f_p	max.	1600	Hz
Tastverhältnis	τ	max.	$1{,}6 \cdot 10^{-3}$	
Spannung zwischen Heizer und Katode	$U_{-f\,k}$	max.	100	V
Temperatur des Kolbens	ϑ_{kolb}	max.	200	°C 1)
der Anodenanschlüsse	ϑ_a	max.	200	°C

Spezielle Betriebsbedingungen

Der Nennwert der Heizspannung darf durch Schaltmittelstreuungen nicht mehr als ± 2 % schwanken. Abweichungen, die durch Netzspannungsschwankungen eintreten, dürfen kurzzeitig nicht mehr als ± 10 % vom Nennwert der Heizspannung betragen.

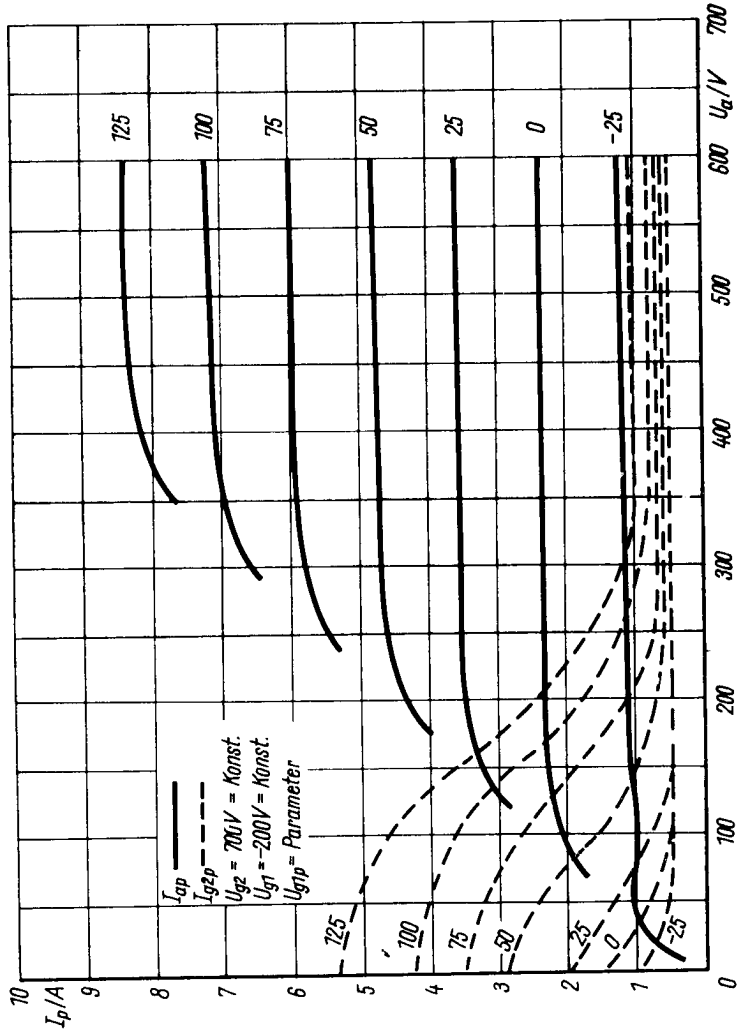
Die Röhre ist für senkrechten und waagerechten Einbau vorgesehen. Bei waagerechtem Einbau müssen die Anodenanschlüsse in einer waagerechten Ebene liegen.

Die Röhre ist für den Dauerstrichbetrieb nicht geeignet. Für diese Zwecke ist die SRS 4451 einzusetzen.

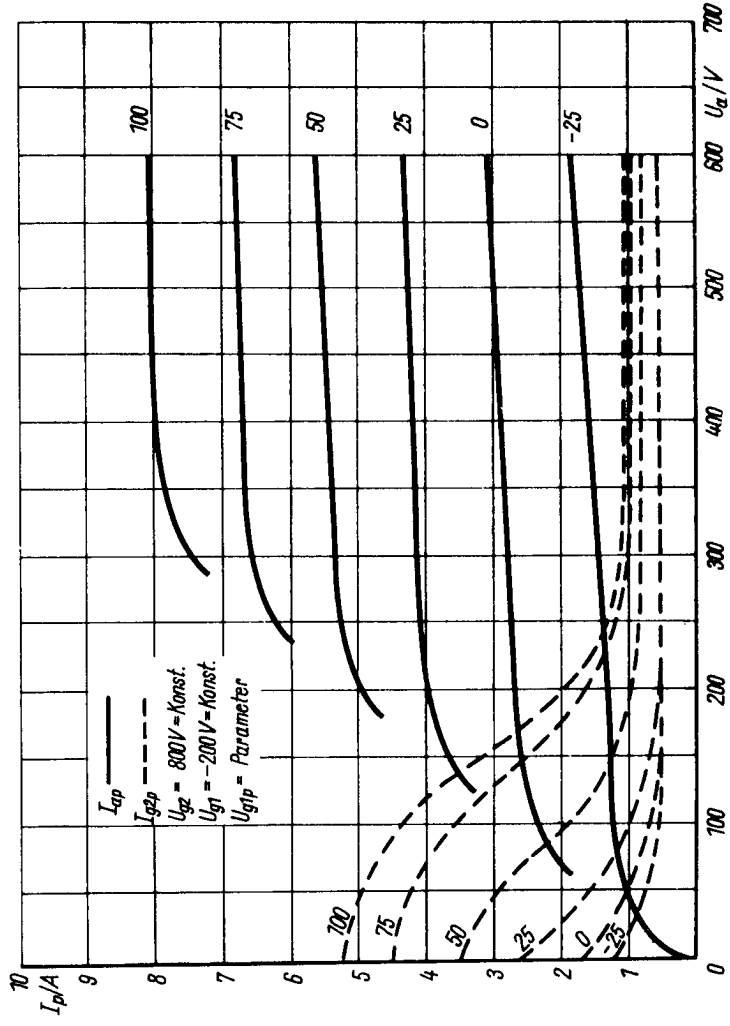
1) Bei Überschreiten der Temperatur ist der Kolben durch einen entsprechenden Luftstrom zu kühlen.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 4453

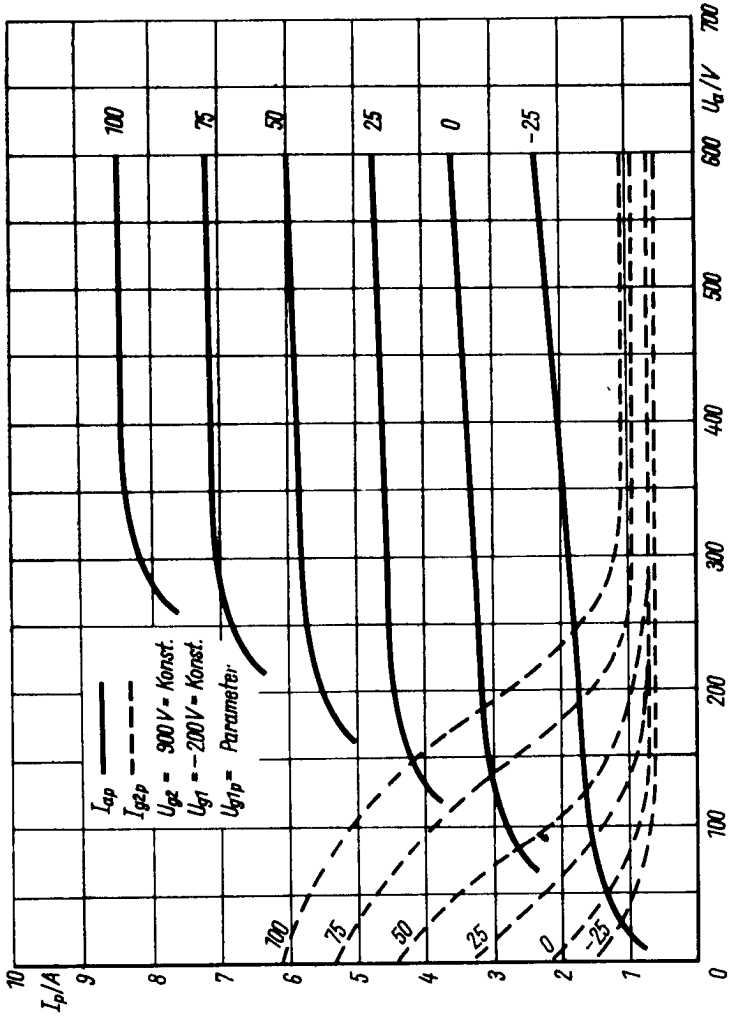


VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRS 4453



6/12.68
162

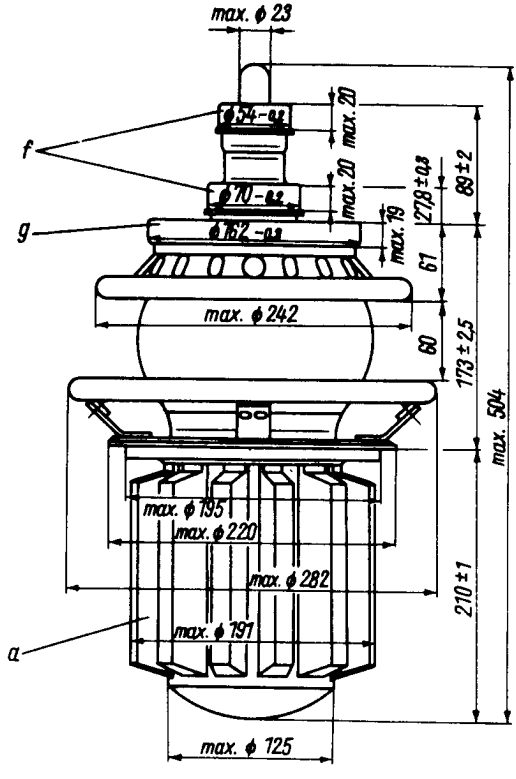
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Sendetriode

SRV 355

Die SRV 355 ist eine verdampfungsgekühlte Sendetriode mit koaxialen Elektrodendurchführungen. Die Röhre kann in NF-, HF- und Oszillatorschaltungen eingesetzt werden. Sie ist hauptsächlich zur Bestückung von Senderendverstärkern der Nachrichtentechnik im Kurz- und Mittelwellengebiet sowie für Industriegeneratoren oder Modulationsstufen vorgesehen. Die Röhre ist mit ihrem koaxialen Aufbau speziell für den Einsatz in Gitterbasisschaltungen geeignet.



Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 24,5 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 200-8015

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRV 355

Heizung				
Direkt geheizte thorierte Wolframkatode				
Heizspannung	U_f		12,5	V [1]
Heizstrom	I_f		180	A
Statische Werte				
Verstärkungsfaktor bei U_a = 3...5kV, I_a = 3 A	μ		77	
Steilheit bei U_a = 4 kV, I_a = 3 A	S		57	mA/V
Betriebswerte				
bei B-Betrieb, Anodenspannungsmodulation				
Frequenz	f		1	MHz
Anodenspannung	U_a		10	kV
Gittervorspannung	$-U_g$		150	V
Anodenstrom	I_a		6	A
Gitterstrom	I_g		2,3	A
Eingangsleistung	P_{in}		1,4	kW
Ausgangsleistung	P_{out}		50	kW
Grenzwerte				
Frequenz	f	max.	30	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	12	kV
Anodenspannungsmodulation	$U_{a\ mod}$	max.	10,5	kV
Katodenstrom	I_k	max.	15	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	60	kW
Gitterverlustleistung	P_g	max.	1,5	kW
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C

Der Einschaltstromstoß darf 270 A nicht überschreiten.

1) Die Heizspannung ist auf den angegebenen Wert einzuregeln. Durch Spannungsschwankungen darf die Heizspannung kurzzeitig (5 mal 5 min in 24 Betriebsstunden), höchstens ± 5 % vom Nennwert abweichen, da sonst eine Minderung der Lebensdauer eintritt. Die dauernd zulässige Abweichung darf ± 2 % betragen.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

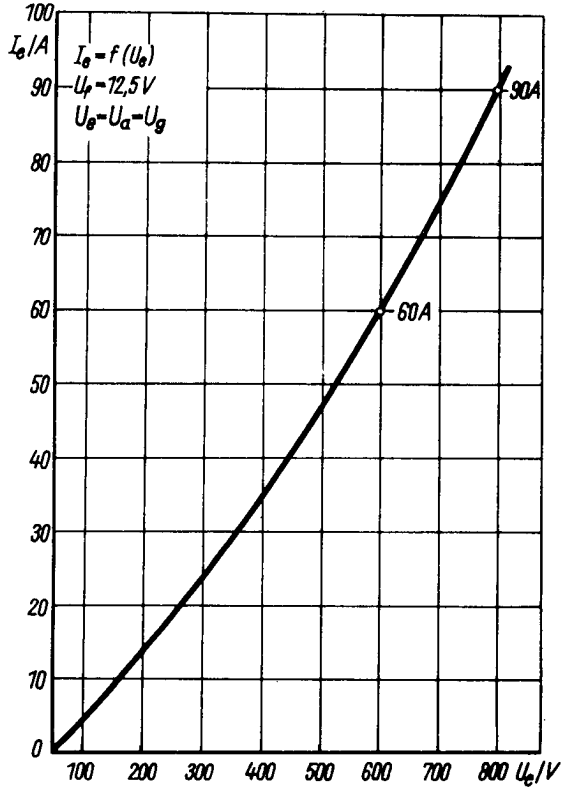
Kapazitäten

Eingang	C_{in}		112 pF
Ausgang	C_{out}	≤	1,6 pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$		66 pF

Kühlung

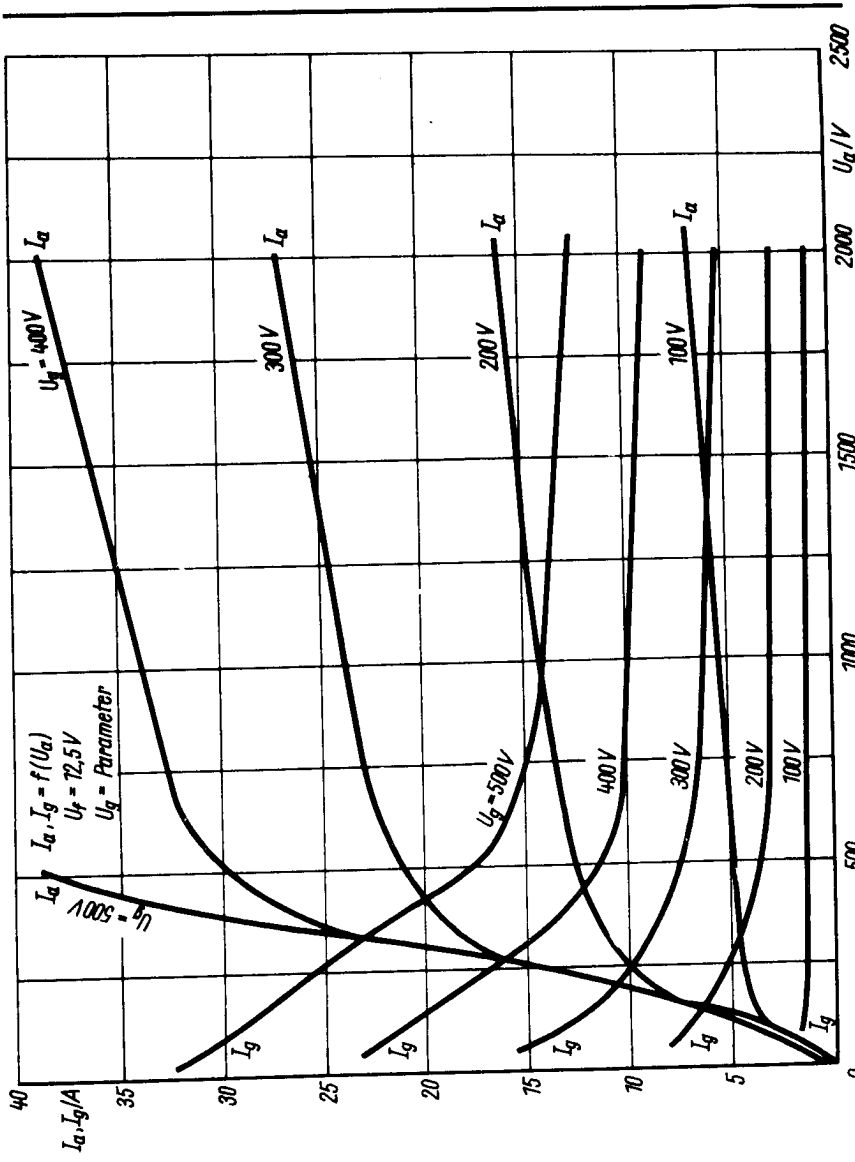
Verdampfungskühlung

Kühlluftstrom am Gitteranschlußring Φ_{kl} ca. 1 m^3/min



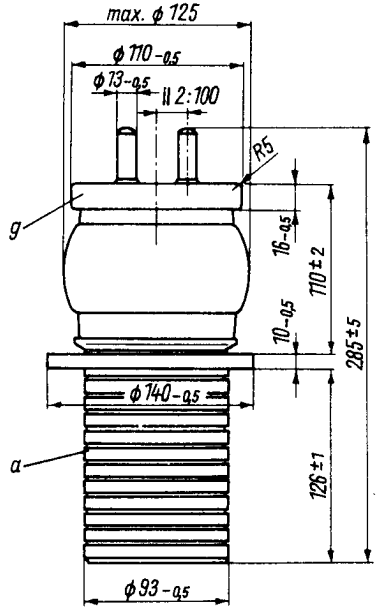
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

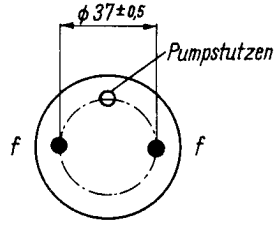
SRV 355



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die SRW 353 ist eine wassergekühlte Sendetriode mit konzentrischem Gitteranschluß. Sie wird für Gitterbasisschaltungen, insbesondere für UKW- und Fernsehsender sowie industrielle HF-Generatoren verwendet.





Betriebslage: vertikal
Masse: ca. 2,7 kg
Fassung: gerätegebunden
Röhrenstandard: TGL 9471

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

SRW 353

Heizung

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f		5,3	V
Heizstrom	I_f		150	A

Statische Werte

Verstärkungsfaktor bei U_a = 3...5 kV, I_a = 1 A	μ		43,5	
Steilheit bei U_a = 3 kV, I_a = 1 A	S		40	mA/V

Betriebswerte

bei Selbsterregung, C-Betrieb, Katodenbasisschaltung

Frequenz	f		400	kHz
Anodenspannung	U_a		7	kV
Gittervorspannung	$-U_g$		300	V
Anodenstrom	I_a		4,5	A
Gitterstrom	I_g		0,5	A
Ausgangsleistung	P_{out}		20	kW

Grenzwerte

Frequenz	f	max.	220	MHz
Anodenspannung bei f ≦ 30 MHz	U_a	max.	8	kV
bei f ≦ 100 MHz	U_a	max.	7	kV
bei f ≦ 220 MHz	U_a	max.	4,5	kV
Katodenstrom	I_k	max.	5	A
Anodenverlustleistung	P_a	max.	15	kW
Gitterverlustleistung	P_g	max.	400	W
Temperatur an den Glaseinschmelzungen	ϑ_{gla}	max.	180	°C 1

Der Einschaltstromstoß darf 200 A nicht überschreiten.

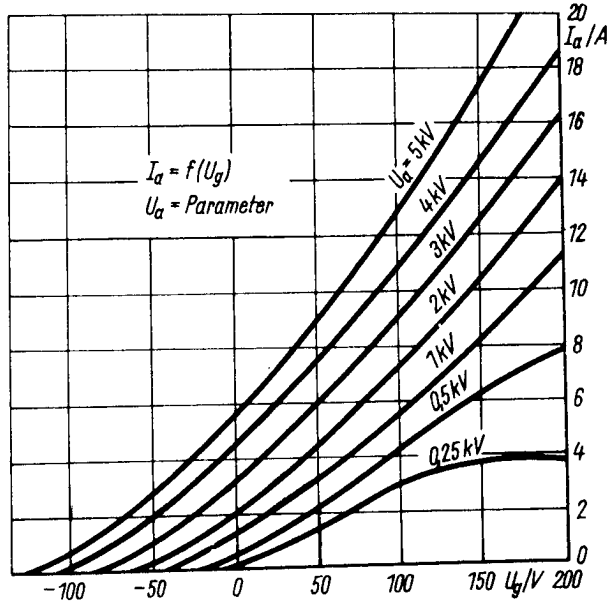
1) Ein verteilter, schwacher Luftstrom in axialer Richtung auf die Katodenanschlußstifte ist hierfür meist erforderlich.

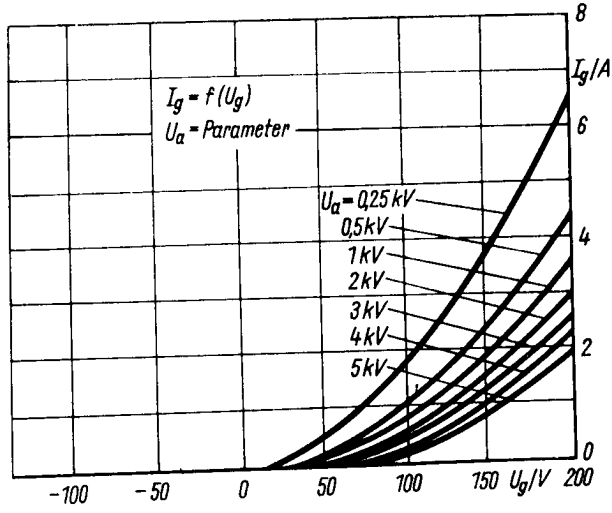
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Kapazitäten				
Eingang	C_{in}		59	pF
Ausgang	C_{out}		0,8	pF
Gitter/Anode	$C_{g\,a}$		35	pF
Kühlung				
Kühlwasserstrom	Φ_{kw}		15	dm^3/min 2)
Kühlwasseraustrittstemperatur	$\Phi_{kw\ out}$	max.	65	°C
Kühlwasserdruck	p_{kw}	max.	6	at

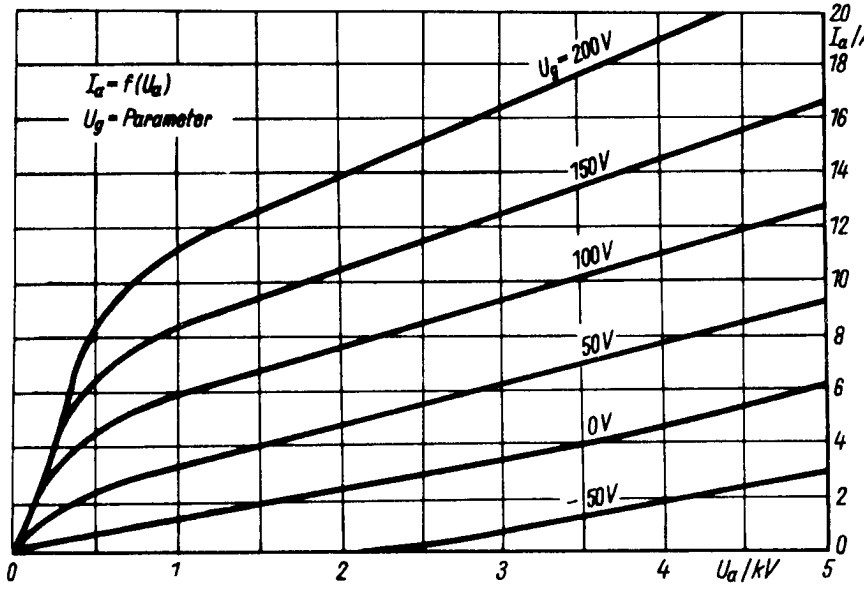
2) bei $P_{a\ max}$

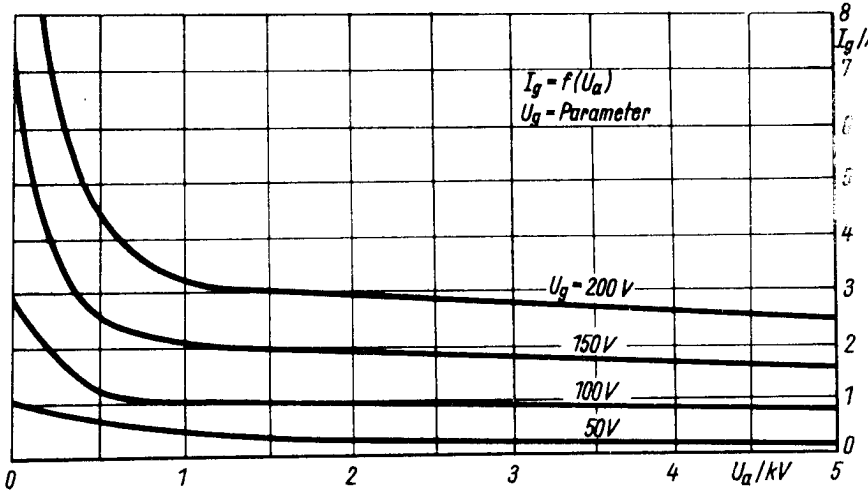
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

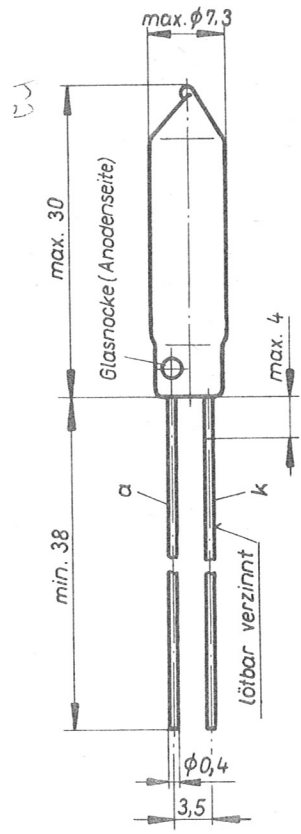
Stabilisatorröhre

SStR 85/5

in Entwicklung

Die SStR 85/5 ist eine Spannungsstabilisatorröhre in Subminiaturausführung mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung bei kleinen Querströmen verwendet. Diese Röhre wird direkt in die Schaltung eingelötet.

Die SStR 85/5 ist den Typen GR 29/60, SR 44, ZZ 1000, STV 85/5 und СГ 202 Б ähnlich.



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 2 g

Kennwerte

U_z	≦	125	V
U_B (bei I_q = 3,0 mA)	ca.	84	V
ΔU_B (bei I_q = 0,5...5 mA)	max.	4,5	V
R_i	ca.	500	Ohm
t_{anl}	≧	3	min

Grenzwerte

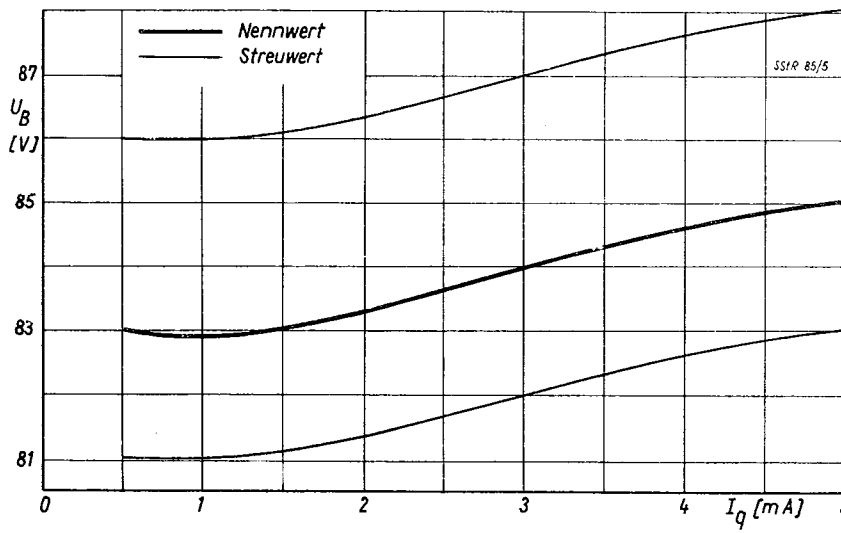
I_q	max.	5	mA
I_q	min.	0,5	mA
I_L (maximal 30 s)	max.	10	mA
$+ \vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$- \vartheta_{amb}$	max.	55	°C

SStR 85/5

in Entwicklung

Einbauhinweise

Die Röhre kann direkt in die Schaltung eingelötet werden. Lötstellen an den Anschlußdrähten müssen mindestens 5 mm, Biegestellen mindestens 1,5 mm vom Glasboden entfernt sein. Tauchlötung (max. 10 s bei 240 °C) ist zulässig. Während der Lötung den Draht zwischen der Lötstelle und der Glasdurchführung mit einer die Wärme gut ableitenden Flachzange fassen.
Der Anodenanschluß ist durch eine Glasnocke gekennzeichnet.



Brennspannungskennlinie

RFT electronic

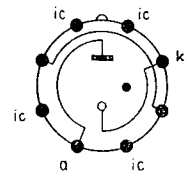
Stabilisatorröhre

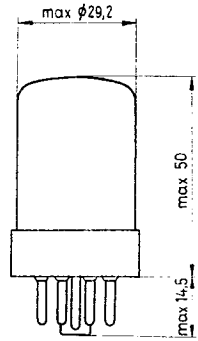
StR 75/40

nur noch für Nachbestückung

Die StR 75/40 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.

Diese Röhre entspricht den Typen VR 75 und OA 3.





Kennwerte

U_z	≦	105	V
U_B		78	V 1)
I_q		20	mA
ΔU_B		4	V 2)
(bei I_q = 5...40 mA)			
R_i	ca.	100	Ohm
t_{anl}	≧	3	min

Grenzwerte

I_q	max.	40	mA
I_q	min.	5	mA
I_L	max.	100	mA 3)
$+ \vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$- \vartheta_{amb}$	max.	55	°C

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 22 g

Sockel: 8-17 nach TGL 200-8157

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

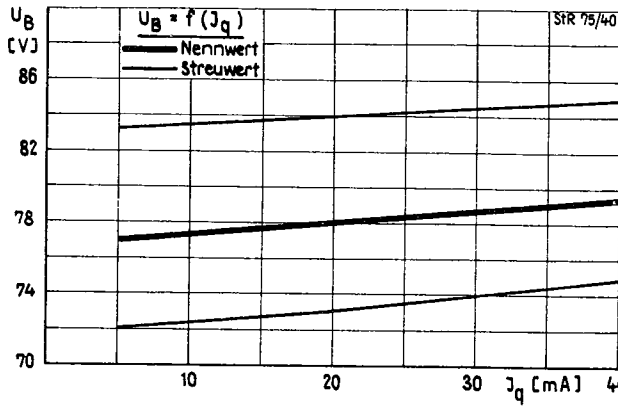
1) Durch Exemplarstreuung kann dieser Wert zwischen 74 V und 83 V (bei I_q = 20 mA) liegen.

2) $\Delta U_{B\ max}$ = 6,5 V.

3) Der Einschaltstrom soll im Interesse der Lebensdauer auf 30 s je 8 h begrenzt werden.

StR 75/40

nur noch für Nachbestückung



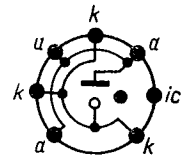
Brennspannungskennlinie

RFT electronic

Stabilisatorröhre

StR 75/60

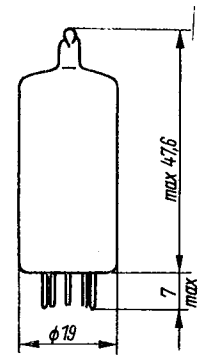
Die StR 75/60 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.



Diese Röhre entspricht den Typen 75 C 1 und G 28-60 und ist den Typen OC 2, SR 51 und 14 TA 31 ähnlich.

Kennwerte

U_z	≦	116	V
U_B		78	V 1)
I_q		30	mA
ΔU_B (bei I_q=2...60 mA)		6	V 2)
R_i	ca.	100	Ohm
t_{anl}	≧	3	min



Grenzwerte

I_q	max.	60	mA
I_q	min.	2	mA
I_L	max.	100	mA 3)
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 7 g

Sockel: 7-10 TGL 0-41537,Bl.2

Fassung: 7-10 TGL 11607

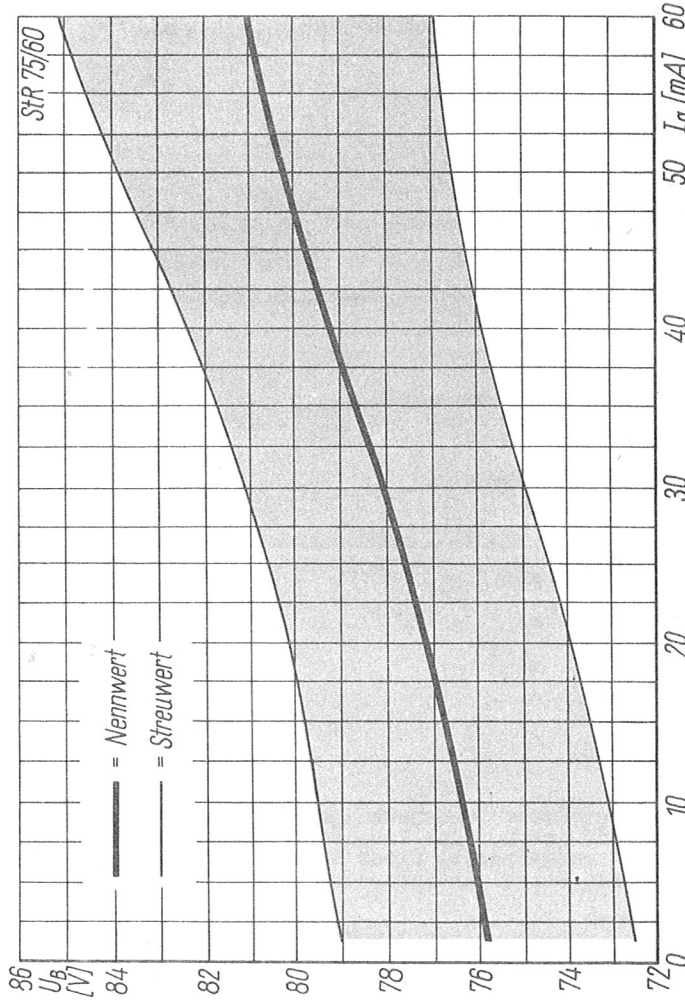
Röhrenstandard: TGL 14024

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

1) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich,er liegt zwischen 75 V und 81 V (bei I_q=30 mA).

2) $\Delta U_{B\ max}$ = 8 V.

3) Der Einschaltstrom soll im Interesse der Lebensdauer auf 30 s je 8 h begrenzt werden.



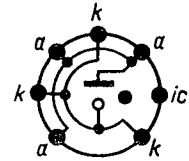
Brennspannungskennlinie

RFT electronic

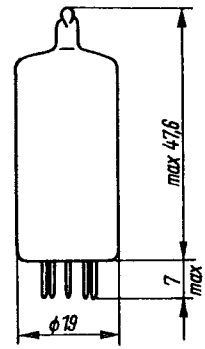
Stabilisatorröhre

StR 85/10

Die StR 85/10 ist eine Spannungsstabilisatorröhre hoher zeitlicher Konstanz mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.



Diese Röhre entspricht den Typen STV 85/10, 85 A 2 und OG 3, weitere Typen siehe Vergleichsliste.



Kennwerte

U_z	≦ 125	V	1)
U_B	85	V	2)
ΔU_B max.	4	V	
(bei I_q = 1...10 mA)			
I_q	6	mA	
R_i ca.	250	Ohm	
$-\alpha U_B$ ca.	2,7	mV/°C	
t_{anl}	≧ 3	min	

Brennspannungsänderung während der Lebensdauer 0,5 %.

Grenzwerte

I_q max.	10	mA
I_q min.	1	mA
$+\vartheta_{amb}$ max.	90	°C
$-\vartheta_{amb}$ max.	55	°C

Die Röhre ist außerdem mit veränderter Sockelschaltung unter der Bezeichnung StR 85/10-C lieferbar. Hier sind nur die ersten beiden Sockelstifte beschaltet und dabei die Elektrodenanschlüsse k und a miteinander vertauscht.

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 7 g

Sockel: 7-10
TGL 0-41537,Bl.2

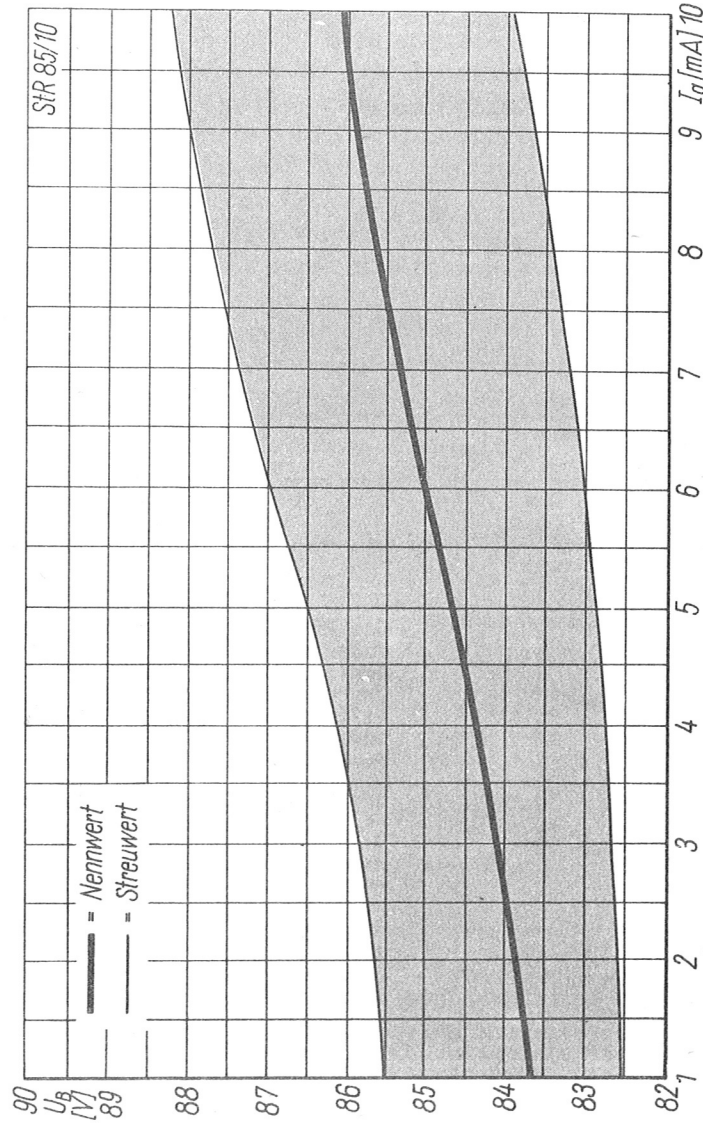
Fassung: 7-10 TGL 11607
Röhrenstandard: TGL 11527

1) Bei völliger Dunkelheit kann der Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 83 V und 87 V (bei I_q = 6 mA).

1/4.68
31

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



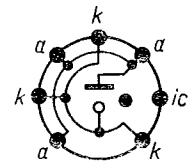
Brennspannungskennlinie

RFT electronic

Stabilisatorröhre

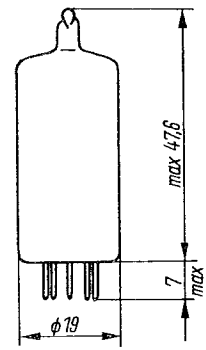
StR 90/40

Die StR 90/40 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.
Diese Röhre entspricht dem Typ 90 C 1 und ist den Typen OB 3, VR 90 ST, VT 184, 3799, 4357 und 4687 ähnlich.



Kennwerte

U_z		≦ 125	V	1)
U_B		90	V	2)
ΔU_B	max.	14	V	
(bei I_q = 1...40 mA)				
I_q		20	mA	
R_i	ca.	300	Ohm	
$-\alpha U_B$	ca.	2,7	mV/°C	
t_{anl}		≧ 3	min	



Brennspannungsänderung während der Lebensdauer 1 %.

Grenzwerte

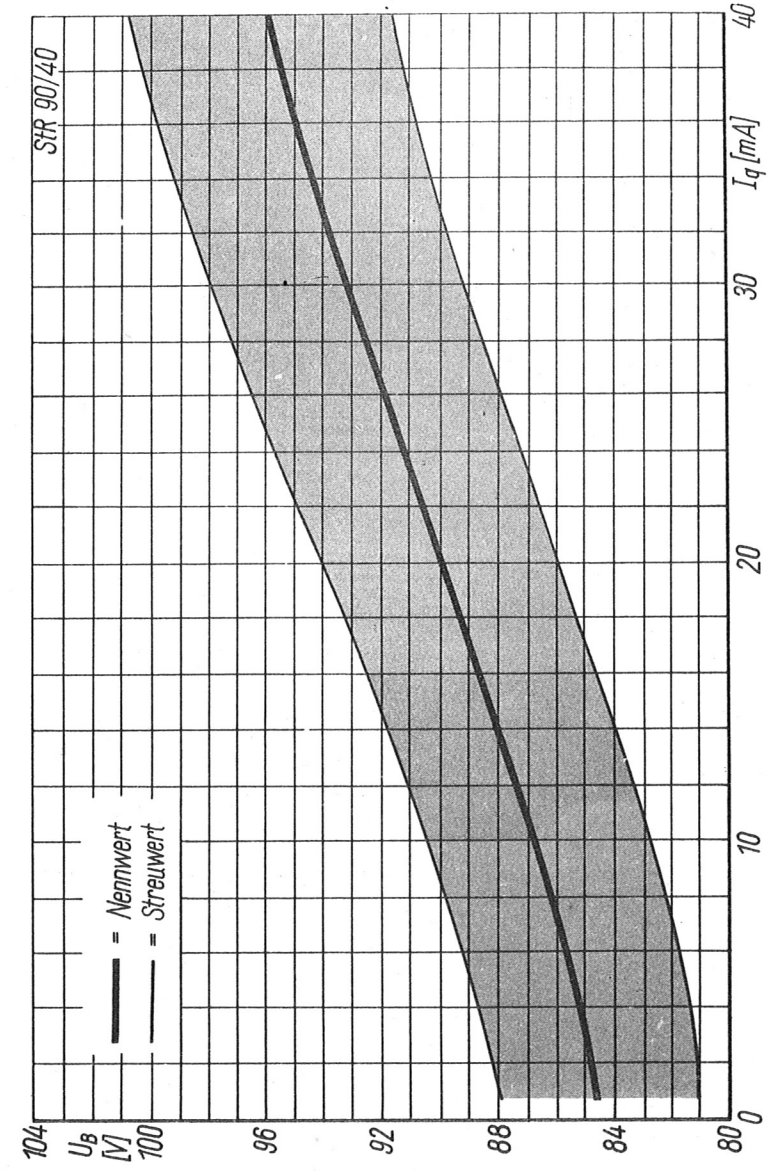
I_q	max.	40	mA
I_q	min.	1	mA
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 7 g
Sockel: 7-10 TGL 0-41537,Bl.2
Fassung: 7-10 TGL 11607
Röhrenstandard: TGL 11528

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 86 V und 94 V (bei I_q = 20 mA).

StR 90/40



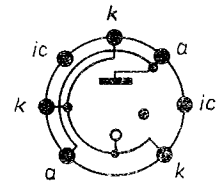
Brennspannungskennlinie

RFT electronic

Stabilisatorröhre

StR 100/60

Die StR 100/60 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet. Diese Röhre ist den Typen GR 28-40 und ZZ 1040 ähnlich.

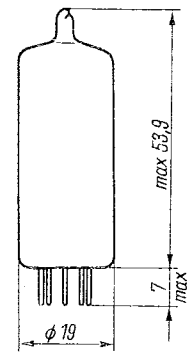


Kennwerte

U_z		≦ 140	V 1)
U_B		102	V 2)
I_q		35	mA
ΔU_B	max.	5,5	V
(bei I_q = 5...60 mA)			
R_i		ca. 100	Ohm
t_{anl}		≧ 10	min

Grenzwerte

I_q	max.	60	mA
I_q	min.	5	mA
I_L	max.	75	mA 3)
C_p	max.	0,1	uF 4)
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 8 g

Sockel: 7-10
TGL 0-41537,Bl.2

Fassung: 7-10 TGL 11607

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

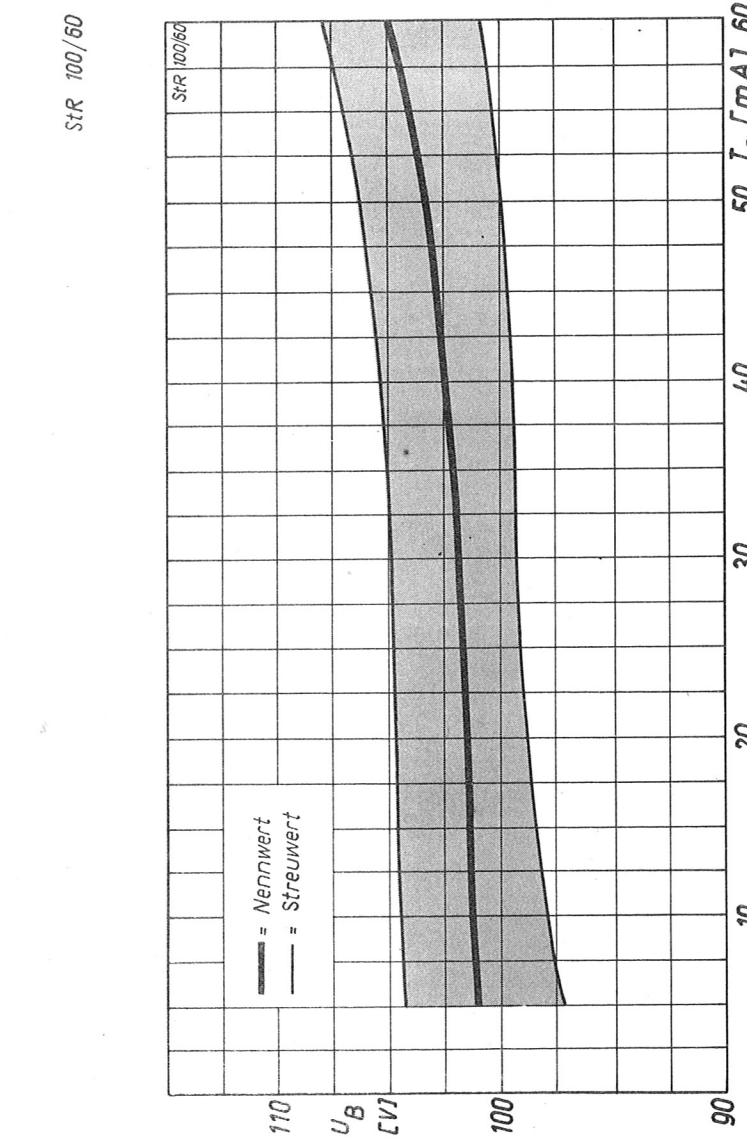
2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 99,0 und 105,0 V (bei I_q = 35 mA).

3) Maximal 10 s.

4) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.

1/4.68
35

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



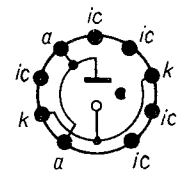
Brennspannungskennlinie

RFT electronic

Stabilisatorröhre

StR 100/80

Die StR 100/80 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.

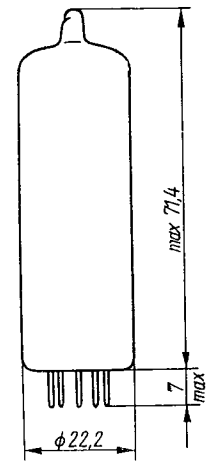


Kennwerte

U_z	≈	150	V 1)
U_B		101	V 2)
ΔU_B	max.	3.5	V
(bei I_q = 5...80 mA)			
I_q		45	mA
R_i	ca.	20	Ohm
t_{anl}	≥	3	min

Grenzwerte

I_q	max.	80	mA 3)
I_q	min.	5	mA
I_L	max.	200	mA 4)
C_p	max.	0,1	µF 5)
$+ \vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$- \vartheta_{amb}$	max.	55	°C



1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 99 und 105 V (bei I_q=45 mA).

3) Eine dauernde Belastung bis maximal 125 mA ist zulässig. Hierbei steigt der Innenwiderstand auf ca. 40 Ohm.

4) Maximal 15 s.

5) Um Kippschwingungen zu vermeiden, soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 17,5 g

Sockel: 9-12
TGL 0-41539,Bl.2

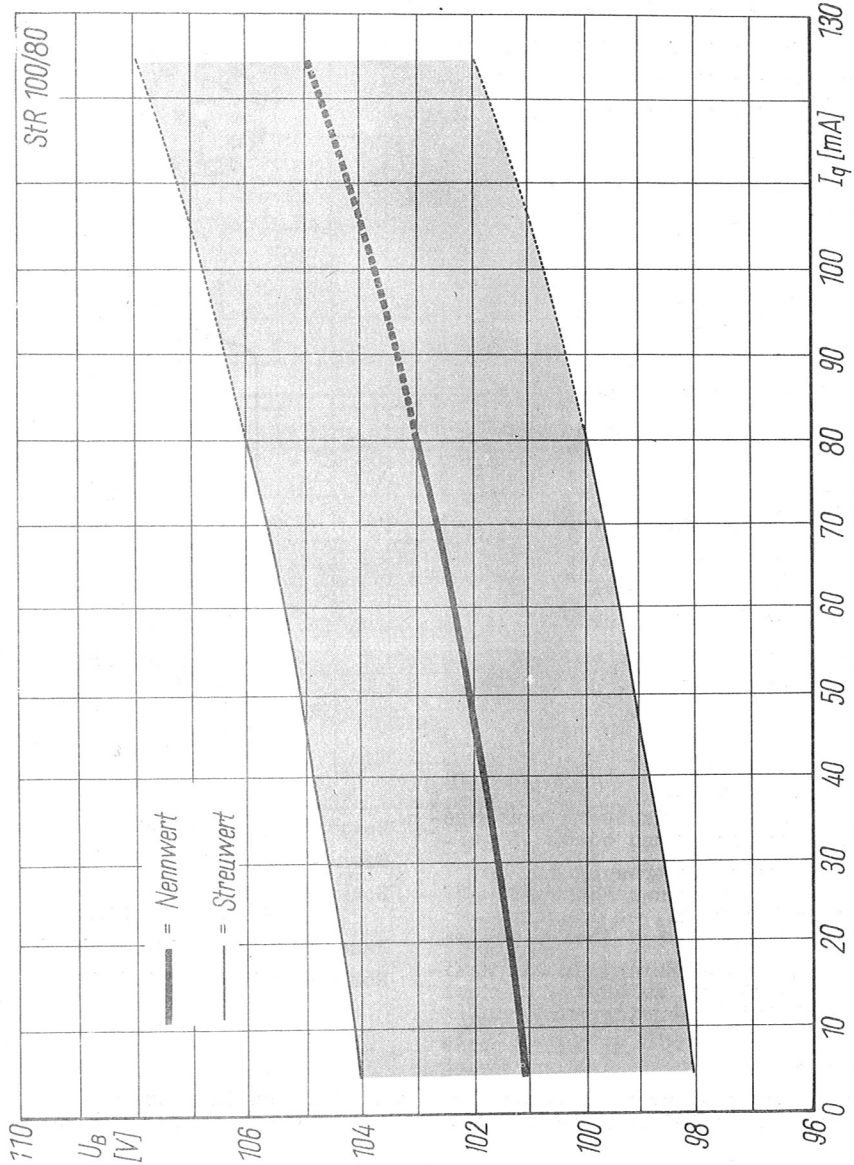
Fassung: 9-12 TGL 11608

Röhrenstandard: TGL 11615

1/4.68
37

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

StR 100/80



Brennspannungskennlinie

RFT electronic

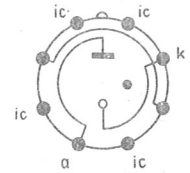
Stabilisatorröhre

StR 105/40

nur noch für Nachbestückung

Die StR 105/40 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.

Diese Röhre entspricht den Typen VR 105 und OC 3.

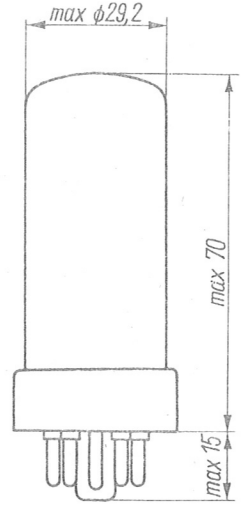


Kennwerte

U_z	≦ 135	V	1)
U_B	108	V	2)
ΔU_B (bei I_q = 5...40 mA)	3,0	V	3)
I_q	20	mA	
R_i	ca. 100	Ohm	
t_{anl}	≧ 10	min	

Grenzwerte

I_q	max.	40	mA	
I_q	min.	5	mA	
I_L	max.	75	mA	4)
C_p	max.	0,1	µF	5)
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C	
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C	



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 30 g

Sockel: 8-17 nach TGL 200-8157

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung kann dieser Wert zwischen 105 V und 112 V (bei I_q = 20 mA) liegen.

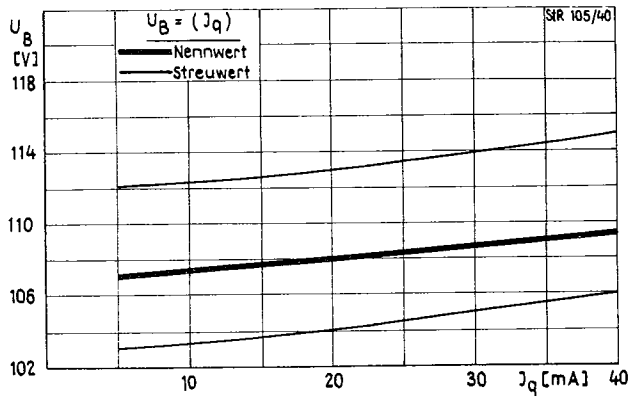
3) $\Delta U_{B\ max}$ = 4,5 V

4) Maximal 10 s.

5) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.

StR 105/40

nur noch für Nachbestückung



Brennspannungskennlinie

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

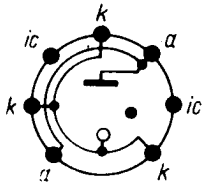
RFT electronic

Stabilisatorröhre

StR 108/30

nicht für Neuentwicklungen

Die StR 108/30 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.



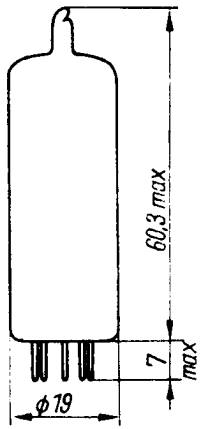
Diese Röhre entspricht den Typen STV 108/30, 108 C 1 und OB 2, weitere Typen siehe Vergleichsliste.

Kennwerte

U_z		≦ 132	V	1)
U_B		108	V	2)
ΔU_B	max.	3,5	V	
(bei I_q = 5...30 mA)				
I_q		17,5	mA	
R_i		≈100	Ohm	
t_{anl}		≧ 10	min	

Grenzwerte

I_q	max.	30	mA	
I_q	min.	5	mA	
I_{ein}	max.	75	mA	3)
C_{pa}	max.	0,1	µF	4)
t_{amb}	min.	-55	°C	
t_{amb}	max.	90	°C	



Betriebslage: beliebig

Masse: ≈10 g

Sockel: 7-10 TGL 0-41537, Bl.2

Fassung: 7-10 TGL 11607

Röhrenstandard: TGL 11529

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 106 und 111 V (bei I_q = 17,5 mA).

3) Maximal 10 s.

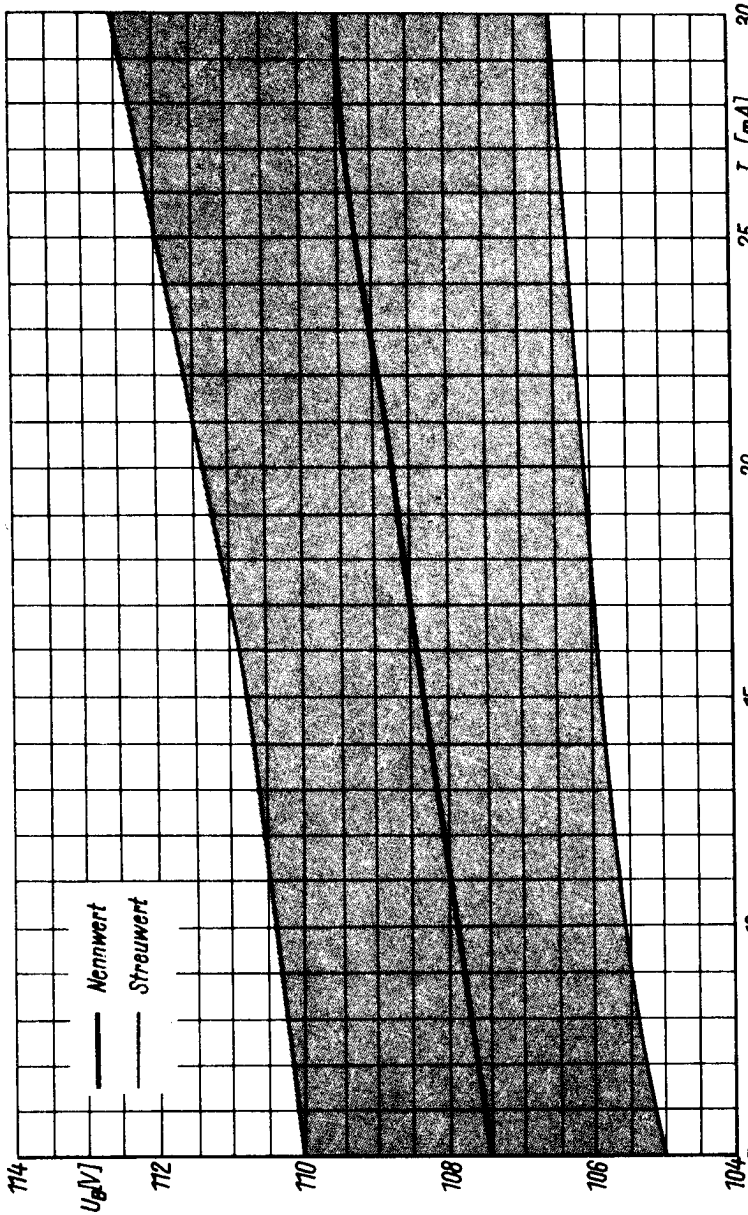
4) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

StR 108/30

nicht für Neuentwicklungen

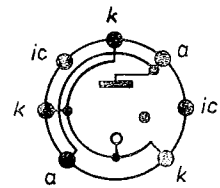
RFT electronic



Brennspannungskennlinie

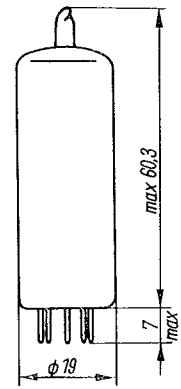
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Die StR 125/60 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet. Diese Röhre entspricht der Type GR 28-20.



Kennwerte

U_z		≦ 180	V 1)
U_B		125	V 2)
I_q		35	mA
ΔU_B (bei I_q = 5...60 mA)	max.	8,0	V
R_i		ca. 150	Ohm
t_{anl}		≧ 10	min



Grenzwerte

I_q	max.	60	mA
I_q	min.	5	mA
I_L	max.	75	mA 3)
C_p	max.	0,1	µF 4)
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

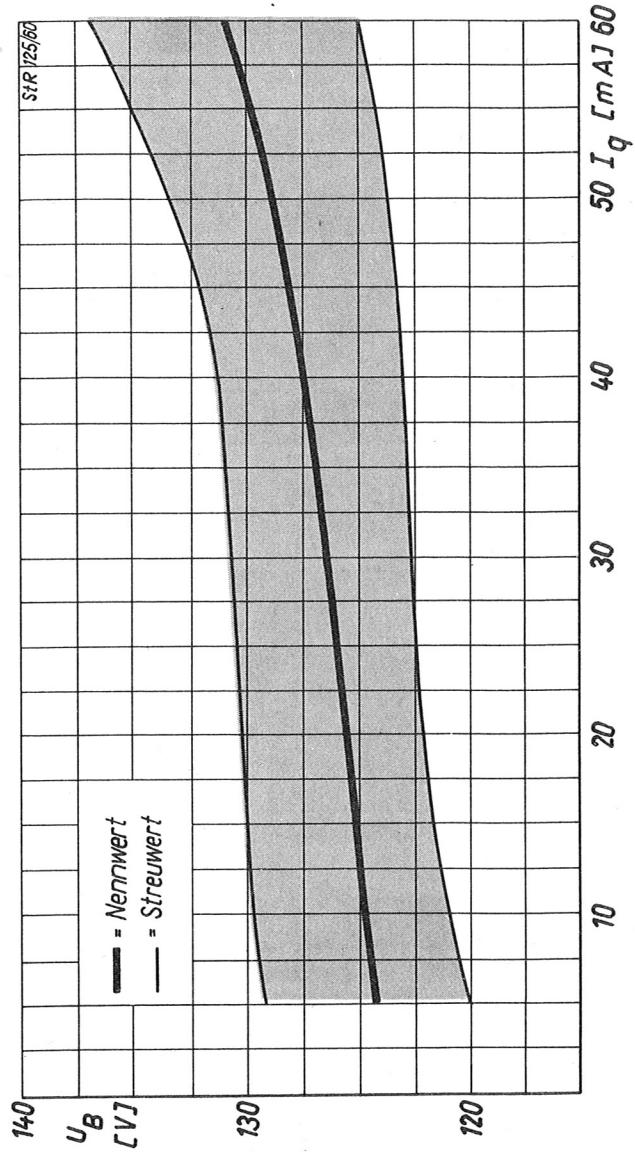
Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 40 g
Sockel: 7-10 TGL 0-41537,Bl.2
Fassung: 7-10 TGL 11607

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 124,0 und 130,0 V (bei I_q = 35 mA).

3) Maximal 10 s.

4) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.



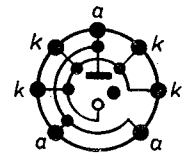
Brennspannungskennlinie

RFT electronic

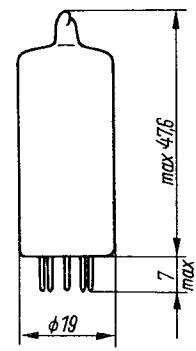
Stabilisatorröhre

StR 150/15

Die StR 150/15 ist eine Spannungsstabilisatorröhre hoher zeitlicher Konstanz mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.



Diese Röhre entspricht den Typen CV 2225, QS 1200, SR 57, 150 B 2 und 6354 und ist der Type QS 150/15 ähnlich.



Kennwerte

U_z		≦ 180	V [1]
U_B		150	V [2]
ΔU_B	max.	4,5	V
(bei I_q = 5...15 mA)			
I_q		10	mA
R_i	ca.	250	Ohm
αU_B	ca.	10	mV/°C
t_{anl}		≧ 10	min

Brennspannungsänderung während der Lebensdauer maximal 1 %.

Grenzwerte

I_q	max.	15	mA
I_q	min.	5	mA
$+\vartheta_{amb}$	max.	70	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 7 g

Sockel: 7-10 TGL 0-41537,Bl.2

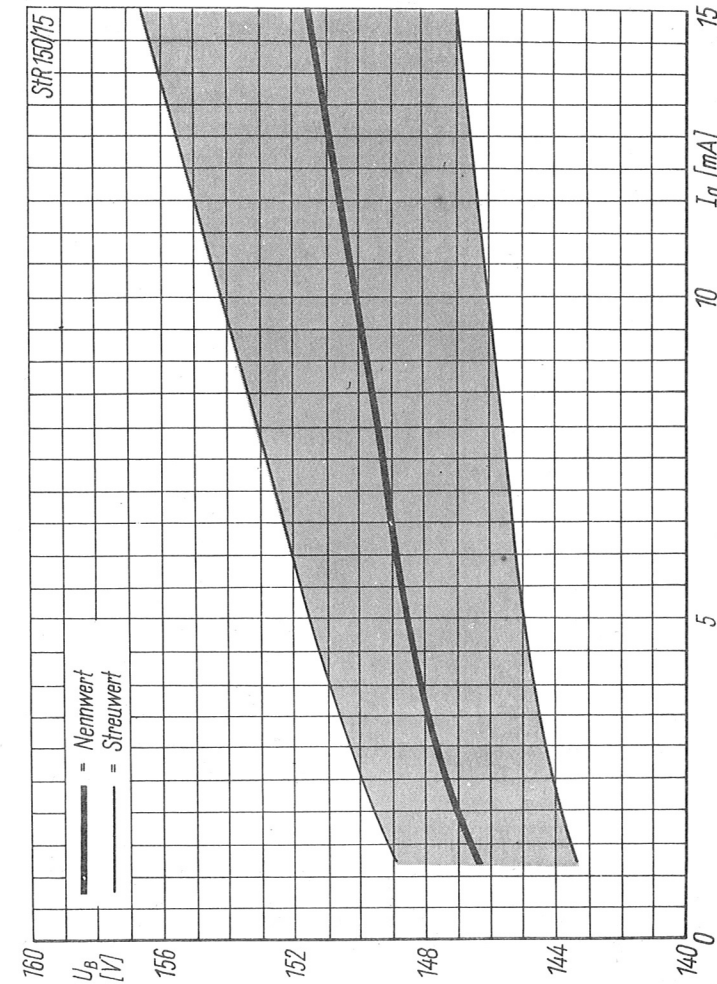
Fassung: 7-10 TGL 11607

Röhrenstandard: TGL 200-8145

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

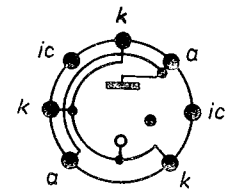
2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 146 V und 154 V (bei I_q = 10 mA).

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



Brennspannungskennlinie

Die StR 150/30 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.



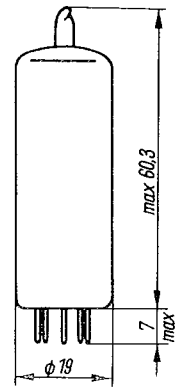
Diese Röhre entspricht den Typen STV 150/30, 150 C 2 und 0A 2, weitere Typen siehe Vergleichsliste.

Kennwerte

U_z		≦ 180	V	1)
U_B		150	V	2)
ΔU_B	max.	4,5	V	
(bei I_q = 5...30 mA)				
I_q		17,5	mA	
R_i	ca.	100	Ohm	
t_{anl}		≧ 10	min	

Grenzwerte

I_q	max.	30	mA	
I_q	min.	5	mA	
I_L	max.	75	mA	3)
C_p	max.	0,1	µF	4)
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C	
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C	



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 10 g

Sockel: 7-10
TGL 0-41537, Bl. 2

Fassung: 7-10 TGL 11607

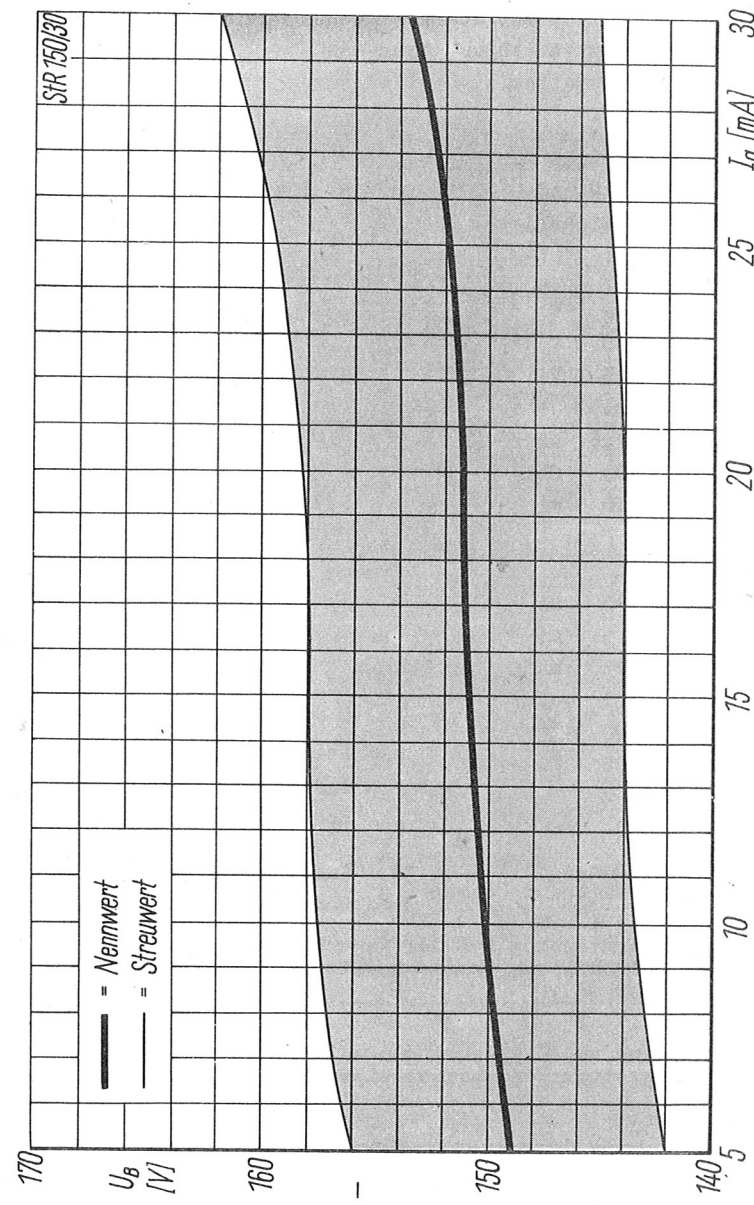
Röhrenstandard: TGL 11526

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 144 und 158 V (bei I_q = 17,5 mA).

3) Maximal 10 s.

4) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.



Brennspannungskennlinie

RFT electronic

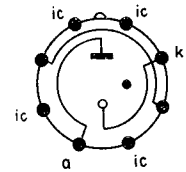
Stabilisatorröhre

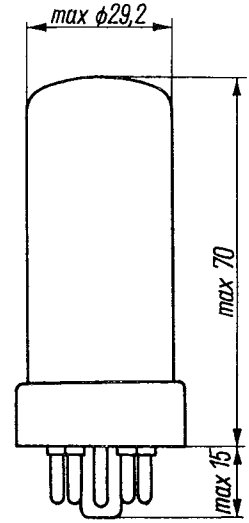
StR 150/40

nur noch für Nachbestückung

Die StR 150/40 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet.

Diese Röhre ist den Typen OD 3 und VR 150 ähnlich.





Kennwerte

U_z	≦ 180	V	1)
U_B	150	V	2)
ΔU_B	4,0	V	3)
(bei I_q = 5...40 mA)			
I_q	20	mA	
R_i	ca. 100	Ohm	
t_{anl}	≧ 10	min	

Grenzwerte

I_q	max.	40	mA	
I_q	min.	5	mA	
I_L	max.	75	mA	4)
C_p	max.	0,1	µF	5)
$+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C	
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C	

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 29 g

Sockel: 8-17 nach TGL 200-8157

1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

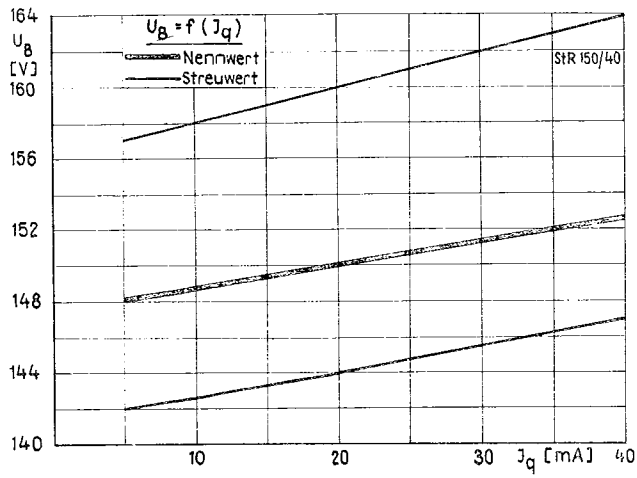
2) Durch Exemplarstreuung kann dieser Wert zwischen 145 V und 159 V (bei I_q = 20 mA) liegen.

3) $\Delta U_{B\ max}$ = 5,5 V

4) Maximal 10 s.

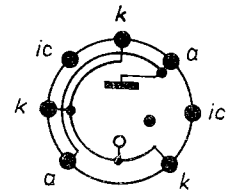
5) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



Brennspannungskennlinie

Die StR 150/60 ist eine Spannungsstabilisatorröhre mit einer Entladungsstrecke. Sie wird zum selbsttätigen und trägheitslosen Konstanthalten einer Gleichspannung verwendet. Diese Röhre entspricht der Type GR 28-10.

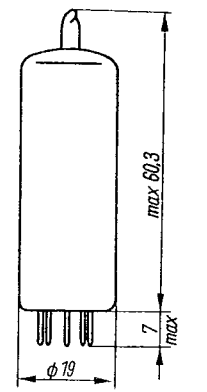


Kennwerte

U_z		≦ 180	V 1)
U_B		150	V 2)
I_q		35	mA
ΔU_B (bei I_q = 5...60 mA)	max.	7,5	V
R_i		ca. 150	Ohm
t_{anl}		≧ 10	min

Grenzwerte

I_q	max.	60	mA
I_q	min.	5	mA
I_L	max.	75	mA 3)
C_p	max.	0,1	µF 4)
ϑ_{amb}	max.	90	°C
ϑ_{amb}	max.	55	°C



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 10 g
Sockel: 7-10 TGL 0-41537,Bl.2
Fassung: 7-10 TGL 11607

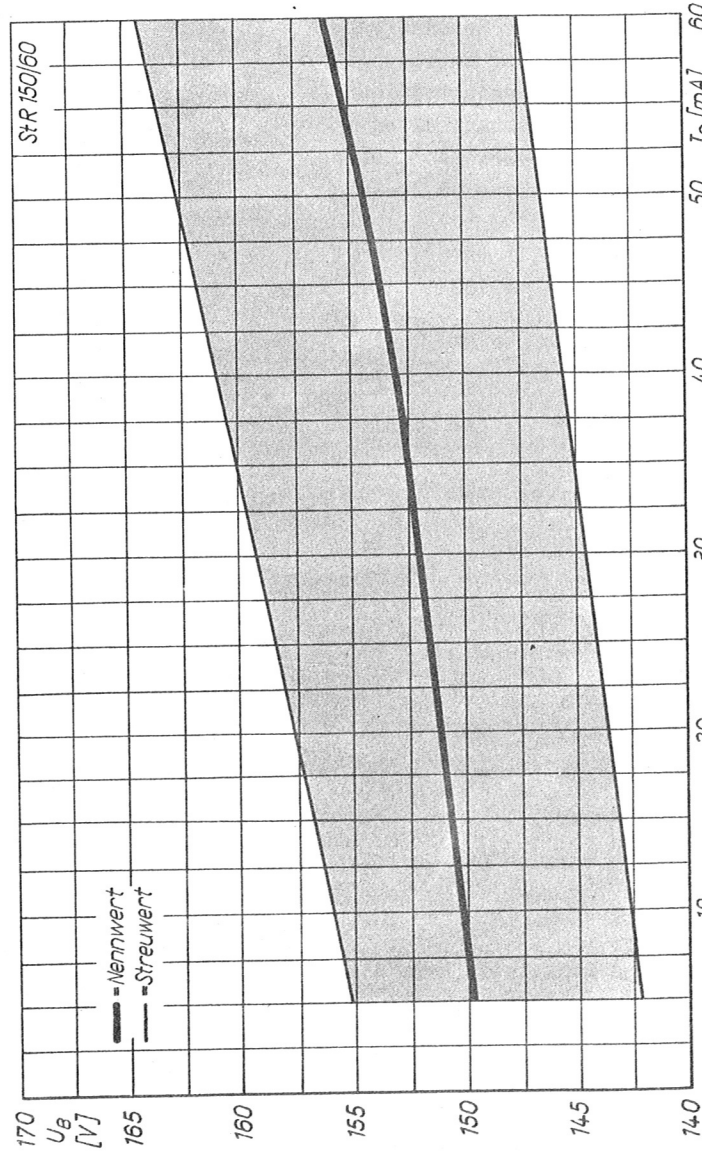
1) Bei völliger Dunkelheit kann dieser Wert bedeutend höher liegen.

2) Durch Exemplarstreuung ist der Wert der einzelnen Röhren etwas unterschiedlich, er liegt zwischen 145,5 und 159 V (bei I_q = 35 mA).

3) Maximal 10 s.

4) Zur Vermeidung von Kippschwingungen soll ein parallel zur Röhre geschalteter Kondensator diesen Wert nicht überschreiten.

StR 150/60



Brennspannungskennlinie

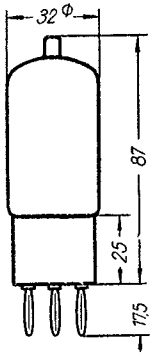
RFT

ELEKTRONENRÖHREN

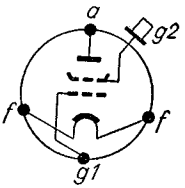
T 113

ELEKTROMETERRÖHRE

für Messungen und Verstärkungen
kleinster Ströme



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**3**	V
Heizstrom	I_f	0,1	A

Thorierte Wolframkatode, direkt geheizt.

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a	**10**	V
Steuergitterspannung	U_{g2}	**—3**	V
Raumladungsgitterspannung	U_{g1}	**10**	V
Gitterstrom	I_{g2}	5×10^{-13}	A
Steilheit der Anodenstrom-kennlinie	S	0,17	mA/V
Steilheit der Raumladungs-gitterstromkennlinie	S_{g1}	—0,03	mA/V
Arbeitssteilheit bei Brücken-schaltung (U_{g2} = —3 V ± 0,5 V und $U_a = U_{g1}$ = 10 V)	$S_k = S + S_{g1}$	0,20	mA/V
Durchgriff	D	40	%

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

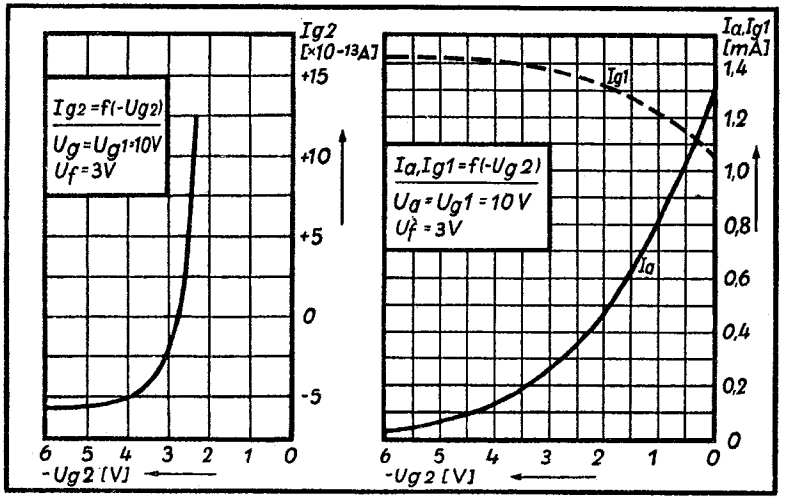
Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{a\ max}$	12	V
Raumladungsgitterspannung	$U_{g1\ max}$	12	V
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	2,8	pF
Ausgang	c_a	4,0	pF
Gitter 2 — Anode	$c_{g2/a}$	1,8	pF

Sockel: Europasockel

Gewicht: ca. 50 g

Fassung: Hersteller Fa. Langlotz, Nr. 934/5



Betriebsbedingungen

Vor Inbetriebnahme der Röhre ist der Kolben mit absolutem Alkohol zu behandeln und mit einem weichen Leinentuch leicht abzureiben. Es ist zweckmäßig, vor Beginn der Messung eine Anheizzeit von $\geqq$ 10 min. einzuhalten. Die hier angegebenen Elektrodenspannungen sind Richtwerte. Es empfiehlt sich, die Anoden-Raumladungsgitterspannung so zu wählen, daß bei noch ausreichender Steilheit der Anodenstromkennlinie der Raumladungsgitterstrom so klein wie möglich ist. Die Röhre ist ihrer empfindlichen Katode wegen vor Schlag und Stoß zu schützen. Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre nicht überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte und Nichterfüllung der geforderten Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

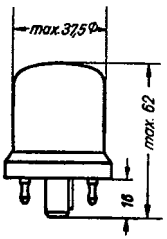
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

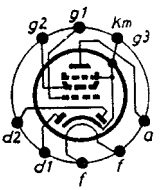
VEB FUNKWERK ERFURT

UBF 11

REGELBARE HF-, ZF-, NF-PENTODE MIT DUODIODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:						
Heizspannung	U_f		20			V
Heizstrom	I_f		**100**			mA
Allgemeine statische Werte:						
Pentode:						
Anodenspannung	U_a	**200**		**100**		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**80**		**40**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−2**	**−15**	**−1**	**−8**	V
Anodenstrom	I_a	5,0		2,6		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,7		0,8		mA
Steilheit	S	1,8	0,018	1,4	0,014	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1,5	>10	0,8	>10	MΩ
Grenzwerte:						
Diodenspannung (Spitzenwert)	$\hat{u}_{d\,max}$		200			V
Diodenstrom	$I_{d\,max}$		0,8			mA/Diode
Diodenstromeinsatz ($I_d \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{de}		−0,1 . . . −1,3			V
Anodenkaltspannung	$U_{aL\,max}$		550			V
Anodenspannung	$U_{a\,max}$		250			V
Anodenbelastung	$N_{a\,max}$		1,5			W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$		550			V

Schirmgitterspannung ($I_a = 5$ mA)	$U_{g2\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung ($I_a \leqq 2$ mA)	$U_{g2\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3	M Ω
Gitterstromeinsatzpunkt ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	6,0	pF
Ausgang	c_a	6,5	pF
Diode 1 — Kathode	$c_{d1/k}$	1,4	pF
Diode 2 — Kathode	$c_{d2/k}$	2,0	pF
Diode 1 — Diode 2	$c_{d1/d2}$	$< 0{,}8$	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1/a}$	< 2	mpF
Diode 1 — Gitter 1	$c_{d1/g1}$	< 1	mpF
Diode 2 — Gitter 1	$c_{d2/g1}$	< 1	mpF
Diode (1+2) — Anode	$c_{d\ (1+2)/a}$	< 15	mpF
Diode 1 — Anode	$c_{d1/a}$	< 12	mpF
Diode 2 — Anode	$c_{d2/a}$	< 8	mpF
Diode (1+2) — Gitter 1	$c_{d\ (1+2)/g1}$	< 2	mpF
Heizfaden — Gitter	$c_{f/g1}$	< 1	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 62 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 5172 83, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

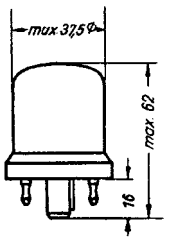
VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

VEB FUNKWERK ERFURT

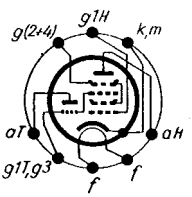
UCH 11

TRIODE-HEXODE

für regelbare Mischstufen



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:						
Heizspannung	U_f		20			V
Heizstrom	I_f		**100**			mA
Allgemeine statische Werte:						
a) Triode:						
Anodenspannung	U_a		**100**			V
Gittervorspannung	U_{g1T}		**0**			V
Anodenstrom	I_a		12			mA
Steilheit (Anschwingsteilheit)	S_a		3			mA/V
Durchgriff	D		6			%
Verstärkungsfaktor	μ		18			
b) Hexode:						
Anodenspannung	U_a	**200**		**100**		V
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)}$	**80**		**40**		V
Gitterspannung	U_{g3}	**−8**		**−5**		V
Gittervorspannung	U_{g1}	**−2**	**−16**	**−1**	**−8,5**	V
Anodenstrom	I_a	2,0		0,6		mA
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3		1,4		mA
Mischsteilheit	S_c	680	1,7	500	1,6	μA/V
Innenwiderstand	R_i	>1	>10	>1	>10	MΩ
Grenzwerte:						
Anodenkaltspannung (Triode)	$U_{aTL\ max}$		550			V
Anodenspannung (Triode)	$U_{aT\ max}$		150			V
Anodenbelastung (Triode)	$N_{aT\ max}$		1,0			W

Gitterableitwiderstand (Triode)	$R_{g1T\ max}$	50	k Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1T} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eT}	−1,3	V
Anodenkaltspannung (Hexode)	$U_{aHL\ max}$	550	V
Anodenspannung (Hexode)	$U_{aH\ max}$	250	V
Anodenbelastung (Hexode)	$N_{aH\ max}$	1,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g\ (2+4)\ L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung ($I_{aH} = 2{,}0$ mA)	$U_{g\ (2+4)\ max}$	125	V
Schirmgitterspannung ($I_{aH} \leq 1{,}0$ mA)	$U_{g\ (2+4)\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g\ (2+4)\ max}$	0,5	W
Gitterableitwiderstand (Hexode)	$R_{g1H\ max}$	3	M Ω
Gitterstromeinsatzpunkt ($I_{g1H} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1eH}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	15	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	200	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang (Hexode)	c_{eH}	6,5	pF
Ausgang (Hexode)	c_{aH}	8,8	pF
Gitter 3 — Kathode	$c_{g3/k}$	3,3	pF
Anode (Triode) — Kathode	$c_{aT/k}$	2,7	pF
Gitter 3 — Anode (Triode)	$c_{g3/aT}$	< 1,8	pF
Gitter 1 (H) — Gitter 3 (H)	$c_{g1H/g3}$	< 0,2	pF
Gitter 1 (H) — Anode (Hexode)	$c_{g1H/aH}$	< 5	mpF
Gitter 1 (H) — Heizfaden	$c_{g1H/f}$	< 1	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 63 00

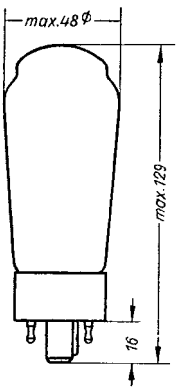
Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

Rs 3945/53 W/V/4/26

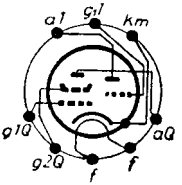
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS



Kolbenabmessungen

UCL 11

TRIODE-ENDTETRODE



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	62	V
Heizstrom	I_f	**100**	mA

Betriebswerte:

a) Triode:				
Anodenspannung	U_a	**200**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—2**	**—1**	V
Anodenstrom	I_a	2	1	mA
Steilheit	S	2	1,6	mA/V
Durchgriff	D	1,5	1,5	%
Verstärkungsfaktor	μ	66	66	
b) Tetrode:				
Anodenspannung	U_a	**200**	**100**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—8,5	—4	V

Anodenstrom	I_a	**45**	**21**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	6	2,8	mA
Steilheit	S	9	7	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	7,5	7,5	%
Innenwiderstand	R_i	18	18	kΩ
Außenwiderstand	R_a	4,5	4,5	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	4	0,9	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim\,eff}$	5	2,8	V
und einem Klirrfaktor	k	10	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50\ mW)\,eff}$	0,4	0,5	V_{eff}

Grenzwerte:

a) Triode:

Anodenkaltspannung	$U_{aTL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{aT\,max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{aT\,max}$	0,6	W
Gitterableitwiderstand (Kopplungswiderstand 1,5 MΩ + Säuberungswiderstand 0,2 MΩ)	$R_{g1T(=)\,max}$	1,7	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1T} \leq 0{,}3\mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V

b) Tetrode:

Anodenkaltspannung	$U_{aQL\,max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{aQ\,max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{aQ\,max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\,max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\,max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\,max}$	1,5	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	$N_{g2d\,max}$	3,0	W
Gitterableitwiderstand (Kopplungswiderstand 0,5 MΩ + Säuberungswiderstand 0,2 MΩ)	$R_{g1Q(=)\,max}$	0,7	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1Q} = 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\,max}$	75	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\,max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\,max}$	5	kΩ

Kapazitäten:

Eingang (Triode)	c_e	5,3	pF
Gitter 1 — Anode (Triode)	$c_{g1/a}$	1,5	pF
Gitter(Triode) — Anode(Tetrode)	$c_{g1/a}$	<20	mpF
Gitter (Triode) — Faden	$c_{g1/f}$	<16	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Warennummer 36 65 65 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

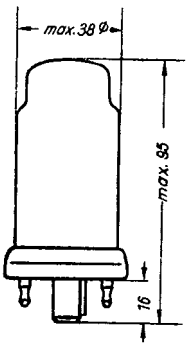
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 4853/53 W/V/4/26

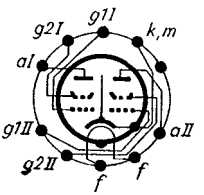
VEB FUNKWERK ERFURT*)

UEL 51

TETRODE - ENDTETRODE



Kolbenabmessungen



m = Außenbelag mit bedingter Schirmwirkung

Sockelschaltschema
Sockelnase nach unten

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizungspannung	U_f	62	V
Heizstrom	I_f	**100**	mA
Allgemeine statische Werte:			
a) Eingangstetrode:			
Anodenspannung	U_a	**100**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**50**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	**—0,7**	V
Anodenstrom	I_a	1,7	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,55	mA
Steilheit	S	1,7	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	ca. 3,5	%
Innenwiderstand	R_i	300	k Ω

b) Endtetrode: (siehe Betriebswerte!)

*) Fertigung dieser Type auch im VEB Röhrenwerk Mühlhausen.

Betriebswerte:

a) Eingangstetrode (NF-Verstärkung mit RC-Kopplung)

Betriebsspannung	U_b	**200**	V
Siebwiderstand	R_s	**20**	kΩ
Außenwiderstand	R_a	**200**	kΩ
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	**600**	kΩ
Gittervorspannung	U_{g1}	**−2**	V
Anodenstrom	I_a	0,65	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,22	mA
Verstärkung	V	120	

b) Audiongleichrichtung mit RC-Kopplung:

Betriebsspannung	U_b	**200**	V
Siebwiderstand	R_s	**50**	kΩ
Außenwiderstand	R_a	**150**	kΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	**500**	kΩ
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1	MΩ
Anodenstrom	I_a	0,76	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,3	mA
Gleichrichterverstärkung	V	20	

c) Endtetrode:

Anodenspannung	U_a	**200**	**100**	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**200**	**100**	V
Gittervorspannung	U_{g1}	−8,5	−4	V
Anodenstrom	I_a	**45**	**21**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5	2,5	mA
Steilheit	S	9		mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	ca. 7,5		%
Innenwiderstand	R_i	ca. 17		kΩ
Außenwiderstand	R_a	4,5	4,5	kΩ
Sprechleistung	$N_\sim$	4,0	0,9	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1\sim eff}$	5	2,8	V
und einem Klirrfaktor	k	10	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1\sim(50mW)eff}$	0,4	0,5	V

Grenzwerte:

a) Eingangstetrode:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,75	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	0,25	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ (-)\ max}$	1,2	M Ω
(Kopplungswiderstand 1,0 M Ω + Säuberungswiderstand 0,2 M Ω)			
	$R_{g1(\sim)}$	0,4	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V

b) Endtetrode:

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	250	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	1,5	W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	$N_{g2d\ max}$	3,0	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ (-)\ max}$	0,7	M Ω
(Kopplungswiderstand 0,5 M Ω + Säuberungswiderstand 0 2 M Ω)			
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leqq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	−1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	75	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k\ max}$	5	k Ω

Kapazitäten:

a) Eingangstetrode:

Eingang	c_e	ca. 6	pF
Ausgang	c_a	ca. 5	pF
Gitter 1/Faden	$c_{g1/f}$	$\leqq 4$	mpF

b) Endtetrode:

Eingang	c_e	ca. 13	pF
Ausgang	c_a	ca. 7,5	pF

c) Verbundkapazitäten:

Gitter 1 I — Anode II	$c_{g1I/aII}$	≤ 5	mpF

Sockel: 10 poliger Stahlröhrensockel

Gewicht: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.
Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Warennummer 36 65 65 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

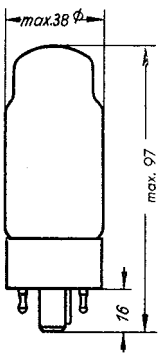
Ausgabe Juni 1953
Änderungen vorbehalten

VEB FUNKWERK ERFURT
ERFURT - RUDOLFSTRASSE 47 - TELEGRAMMANSCHRIFT
FUNKWERK ERFURT - RUF 5071 - FERNSCHREIBER 306

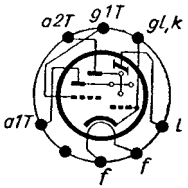
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

UM 11

DOPPELBEREICH-ABSTIMM-ANZEIGERÖHRE



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	15	V
Heizstrom	I_f	**100**	mA

Betriebswerte:

Leuchtschirmspannung	U_l	**200**	**100**	V
Leuchtschirmstrom (bei $U_{g1} = 0$ V)	I_l	0,4	0,1	mA

a) Winkelung durch Stegpaar 1
(für empfindliche Anzeige [schwache Sender])

Betriebsspannung	U_b*)	**200**		**100**		V
Anodenvorwiderstand	R_{a1}	**2**		**2**		MΩ
Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	**—4**	**0**	**—2**	V
Anodenstrom	I_{a1}	0,1	0,06	0,05	0,03	mA
Schattenwinkel	β_1	75°	15°	77°	15°	

b) Winkelung durch Stegpaar 2
(für starke Sender)

Betriebsspannung	U_b*)	**200**	**100**	V
Anodenvorwiderstand	R_{a2}	**1**	**1**	MΩ

Gittervorspannung	U_{g1}	**0**	**—20**	**0**	**—10**	V
Anodenstrom	I_{a2}	0,19	0,08	0,1	0,04	mA
Schattenwinkel	β_2	75°	10°	77°	5°	

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{a1L\ max} = U_{a2L\ max}$	550		V
Anodenspannung*)	$U_{a1\ max} = U_{a2\ max} = U_{b\ max}$	300		V
Anodenbelastung	$N_{a1\ max} = N_{a2\ max}$	0,5		W
Leuchtschirmkaltspannung	$U_{lL\ max}$	550		V
Leuchtschirmspannung	$U_{l\ max}$	250		V
Leuchtschirmspannung (min.)	$U_{l\ min}$	90		V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1\ max}$	3		MΩ
Kathodenstrom	$I_{k\ max}$	5		mA
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0{,}3\ \mu A$)	U_{g1e}	—1,3		V
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$	200		V

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 45 g

*) U_b Spannung an Röhre und Anodenvorwiderstand

Warennummer 36 65 71 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

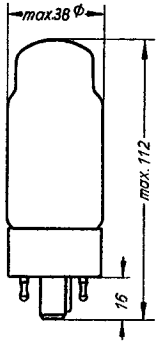
Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

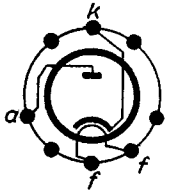
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

UY 11

EINWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	50	V
Heizstrom	I_f	**100**	mA

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$			**250**			**127**		V
Entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=max}$	80	140	140	140	80	140		mA
Gesamtvorwiderstand*)	$R_{v\ min}$	175	125	75	0	50	0		Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	60	32	16	8	60	32		µF
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k\ max}$			550					V

*) $R_v = ü^2\ R_p + R_s + R_{z\ min}$

R_v = Gesamtvorwiderstand
R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung
$ü$ = Verhältnis der Sekundär- zur Primärwicklung
R_s = Ohmscher Widerstand der Sekundärwicklung
R_z = Vorgeschalteter Schutzwiderstand

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

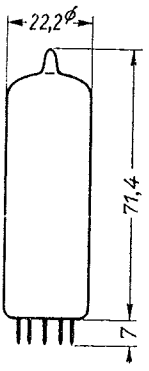
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 4853/53 W/V/4/26

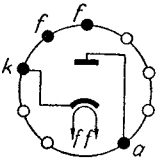
ELEKTRONENRÖHREN

UY 82*)

EINWEG-GLEICHRICHTERRÖHRE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	60	V
Heizstrom	I_f	**100**	mA

Betriebswerte:

Wechselspannung	$U_{\sim\ eff}$	**250**	**220**	V
bei einem Gleichstrom	$\bar{I}$	180	180	mA
beträgt die Gleichspannung	$\bar{U}$	230	200	V
Vorwiderstand	$R_{v\ min}$	80	70	Ω
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	100	100	µF

Grenzwerte:

Sperrspannung	$U_{sperr\ max}$	700	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$\bar{I}_{max}$	110	mA
Ladekondensator	$C_{L\ max}$	100	µF
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	350	V
	f neg., k pos.		

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 055306

Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 18 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen"

Warennummer 36 65 13 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 517283, 517285/86
oder
Exportbüro für Elektronenröhren der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf: 636584 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Dezember 1956

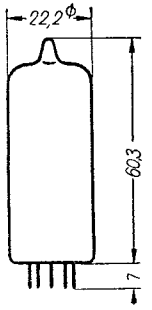
Änderungen vorbehalten

2810 - V 7 7 - 4,6 - 1156 - Rs 3956/56 Erfurt

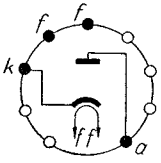
ELEKTRONENRÖHREN

UY 85

EINWEG-GLEICHRICHTERRÖHRE



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_f		38		V
Heizstrom	I_f		**100**		mA
Betriebswerte:					
Wechselspannung	$U_{\sim\,eff}$	**110**	**220**	**250**	V
bei einem Gleichstrom	$I_{\overline{\cdots}}$	110	110	110	mA
beträgt die Gleichspannung	$U_{\overline{\cdots}}$	112	215	245	V
Vorwiderstand	$R_{v\,min}$	0	90	100	Ω
Ladekondensator	$C_{L\,max}$	100	100	100	µF
Grenzwerte:					
Sperrspannung	$U_{sperr\,max}$		700		V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\overline{\cdots}\,max}$		110		mA
Ladekondensator	$C_{L\,max}$		100		µF
Spannung zwischen Faden und Katode (Katode positiv gegen Faden)	$U_{f/k\,max}$		550		V

Nenngröße: 50 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 16 g

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt – Fernruf 50 71 – Fernschreiber 306

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Warennummer 36 65 13 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

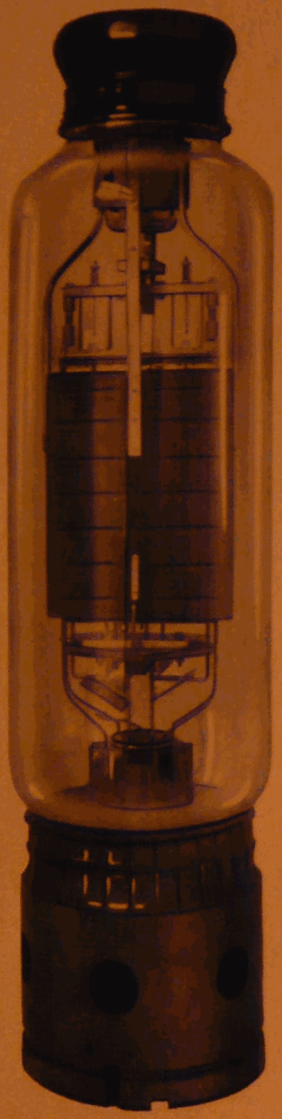
Änderungen vorbehalten

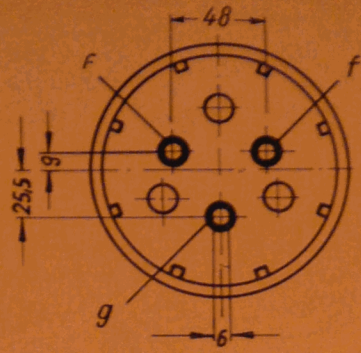
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

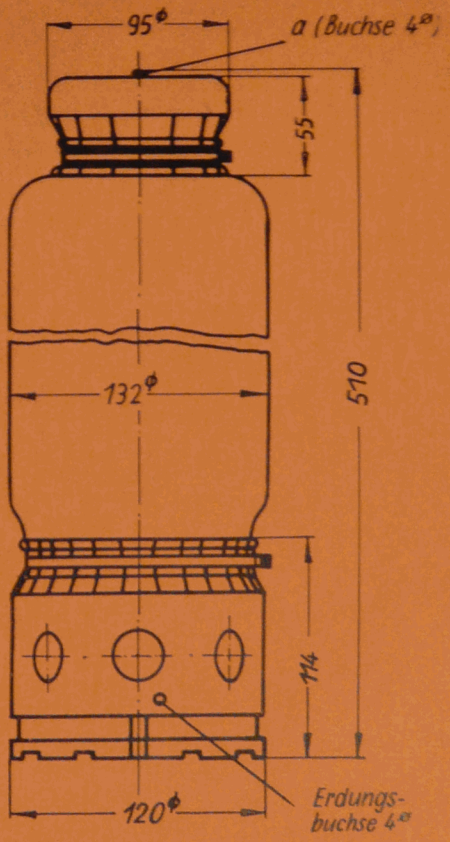
V 7 7 - Ag 2045/55

Strahlungsgekühlte Verstärkertriode
für Niederfrequenz-Verstärker und Modulationsstufen

VRS 303







VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	17,5	V
Heizstrom	I_f	12	A
Durchgriff	D	etwa 11	%
bei U_a		1,5...2,5	kV
I_a		0,5	A
Steilheit	S	etwa 8	mA/V
bei U_a		2	kV
I_a		0,4...0,6	A
Innenwiderstand	R_i	1100	Ω

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	25	pF
Ausgangskapazität	C_a	6	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	24	pF

Betriebswerte

NF-Verstärkung, Eintakt-A-Betrieb

Anodenspannung	U_a	2	kV
Gitterspannung	U_g	etwa —140	V
Anodenstrom	I_a	500	mA

Grenzwerte

Anodenspannung	U_a max.	3	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.	6	kV
Anodenverlustleistung	Q_a max.	1	kW
Anodenstrom	I_a max.	600	mA
Gitterwiderstand	R_g max.	30	kΩ

Max. Temperaturen

Glaskolben 350° C

Gewicht

etwa 1,7 kg

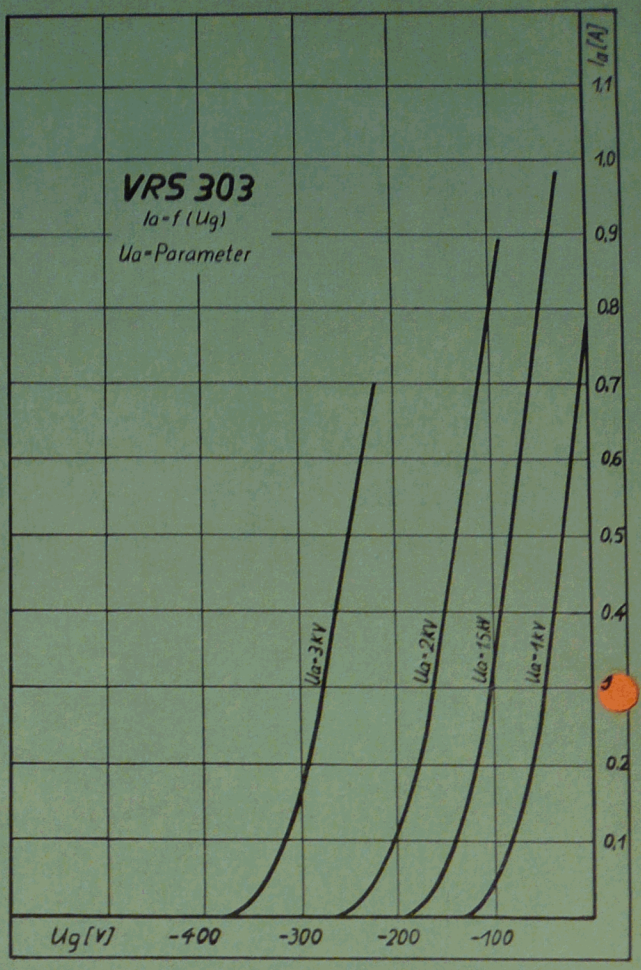
Fassung

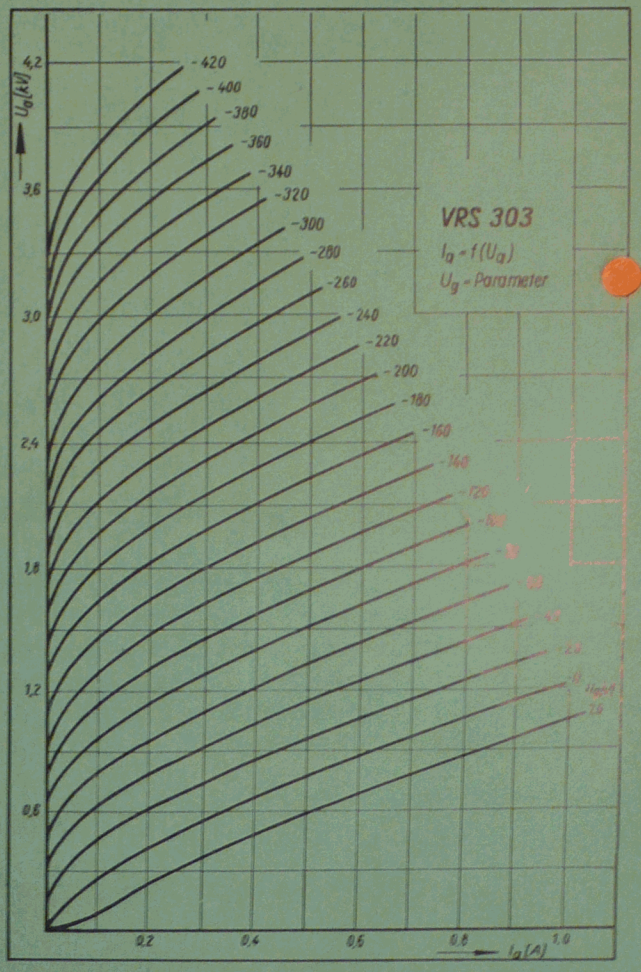
Gerätegebunden

Zeichnungsunterlagen:

VEB Phönix Röntgenröhrenwerk Rudolstadt

IV-14-50 Ag 71/83/1961

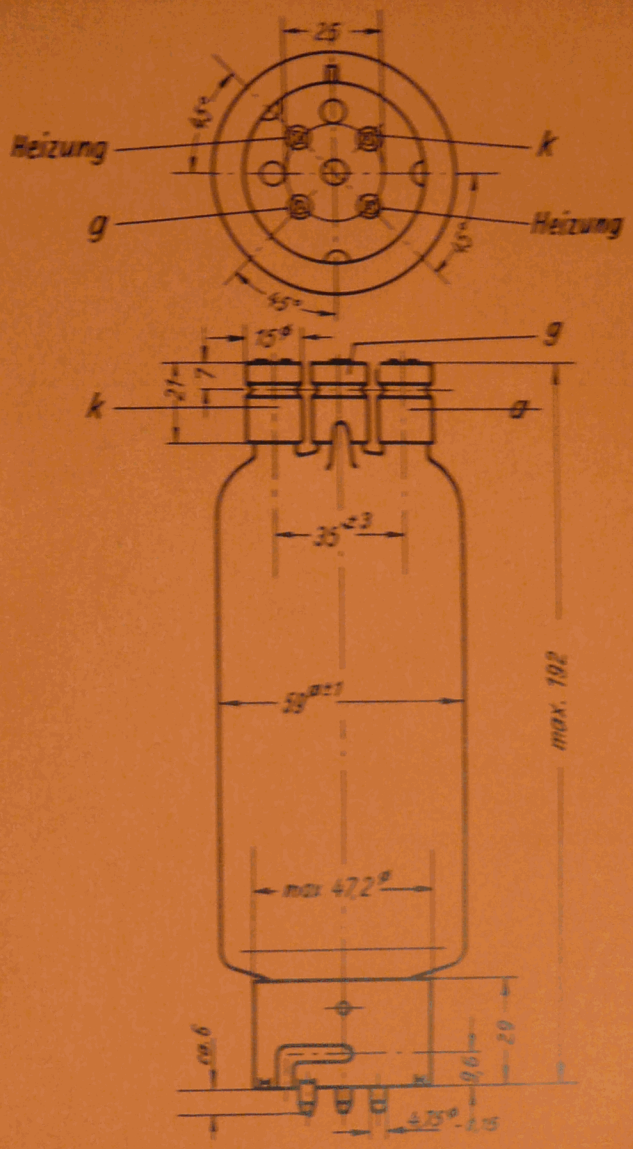




Strahlungsgekühlte Verstärkertriode
für Niederfrequenz-Verstärker und Modulationsstufe

VRS 328





VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Indirekt geheizte Oxydkatode

Heizspannung	U_f	8	V
Heizstrom	I_f	1,6	A
Durchgriff	D	etwa 12	%
bei U_a		1,0...1,5	kV
I_a		100	mA
Steilheit	S	etwa 3	mA/V
bei U_a		1,5	kV
I_a		80...120	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	9	pF
Ausgangskapazität	C_a	3	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	8	pF

Betriebsrichtwerte

NF-Verstärkung			A-Betrieb	
Anodenspannung	U_a	1	1,5	kV
Gitterspannung	U_g	—65	—140	V
Anodenstrom	I_a	150	100	mA

Grenzwerte

Frequenz	f max.	3	MHz
Anodenspannung	U_a max.	1,5	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.	3	kV
Anodenstrom	I_a max.	150	mA
Anodenverlustleistung	Q_a max.	150	W
Spannung Faden/Katode	$U_{f/k}$ max.	75	V
Gitterwiderstand[1])	R_g max.	200	kΩ

[1]) bei Aussteuerung im negativen Gitterspannungsbereich

Max. Temperaturen

Glaskolben	350°	C
Sockel und Anschlußkappe	120°	C

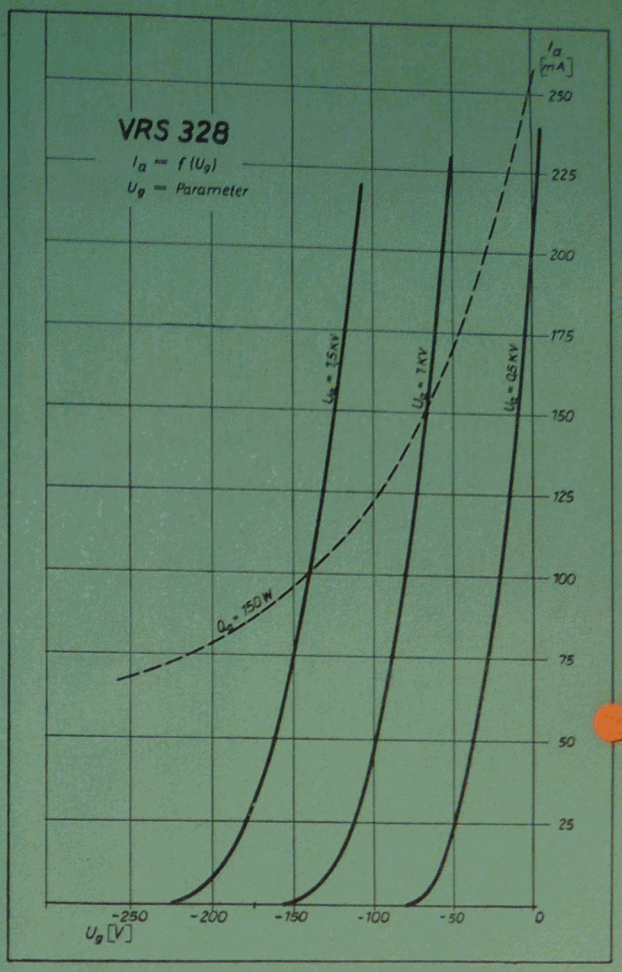
Gewicht

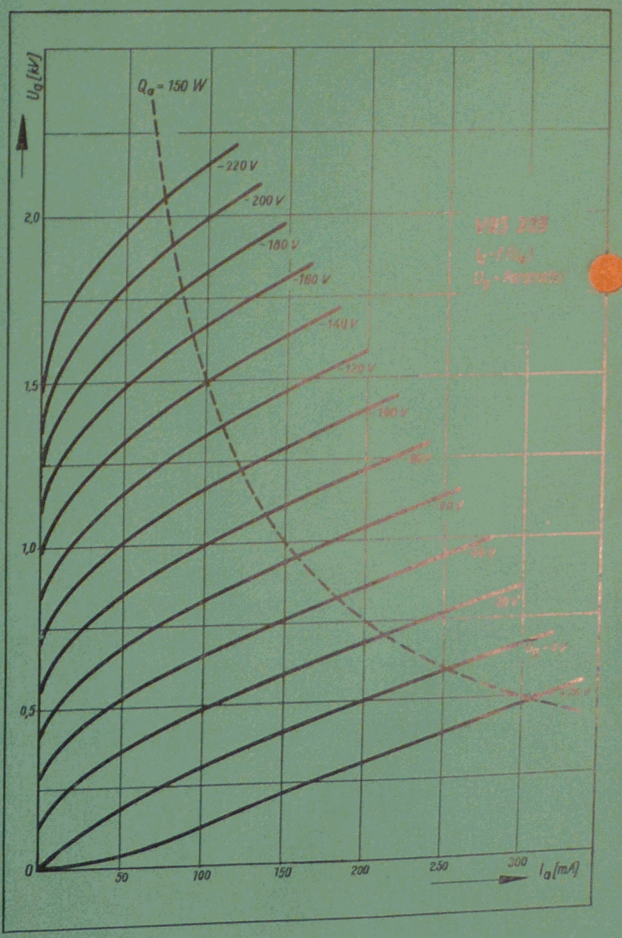
etwa 350 g

Hersteller der Fassung

VEB Radio- und Elektrozubehör, Dorfhain/Sachsen

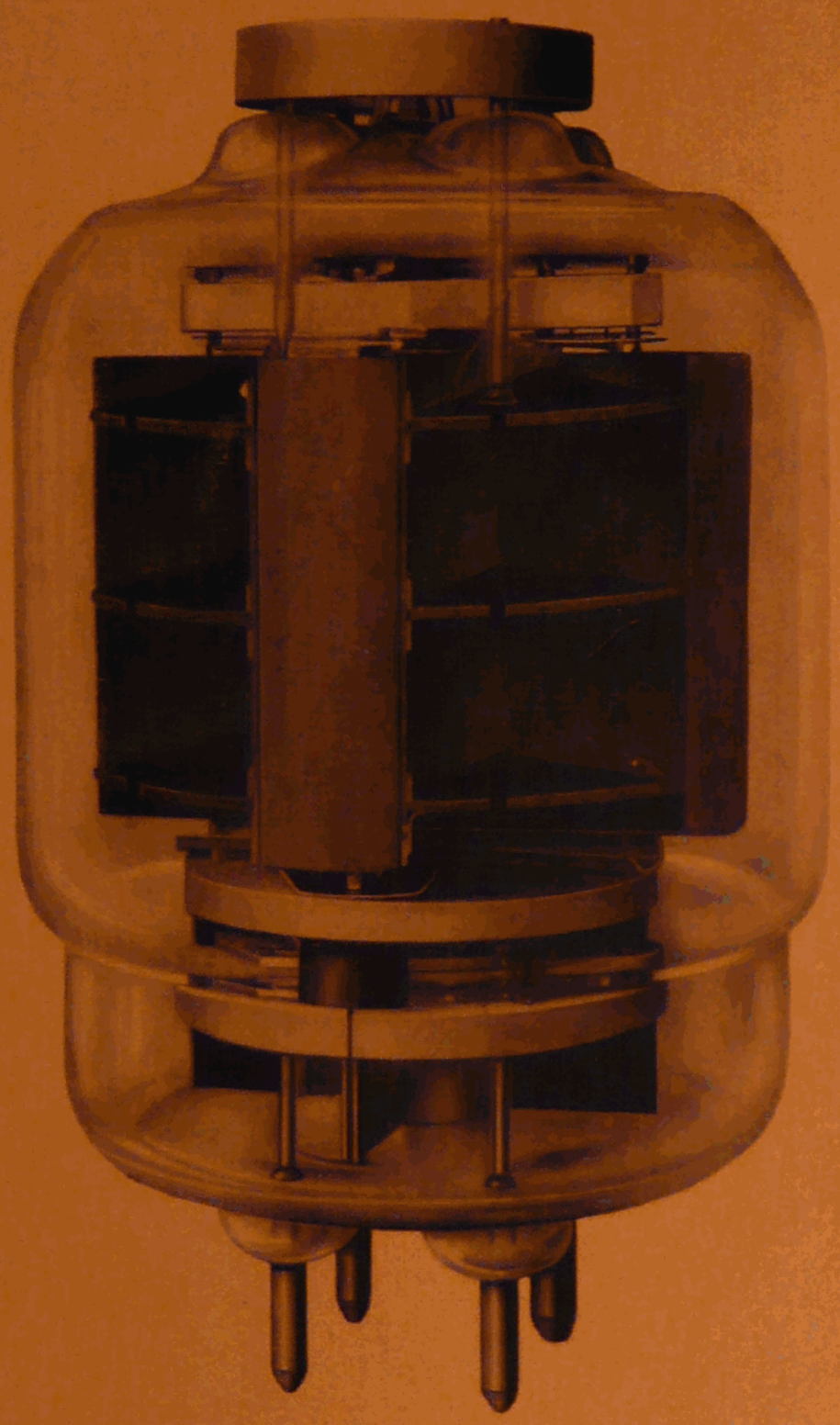
Sach-Nr. 0732.009-00001

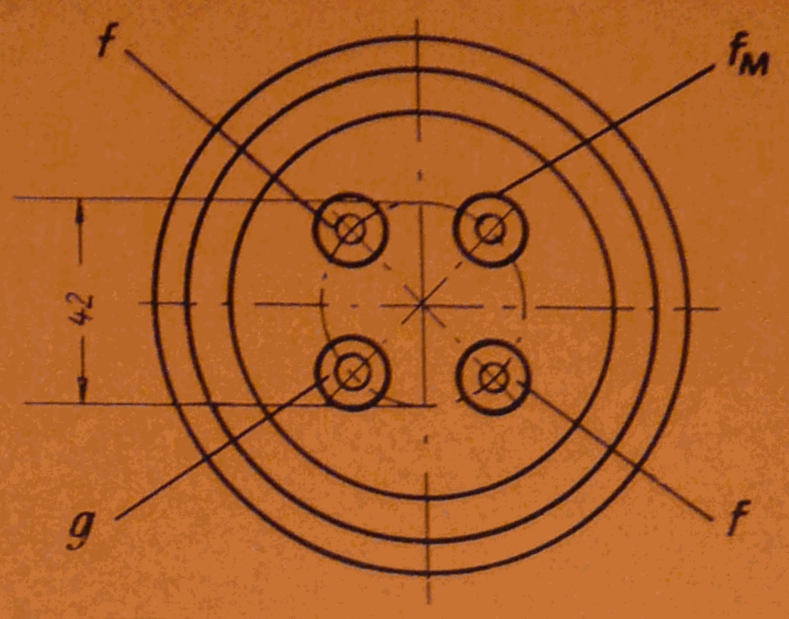


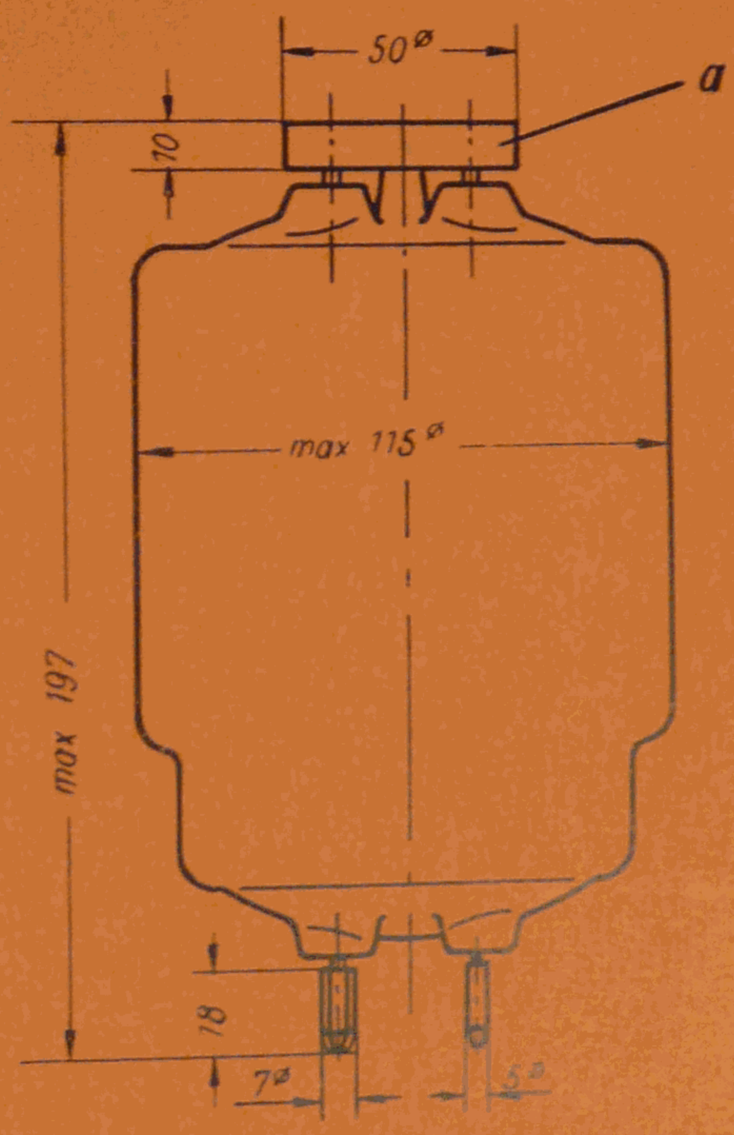


Strahlungsgekühlte Verstärkertriode

VRS 331







VEB PHÖNIX RÖNTGENRÖHRENWERK RUDOLSTADT

TECHNISCHE DATEN

Statische Werte

Direkt geheizte thorierte Wolframkatode

Heizspannung	U_f	12,6	V
Heizstrom	I_f	17	A
Durchgriff	D	etwa 10	%
bei U_a		1,25...1,75	kV
I_a		300	mA
Steilheit	S	etwa 14	mA/V
bei U_a		1,5	kV
I_a		250...350	mA

Kapazitäten

Eingangskapazität	C_e	40	pF
Ausgangskapazität	C_a	4	pF
Gitter/Anodenkapazität	$C_{g/a}$	20	pF

Betriebswerte

A-Arbeitspunkt

Anodenspannung	U_a	1,5	kV
Gitterspannung	U_g	—115	V
Anodenstrom	I_a	300	mA

Grenzwerte

Frequenz	f max.	20	MHz
Anodenspannung	U_a max.	2,5	kV
Anodenspitzenspannung	$\hat{u}_a$ max.	500	mA
Anodenverlustleistung	Q_a max.	450	W
Gitterwiderstand[1])	R_g max.	30	kΩ

[1]) bei Aussteuerung im negativen Gitterspannungsbereich

Max. Temperaturen

Glaskolben	350 ° C
Anschlußteile und Elektrodendurchführungen	140 ° C

Gewicht

etwa 900 g

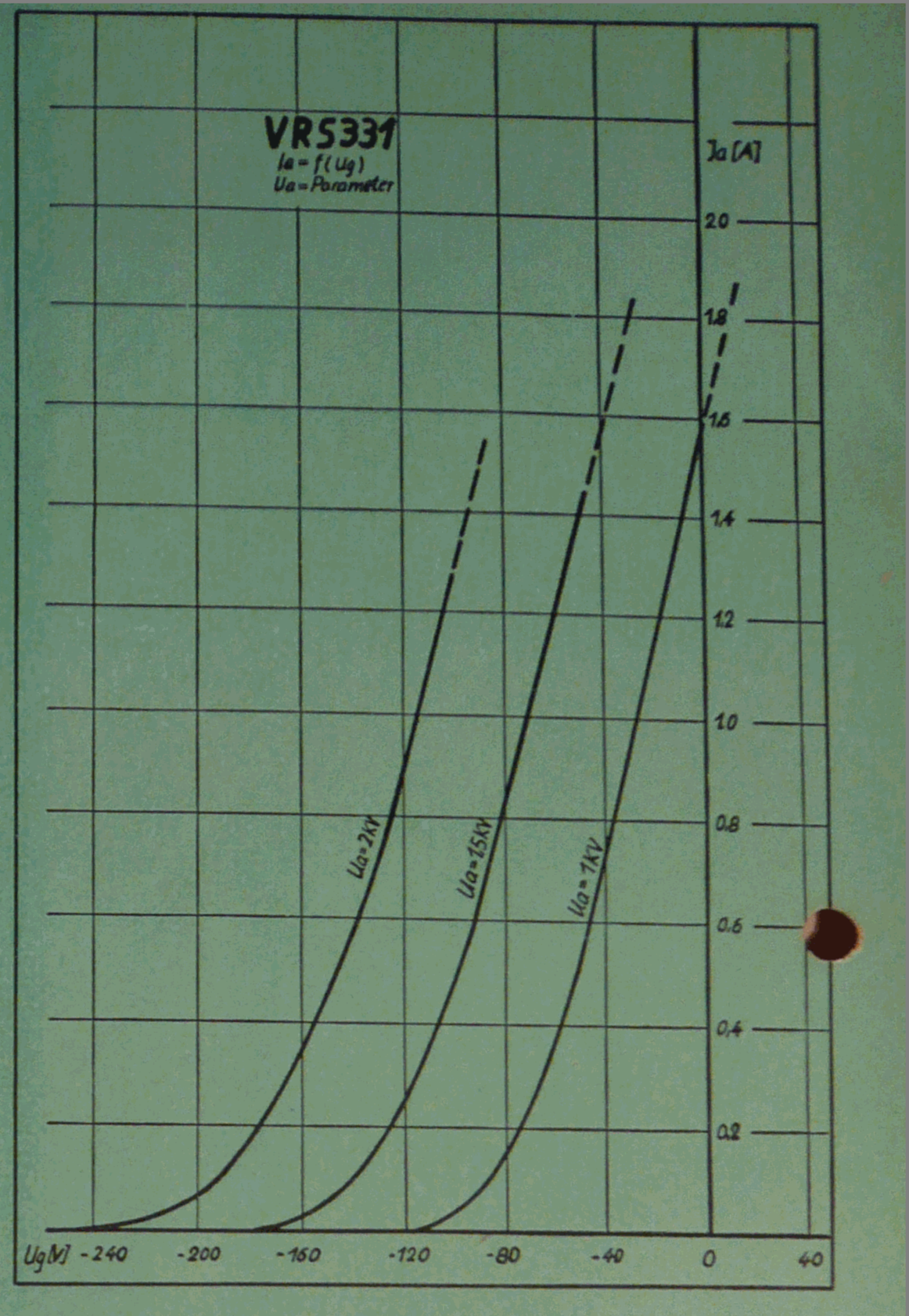
Fassung

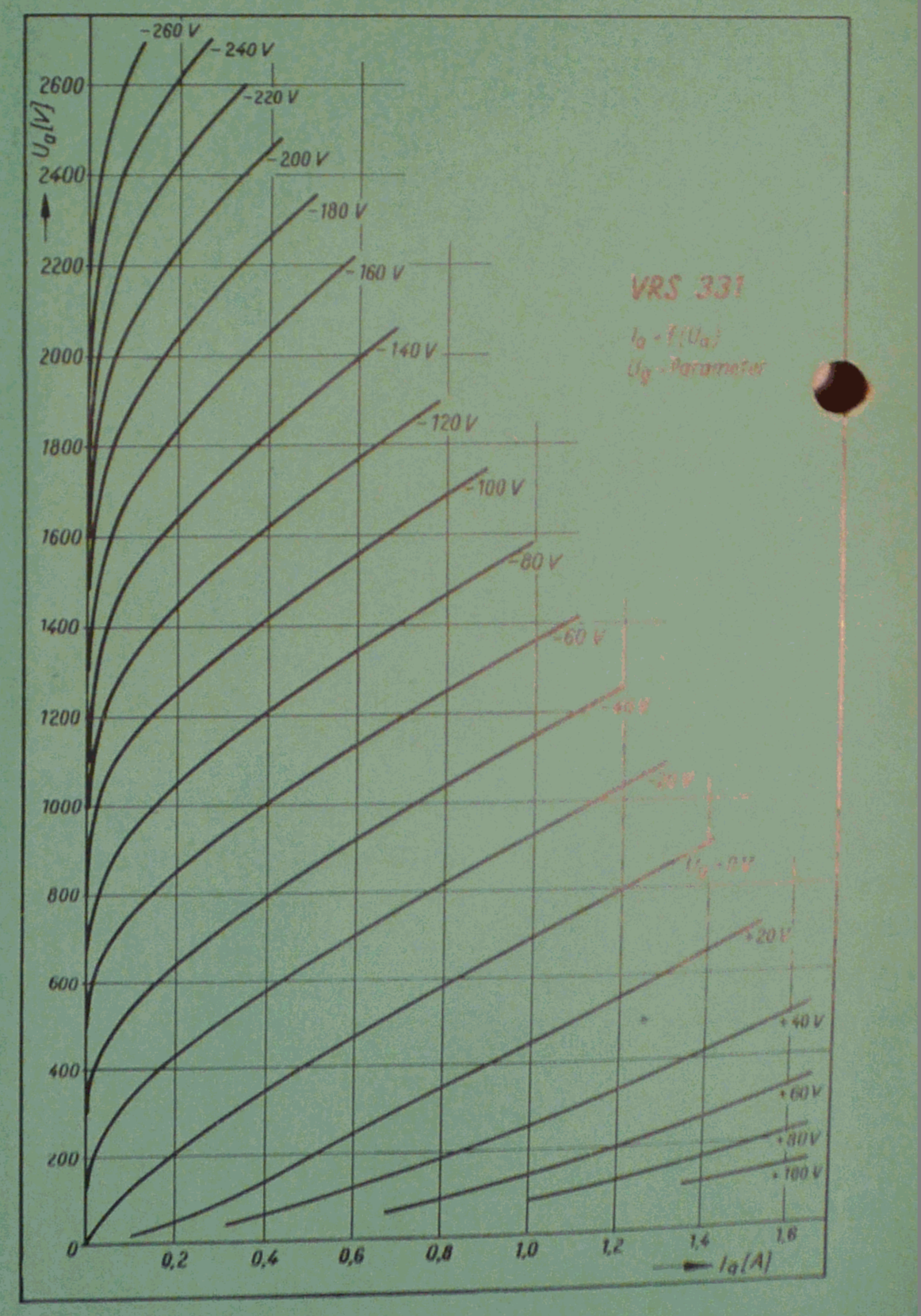
Gerätegebunden

Zeichnungsunterlagen:

VEB Phönix Röntgenröhrenwerk Rudolstadt

IV-14-50 Ag 71/83/1961

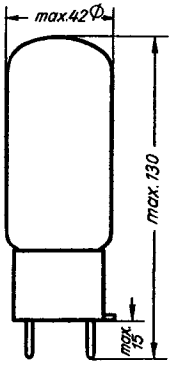




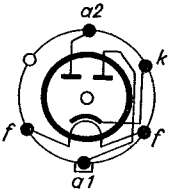
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Z 2 b

DOPPELWEGGLEICHRICHTER



Kolbenabmessungen



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	1,6	A

Statische Werte:

Innenwiderstand $R_i = \frac{U_{a=}}{I_{a=}}$ für $I_{a=} = 80$ mA je System

$R_i \leq 0{,}5$ k Ω

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\,eff\,max}$	2 × 400	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{\dots\,max}$	100	mA

Sockel: WN P 7/1 —3

Gewicht: ca. 75 g

Warennummer 36 66 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

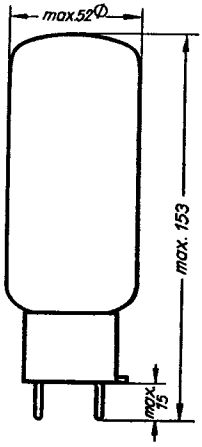
Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

Rs 5043/53 W/V/4/26

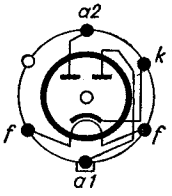
VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS



Kolbenabmessungen

Z 2 c

DOPPELWEGGLEICHRICHTER



Sockelschaltschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_f	**4,0**	V
Heizstrom	I_f	4,0	A

Statische Werte:

Innenwiderstand $R_i = \frac{U_{a=}}{I_{a=}}$ für $I_a = 150$ mA je System

$R_V \leqq 0{,}35$ kΩ

Grenzwerte:

Transformatorspannung	$U_{Tr\ eff\ max}$	2×400	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{=\ max}$	300	mA

Sockel: WN P 7/1—3

Gewicht: ca. 100 g

Warennummer 36 66 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52

Ausgabe Juni 1953

Änderungen vorbehalten

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS
NEUHAUS AM RENNWEG - FERNRUF 277
TELEGRAMM-ANSCHRIFT: RÖHRENWERK NEUHAUSRENNWEG

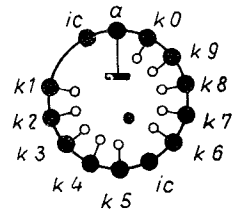
Rs 5043/53 W/V/4/26

RFT electronic

Ziffernanzeigeröhre

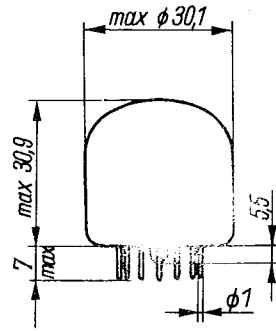
Z 560 M
Z 5600 M

Die Z 560 M und die Z 5600 M sind mischgasgefüllte Ziffernanzeigeröhren mit kalten Katoden. Die Anzeige der Ziffern 0 bis 9 erfolgt direkt durch eine Neon-Glimmentladung. Die Auslösung der Anzeige ist sowohl elektromechanisch als auch elektronisch möglich. Die Röhren können vorteilhaft zur Wiedergabe von Meßwerten, Zählergebnissen und Zeitangaben verwendet werden. Die Z 560 M entspricht den Typen GN 3 und 10 TU 26. Die Z 5600 M ist der ZM 1022 ähnlich; weitere Typen siehe Vergleichsliste.



Die Z 560 M hat zur Kontrastverbesserung einen Rotfilterüberzug.

Für Geräte mit einer für alle eingesetzten Röhren gemeinsamen Rotfilterscheibe wird die Z 5600 M ohne Rotfilterüberzug geliefert.

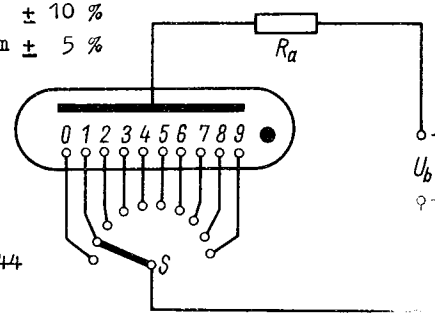


Kennwerte

U_z	145	V
U_B	135	V
I_k	2	mA

Betriebswerte

U_b	170	250	300	V	± 10 %
R_a	20	62	91	kOhm	± 5 %



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 14 g
Ziffernhöhe: 15,5 mm
Sockel: 13-17, TGL 10466
Fassung: 13-17, TGL 68-87
Röhrenstandard: TGL 200-8144

Grenzwerte

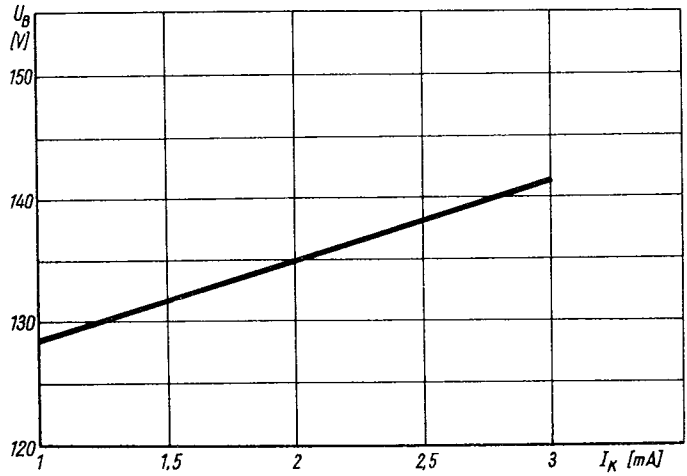
U_b	min.	160	V
I_k	min.	1	mA
I_k	max.	2,5	mA
$I_{k\,s}$	max.	10	mA
t_{int}	max.	20	ms
$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	60	°C

Bei Wechselspannungsbetrieb darf die Röhre in der negativen Halbwelle nicht zünden.

Bei aperiodischem Betrieb muß ein Schaltzeitverhältnis von $> 1 : 500$ innerhalb 50 Betriebsstunden pro Ziffer gewährleistet sein.

Für Halbwellen- und Impulsbetrieb gelten besondere Betriebs- und Grenzwerte, die auf Anfrage mitgeteilt werden.

Im Gerät ist konstruktiv dafür zu sorgen, daß die wärmste Stelle der Röhre das Bildfenster ist.



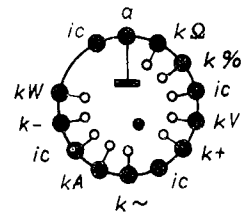
Abhängigkeit der Brennspannung vom Katodenstrom

RFT electronic

Zeichenanzeigeröhre

Z 561 M
Z 5610 M

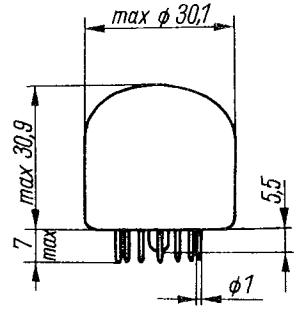
Die Z 561 M und die Z 5610 M sind mischgasgefüllte Zeichenanzeigeröhren mit kalten Katoden. Die Anzeige der Zeichen W, -, A, ~, +, V, % und Ω erfolgt direkt durch eine Neon-Glimmentladung. Die Auslösung der Anzeige ist sowohl elektromechanisch als auch elektronisch möglich. Die Röhren können vorteilhaft zur Wiedergabe von Vorzeichen und Symbolen für Meßwerte und Zählergebnisse verwendet werden.



Die Röhren Z 561 M bzw. Z 5610 M sind den Typen ZM 1021, ZM 1023, LL1 und Z 521 M ähnlich.

Die Z 561 M hat zur Kontrastverbesserung einen Rotfilterüberzug.

Für Geräte mit einer für alle eingesetzten Röhren gemeinsamen Rotfilterscheibe wird die Z 5610 M ohne Rotfilterüberzug geliefert.

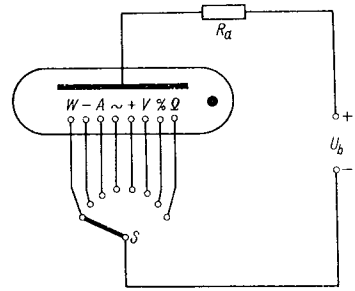


Kennwerte

U_z	145	V
U_B	135	V
I_k	2	mA

Betriebswerte

U_b	170	250	300	V	± 10 %
R_a	20	62	91	kOhm	± 5 %



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 14 g
Zeichenhöhe: 15,5 mm
Sockel: 13-17, TGL 10466
Fassung: 13-17, TGL 68-87
Röhrenstandard: TGL 200-8144

1/4.68
183

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Z 561 M
Z 5610 M

Grenzwerte

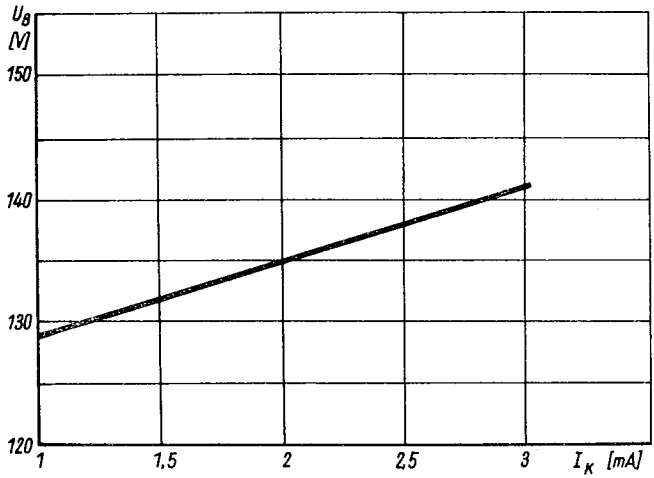
U_b	min.	160	V
I_k	min.	1	mA
I_k	max.	2,5	mA
I_{ks}	max.	10	mA
t_{int}	max.	20	ms
$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	60	°C

Bei Wechselspannungsbetrieb darf die Röhre in der negativen Halbwelle nicht zünden.

Bei aperiodischem Betrieb muß ein Schaltzeitverhältnis von >1 : 500 innerhalb 50 Betriebsstunden pro Zeichen gewährleistet sein.

Für Halbwellen- und Impulsbetrieb gelten besondere Betriebs- und Grenzwerte, die auf Anfrage mitgeteilt werden.

Im Gerät ist konstruktiv dafür zu sorgen, daß die wärmste Stelle der Röhre das Bildfenster ist.



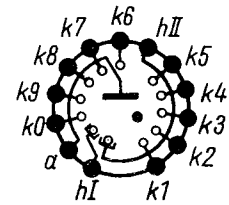
Abhängigkeit der Brennspannung vom Katodenstrom

RFT electronic

Kaltkatoden-Dekadenzählröhre

Z 562 S

Die Z 562 S ist eine edelgasgefüllte Dekadenzähl-, Anzeige- und Schaltröhre mit kalten Reinmetallkatoden für Vorwärts- und Rückwärtszählung.
Diese Röhre ist den Typen Z 502 S, GS 10 C, ZM 1070, Z 504 S und CV 2325 ähnlich.

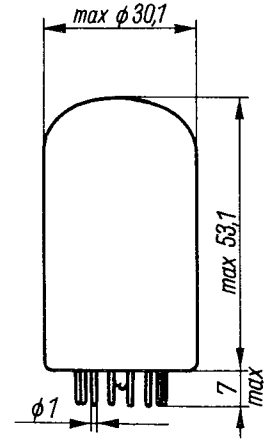


Kennwerte

Zündspannung	U_z	300 V	1)
Brennspannung (I_k = 300 µA)	U_B	190 V	
Rückstellspannung	U_{Rp}	150 V	2)

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	450 V	
Anodenwiderstand	R_a	750 kOhm	3)
Katodenwiderstand	R_k	100 kOhm	
Katodenstrom	I_k	350 µA	4)
Ausgangsimpuls	$U_{k0\ p}$	35 V	
Bei sinusförmigem Signal			
Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen I und II	$U_{h\ I,\ II}$	10 V	
Signalspannung	U_{eff}	40 ...70 V	
Bei impulsförmigem Signal			
Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen I und II	$U_{h\ I,\ II}$	40 V	
Signalspannung	$-U_p$	100 V	5)
Impulsdauer	t_p	75 µs	



Betriebslage: beliebig
Masse: ca 25 g
Sockel: 13-17 TGL 10466
Fassung: 13-17 TGL 68-87
Röhrenstandard: TGL 200-8133

Die Katode k0 liegt senkrecht über Stift 1

Grenzwerte

Zählfrequenz	$f_{zähl}$	max.	5	kHz	
Minimaler Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen	t_{pp}	min.	200	/us	
Impulsdauer	t_p	min.	50	/us	
Betriebsspannung	U_b	min.	400	V	6)
Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen I und II	$U_{h\ I,II}$	min.	35	V	7)
Negative Vorspannung der Zählkatoden	$-U_{k\ 0...9}$	max.	20	V	
Maximale Spannung zwischen beliebigen Elektroden (außer Anode) statisch	$U_{k/k}$	max.	140	V	8)
Katodenstrom	I_k	max.	550	/uA	
	I_k	min.	250	/uA	
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	55	°C	
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C	

1) Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

2) Der Rückstellimpuls soll eine Anstiegs- und Abfallzeitkonstante von min. 1 ms haben.

3) Der Anodenwiderstand R_a ist zur Vermeidung von Streukapazitäten unmittelbar am Anodenanschluß der Fassung anzubringen.

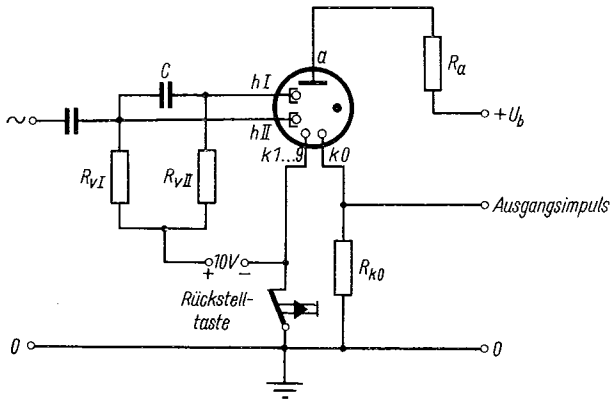
4) Bei aperiodischem Zählbetrieb soll der mittlere Katodenstrom nicht größer als 300 /uA sein.

5) Bezogen auf Nullpotential; Spannung U_{ss} direkt an den Elektroden h I, h II.

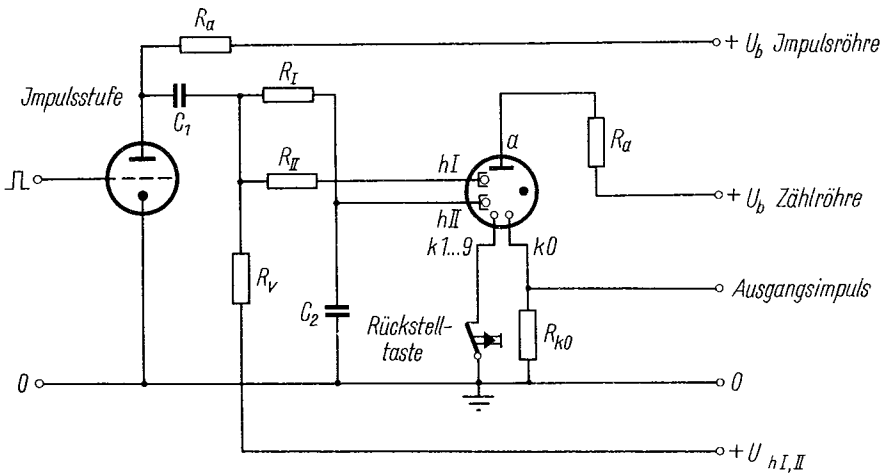
6) Beim Einschalten soll die minimale Zeitkonstante der Speisespannung U_b 1 ms betragen; dieser Wert kann nötigenfalls durch ein R-C-Glied von 4,7 kOhm und 0,2 µF nachgebildet werden.

7) Bei $f_{zähl}$ 5 kHz; bei Frequenzen ≦ 1 kHz muß die Vorspannung $U_{kh\ I,II}$ mind. 25 V betragen.

8) Ausgenommen Rückstellspannung.



Prinzipschaltung
für Steuerung durch Sinusspannungen



Prinzipschaltung
für Steuerung durch Impulsspannungen

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

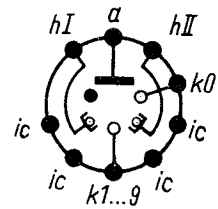
RFT electronic

Kaltkatoden-Dekadenzählröhre

Z 563 C

Die Z 563 C ist eine edelgasgefüllte Dekadenzähl- und Anzeigeröhre mit kalten Reinmetallkatoden für Vorwärts- und Rückwärtszählung.

Die Röhre ist den Typen Z 303 C, GC 10 B, GC 10 B/S, GC 10 B/L und CV 2271 ähnlich.

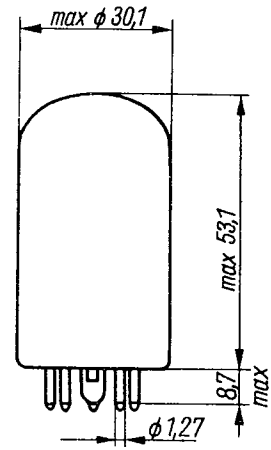


Kennwerte

Zündspannung	U_z	300 V	1)
Brennspannung (I_k ≈ 300 µA)	U_B	190 V	
Rückstellspannung	U_{Rp}	150 V	2)

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	450 V	
Anodenwiderstand	R_a	750 kOhm	3)
Katodenwiderstand	R_k	100 kOhm	
Katodenstrom	I_k	350 µA	4)
Ausgangsimpuls	U_{k0p}	35 V	



Bei sinusförmigem Signal

Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen I und II	$U_{h\ I,II}$	10 V	
Signalspannung	U_{eff}	40...70 V	

Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 25 g

Sockel: 9-17
TGL 0-41539

Fassung: 9-17
TGL 200-3567

Röhrenstandard:
TGL 200-8133

Die Katode k0 liegt senkrecht über Stift 3

Bei impulsförmigem Signal

Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen I und II	$U_{h\ I,II}$		40	V
Signalspannung	$-U_p$		100	V 5)
Impulsdauer	t_p		75	/us

Grenzwerte

Zählfrequenz	$f_{zähl}$	max.	5	kHz
Minimaler Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen	t_{pp}	min.	200	/us
Impulsdauer	t_p	min.	50	/us
Betriebsspannung	U_b	min.	400	V 6)
Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen I und II	$U_{h\ I,II}$	min.	35	V 7)
Negative Vorspannung der Zählkatoden	$-U_{k\ 0...9}$	max.	20	V
Maximale Spannung zwischen beliebigen Elektroden (außer Anode) statisch	$U_{k/k}$	max.	140	V 8)
Katodenstrom	I_k	max.	550	/uA
	I_k	min.	250	/uA
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	55	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

1) Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

2) Der Rückstellimpuls soll eine Anstiegs- und Abfallzeitkonstante von min. 1 ms haben.

3) Der Anodenwiderstand R_a ist zur Vermeidung von Streukapazitäten unmittelbar am Anodenanschluß der Fassung anzubringen.

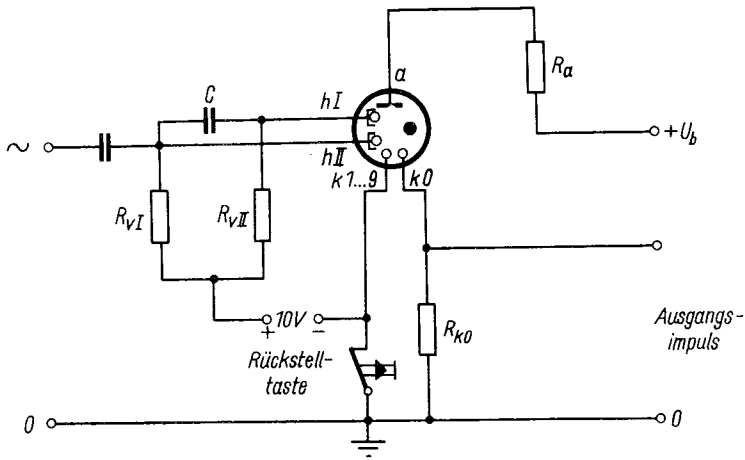
4) Bei aperiodischem Zählbetrieb soll der mittlere Katodenstrom nicht größer als 300 /uA sein.

5) Bezogen auf Nullpotential; Spannung U_{ss} direkt an den Elektroden h I, h II.

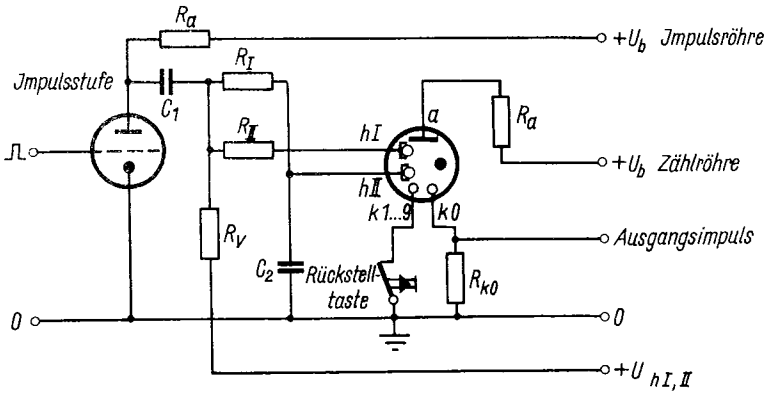
6) Beim Einschalten soll die minimale Zeitkonstante der Speisespannung U_b 1 ms betragen; dieser Wert kann nötigenfalls durch ein R-C-Glied von 4,7 kOhm und 0,2 /uF nachgebildet werden.

7) Bei $f_{zähl}$ 5 kHz; bei Frequenzen ≦ 1 kHz muß die Vorspannung $U_{kh\ I,II}$ mind. 25 V betragen.

8) Ausgenommen Rückstellspannung.



Prinzipschaltung
für Steuerung durch Sinusspannungen



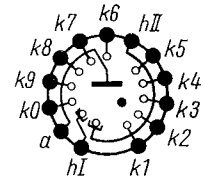
Prinzipschaltung
für Steuerung durch Impulsspannungen

RFT electronic

Kaltkatoden-Dekadenzählröhre

Z 564 S

Die Z 564 S ist eine edelgasgefüllte dekadische Zähl-, Anzeige- und Schaltröhre mit kalten Reinmetallkatoden für Vorwärts- und Rückwärtszählung.
Die Röhre ist dem Typ GS 10 D ähnlich.

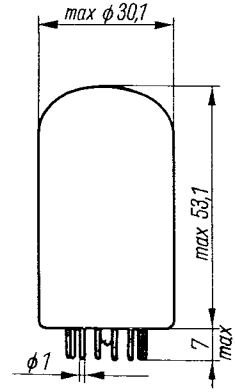


Kennwerte

Zündspannung	U_z	325 V
Brennspannung (bei I_k = 800 µA)	U_B	195 V

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	450 V
Anodenwiderstand	R_a	300 kOhm [1]
Katodenwiderstand	R_k	24 kOhm
Katodenstrom	I_k	800 µA
Ausgangsimpuls	U_{kOp}	35 V
Signalimpulsspannung	$-U_p$	150 V [2]
Signalimpulsdauer	t_p	10 µs
Hilfskatodenvorspannung	$U_{hI,II}$	30 V



Grenzwerte

Zählfrequenz	$f_{zähl}$	max.	25	kHz
Betriebsspannung	U_b	min.	400	V
Katodenstrom	I_k	max.	900	µA
	I_k	min.	700	µA
Umgebungstemperatur +	ϑ_{amb}	max.	50	°C
−	ϑ_{amb}	max.	60	°C
Spannung zwischen beliebigen Elektroden (außer Anode) statisch	$U_{x(a)}$	max.	140	V
Rückstellspannung	U_{Rp}	min.	140	V

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 25 g
Sockel: 13-17 TGL 10466
Fassung: 13-17 TGL 68-87
Röhrenstandard: TGL 200-8372

Die Katode k0 steht senkrecht über Stift 1

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

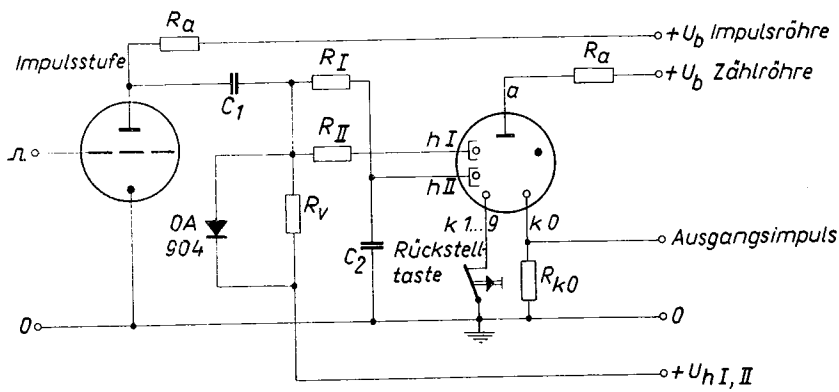
1/4.68
165

Z 564 S

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

---

1) Der Anodenwiderstand R_a ist zur Vermeidung von Streukapazitäten unmittelbar am Anodenanschluß der Fassung anzubringen.
2) bezogen auf Nullpotential



RFT electronic

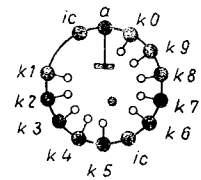
Dekadische Anzeigeröhre

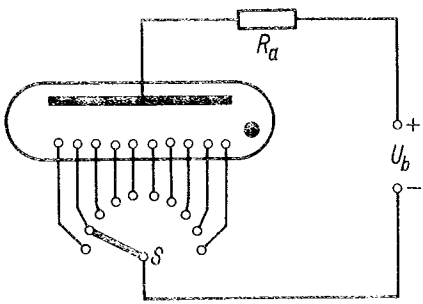
Z 565 M

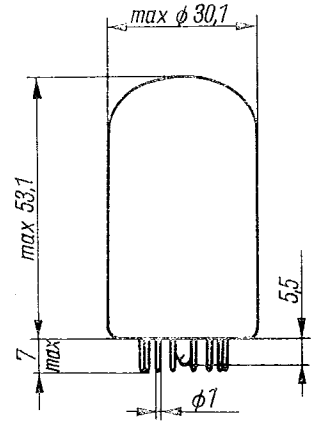
Die Z 565 M ist eine edelgasgefüllte dekadische Anzeigeröhre mit kalten Reinmetallkatoden. Die Anzeige erfolgt durch eine Neon-Glimmentladung. Die Auslösung der Anzeige ist sowohl elektromechanisch als auch elektronisch möglich. Die Röhre kann vorteilhaft zur Anzeige des Schaltzustandes in Röhren- und Transistorzähldekaden bei hohen Zählfrequenzen verwendet werden. In mit Dekadenzählröhren kombiniert aufgebauten Geräten wird durch den systemähnlichen Aufbau eine einheitliche Anzeige ermöglicht. Die Röhre ist den Typen GR 10 A und Z 503 M ähnlich.

Kennwerte

U_B	112	V
I_k	100	/uA







Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 22 g
Sockel: 13-17, TGL 10466
Fassung: 13-17, TGL 68-87
Röhrenstandard: TGL 200-8146

Die Katode k0 liegt senkrecht über Stift 1

Grenzwerte			
U_{za}	max.	140	V
$U_{a\ lösch}$	min.	100	V
I_k	min.	50	/uA
I_k	max.	250	/uA
$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	60	°C

Zum einwandfreien Betrieb der Röhren ist es erforderlich, daß die Spannungsänderungen an den Katoden (k0...k9) größer als die Differenz zwischen max. Anodenzündspannung und min. Anodenlöschspannung ($U_{za\ max} - U_{a\ lösch\ min} = 40$ V) sind:

$$U_{k0...k9} > 40 \text{ V}.$$

Bei aperiodischem Betrieb soll der mittlere Katodenstrom nicht größer als 100 /uA sein.

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

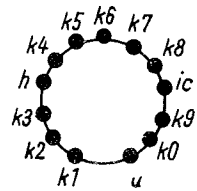
RFT electronic

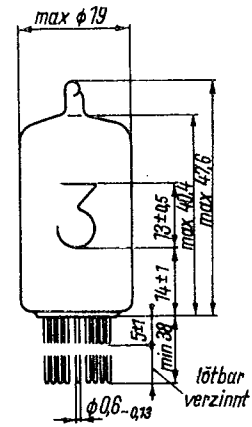
Ziffernanzeigeröhre

Z 570 M
Z 5700 M

Die Z 570 M und die Z 5700 M sind mischgasgefüllte Ziffernanzeigeröhren mit kalten Katoden. Die Anzeige der 13 mm hohen Ziffern 0 bis 9 erfolgt direkt durch eine Neon-Glimmentladung seitlich am Glaskolben. Die Auslösung der Anzeige ist sowohl elektromechanisch als auch elektronisch möglich. Die Röhren können vorteilhaft zur Wiedergabe von Meßwerten, Zählergebnissen und Zeitangaben verwendet werden.
Zur Kontrastverbesserung hat die Z 570 M einen Rotfilterlacküberzug. Für Geräte mit einer für alle eingesetzten Röhren gemeinsamen Rotfilterscheibe wird die Z 5700 M ohne Rotfilterlacküberzug geliefert.

Die Z 570 M bzw. Z 5700 M sind den Typen ZM 1080, ZM 1082, XN 1, XN 3, GA 11, GN-6, NL-803 und GR 10 W ähnlich.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 10 g
Röhrenstandard:
TGL 200-8474

Kennwerte

Anodenzündspannung	U_{za}	150	V
Anodenbrennspannung	U_{Ba}	140	V
Anodenlöschspannung	$U_{a\ lösch}$	120	V
Katodenstrom	I_k	2	mA

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	200	250	300	V	+10 %
Anodenwiderstand	R_a	33	52	82	kOhm	± 5 %

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

1/7.68
189

Grenzwerte

Betriebsspannung	U_b	min.	170	V
Katodenstrom	I_k	min.	1,5	mA
	I_k	max.	2,5	mA
Katodenspitzenstrom	I_{ks}	max.	12	mA 1)
Impulsdauer	t_p	min.	0,1	ms 1)
	t_p	max.	2	ms 1)
Katodenvorspannung	U_{kk}	min.	60	V 2)
Anodenlöschspannung	$U_{a\ lösch}$	min.	118	V
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	70	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C 3)

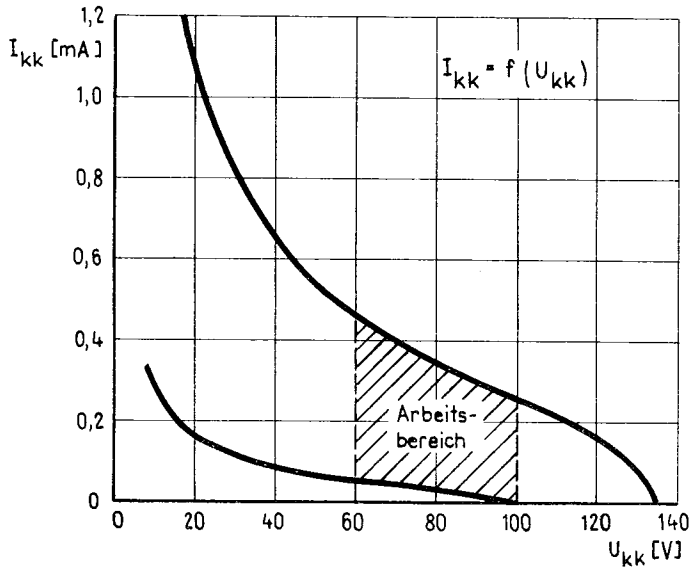
Spezielle Betriebsbedingungen

Für Halbwellen-, Vollwellen- und Impulsbetrieb gelten besondere Betriebs- und Grenzwerte, die auf Anfrage mitgeteilt werden (betr. auch Anschluß der Hilfsanode h).
Bei aperiodischem Betrieb muß ein Schaltzeitverhältnis von mindestens 1:500 innerhalb 50 Betriebsstunden pro Ziffer gewährleistet sein.
Im Gerät ist konstruktiv dafür zu sorgen, daß die wärmste Stelle der Röhre das Bildfenster ist.

Einbauhinweise

Die Röhre kann direkt in die Schaltung eingelötet werden. Lötstellen an den Anschlußdrähten müssen mindestens 5 mm, Biegestellen mindestens 1,5 mm vom Glasboden entfernt sein. Tauchlötung (max. 10 s bei 240 °C) ist zulässig. Während der Lötung den Draht zwischen der Lötstelle und der Glasdurchführung mit einer die Wärme gut ableitenden Flachzange fassen.
Anschlußdraht 7 liegt vorn, bezogen auf die leserichtige Stellung der Ziffern.

1) Bei Impulsbetrieb Integrationszeit ≦ 20 ms, wobei das Produkt $I_{ks} \cdot t_p$ kleiner als $6 \cdot 10^{-6}$ As sein muß.
2) Die Katodenvorspannung U_{kk} ist die zwischen der eingeschalteten Katode und den ausgeschalteten Katoden anliegende Spannung.
3) Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C ist mit größeren Änderungen der elektrischen Werte und verkürzter Lebensdauer zu rechnen.



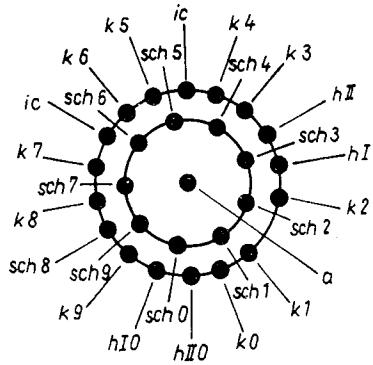
RFT electronic

Kaltkatoden-Dekadenzählröhre

Z 572 S

Die Z 572 S ist eine edelgasgefüllte Dekadenzählröhre mit kalten Reinmetallkatoden und zehn Schaltanoden für Vorwärts- und Rückwärtszählung zur direkten Ansteuerung von Ziffernanzeigeröhren.

Diese Röhre ist den Typen GSA 10 G und GZ 22 ähnlich.

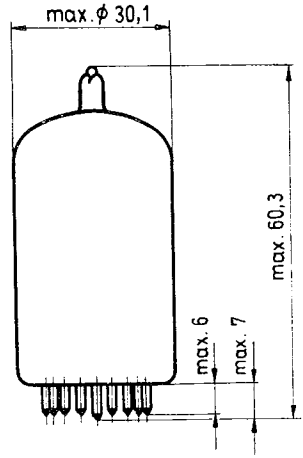


Kennwerte

Brennspannung	U_B	200	V [1]

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	450	V
Anodenstrom	I_a	0,8	mA
Schaltanodenstrom	I_{sch}	1,6	mA
Anodenwiderstand	R_a	330	kOhm
Ausgangsimpuls	U_p	8	V
Katodenwiderstand	R_k	3,3	kOhm
Signalimpulsspannung	$-U_p$	150	V [2]
Signalimpulsdauer	t_p	75	µs
Rückstellspannung	$-U_{Rp}$	100	V
Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen	$U_{hI,II}$	50	V



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 30 g

Sockel: 27-18A TGL 200-8349

Fassung: 27-18
TGL 200-3617

Röhrenstandard:
TGL 200-8371

1) I_k = 2,5 mA

2) Bezogen auf Nullpotential

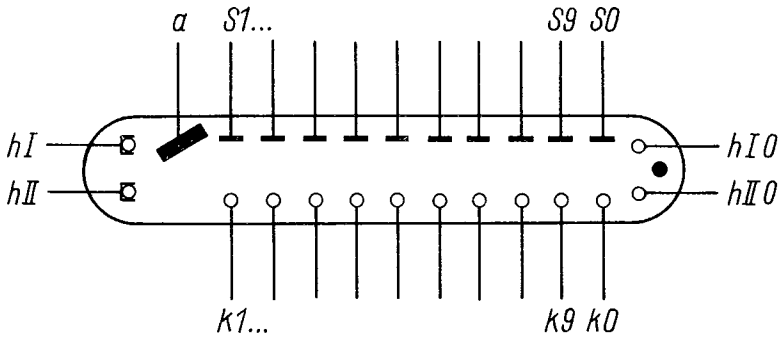
Grenzwerte

Zählfrequenz	$f_{zähl}$	max.	5	kHz
Betriebsspannung	U_b	min.	425	V
Positive Vorspannung der Hilfskatoden-gruppen	$U_{hI,II}$	max.	60	V
Anodenstrom	I_a	max.	0,9	mA 3)
	I_a	min.	0,5	mA
Schaltanodenstrom	I_{sch}	max.	2,0	mA 3)
Katodenstrom	I_k	max.	3,0	mA 3)
	I_k	min.	2,3	mA
Katodenwiderstand	R_k	max.	3,3	kOhm
Rückstellspannung	$-U_{Rp}$	max.	100	V
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	55	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

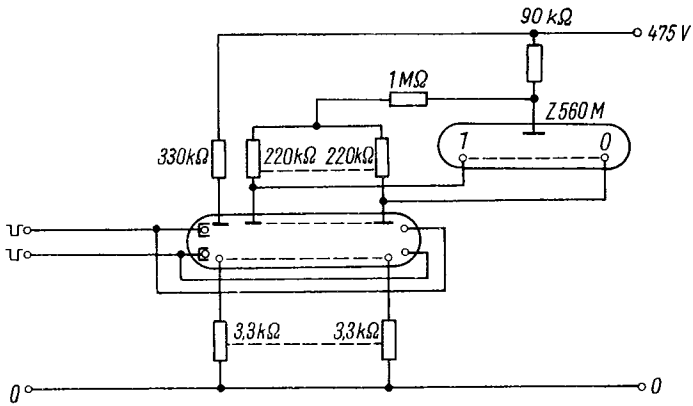
Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

Bei niederen Frequenzen (<5 Hz) und bei aperiodischem Zählbetrieb darf der mittlere Katodenstrom nicht größer als 2,5 mA und das Verhältnis $I_a:I_k$ nicht größer als 1:3 sein.
Bei Zählfrequenzen $<10^{-5}$ Hz hat innerhalb 24 h ein 50 Hz - Betrieb von mindestens 5 min Dauer zu erfolgen.

3) Die Summe vom maximalen Anoden- und Schaltanodenstrom darf den Wert des maximalen Katodenstromes je Katode nicht überschreiten.



Elektrodenbezeichnung der Z 572 S



Prinzipschaltung zum Ansteuern einer Ziffernanzeigeröhre

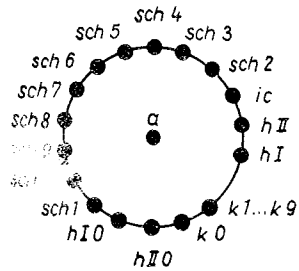
RFT electronic

Kaltkatoden-Dekadenzählröhre

Z 573 C

Die Z 573 C ist eine edelgasgefüllte Dekadenzählröhre mit kalten Reinmetallkatoden und zehn Schaltanoden für Vorwärts- und Rückwärtszählung zur direkten Ansteuerung von Ziffernanzeigeröhren.

Diese Röhre ist den Typen GCA 10 G, GSA 10 G und GZ 21 ähnlich.

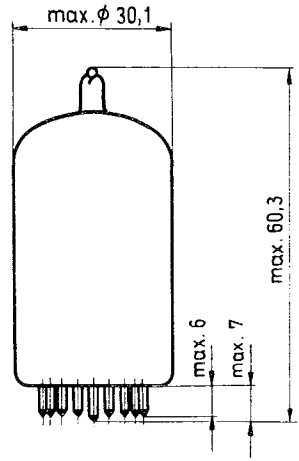


Kennwerte

Brennspannung	U_B	200	V [1]

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	450	V
Anodenstrom	I_a	0,8	mA
Schaltanodenstrom	I_{sch}	1,6	mA
Anodenwiderstand	R_a	330	kOhm
Ausgangsimpuls	U_p	8	V
Katodenwiderstand	R_k	3,3	kOhm
Signalimpulsspannung	$-U_p$	150	V [2]
Signalimpulsdauer	t_p	75	µs
Rückstellspannung	$-U_{Rp}$	100	V
Positive Vorspannung der Hilfskatodengruppen	$U_{hI,II}$	50	V



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 30 g

Sockel: 27-18B
TGL 200-8349

Fassung: 27-18
TGL 200-3617

Röhrenstandard:
TGL 200-8388

1) I_k = 2,5 mA

2) Bezogen auf Nullpotential

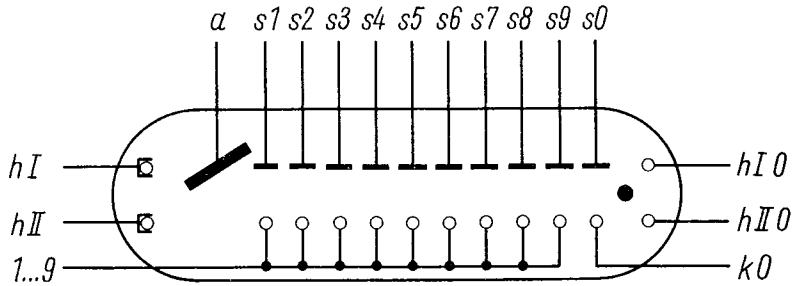
Grenzwerte

Zählfrequenz	$f_{zähl}$	max.	5	kHz
Betriebsspannung	U_b	min.	425	V
Positive Vorspannung der Hilfskatoden-gruppen	$U_{hI,II}$	max.	60	V
Anodenstrom	I_a	max.	0,9	mA 3)
	I_a	min.	0,5	mA
Schaltanodenstrom	I_{sch}	max.	2,0	mA 3)
Katodenstrom	I_k	max.	3,0	mA 3)
	I_k	min.	2,3	mA
Katodenwiderstand	R_k	max.	3,3	kOhm
Rückstellspannung	$-U_{Rp}$	max.	100	V
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	55	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

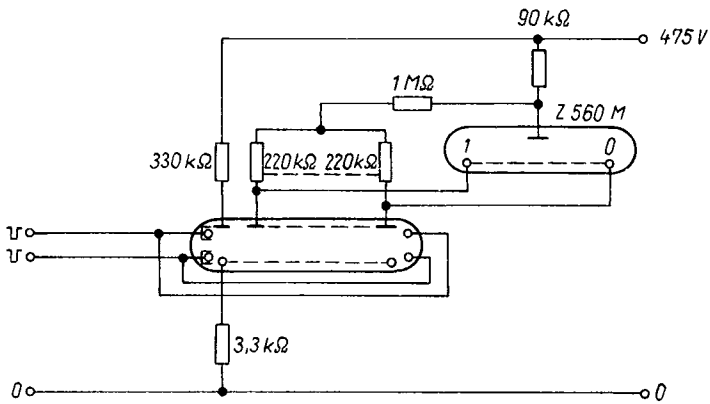
Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

Bei niederen Frequenzen (<5 Hz) und bei aperiodischem Zählbetrieb darf der mittlere Katodenstrom nicht größer als 2,5 mA und das Verhältnis $I_a:I_k$ nicht größer als 1:3 sein.
Bei Zählfrequenzen $<10^{-5}$ Hz hat innerhalb 24 h ein 50 Hz - Betrieb von mindestens 5 min Dauer zu erfolgen.

3) Die Summe vom maximalen Anoden- und Schaltanodenstrom darf den Wert des maximalen Katodenstromes nicht überschreiten.



Elektrodenbezeichnung der Z 573 C

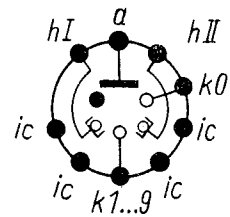


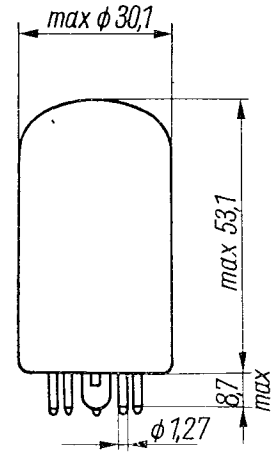
Prinzipschaltung zum Ansteuern einer Ziffernanzeigeröhre

RFT electronic

Kaltkatoden-Dekadenzählröhre Z 565 C

Die Z 565 C ist eine edelgasgefüllte Dekadenzähl- und Anzeigeröhre mit kalten Reinmetallkatoden für Vorwärts- und Rückwärtszählung.
Die Röhre ist den Typen GC 10 D und GS 100 ähnlich.





Kennwerte

Zündspannung	U_z	325 V
Brennspannung (bei I_k = 800 µA)	U_B	195 V

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	450 V
Anodenwiderstand	R_a	300 kOhm [1]
Katodenwiderstand	R_k	47 kOhm
Katodenstrom	I_k	800 µA
Ausgangsimpuls	$U_{k0\ p}$	35 V
Signalimpuls	$-U_p$	150 V
Signalimpulsdauer	t_p	12 µs
Hilfskatodenvorspannung	$U_{h\ I,\ II}$	30 V

Grenzwerte

Zählfrequenz	$f_{zähl}$ max.	25 kHz	
Betriebsspannung	U_b min.	400 V	
Katodenstrom	I_k max.	900 µA	
	I_k min.	700 µA	
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$ max.	50 °C	
	$-\vartheta_{amb}$ max.	60 °C	
Spannung zwischen beliebigen Elektroden (außer Anode) statisch	$U_{x(a)}$ max.	140 V	
Rückstellspannung	U_{Rp} min.	140 V	

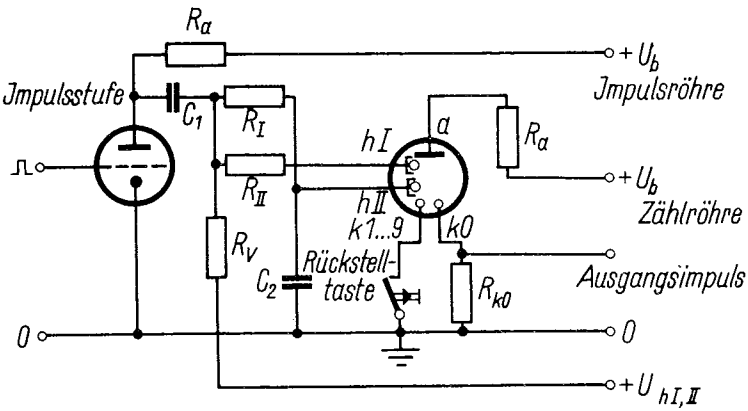
Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 25 g
Sockel: 9-17 TGL 0-41539
Fassung: 9-17 TGL 200-3567
Röhrenstandard: TGL 200-8421
Die Katode k0 liegt über Stift 3

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

1/4.68
167

1) Der Anodenwiderstand R_a ist zur Vermeidung von Steuerkapazitäten unmittelbar am Anodenanschluß der Fassung anzubringen.

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.



Prinzipschaltung für Steuerung durch Impulsspannungen

Empfohlene Werte: $R_I = R_{II} = R_V = 60$ kOhm

$C_1 = 22$ nF; $C_2 = 200$ pF

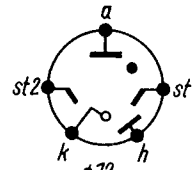
RFT electronic

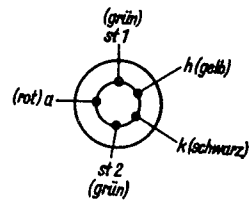
Kaltkatoden-Relaisröhre

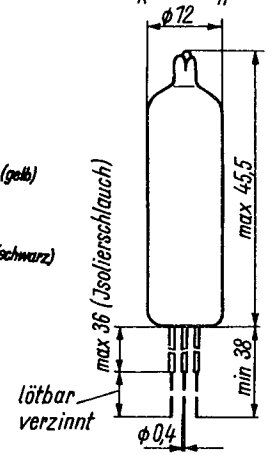
Z 660 W

Die Z 660 W ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre mit kalter Reinmetallkatode in Subminiaturausführung für Gleichspannungsbetrieb zur Verwendung in Relais- und Zählschaltungen sowie für ähnliche Zwecke.

Die Röhre entspricht dem Typ GR 43 und ist den Typen Z 70 U, Z 70 W und ER 33 ähnlich.







Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 5 g

Die Röhre wird direkt in die Schaltung eingelötet.

Röhrenstandard: TGL 14124

Kennwerte

Anodenzündspannung ($U_{st1,2}$ = 0 V; I_h ca. 10 µA		U_{za}	320	V 1)
Starterzündspannung (U_a = 0 V; I_h ca. 10 µA)		U_{zst1}	140	V 1)
		U_{zst2}	140	V 1)
Hilfselektrodenzündspannung (U_a = 0 V)		U_{zh}	165	V 2)
Anodenbrennspannung (I_a = 5 mA)		U_{Ba}	115	V
Starterbrennspannung		$U_{Bst1,2}$	110	V
Starterübernahmestrom				
.bei Direktsteuerung	I_h ca. 10 µA	$I_{st1,2}$	50	µA 3)
bei Kippsteuerung	C = 100 pF, I_h ca. 10 µA	$I_{st1,2C}$	1	µA 3)

Z 660 W

Aufbauzeit					
bei I_h = 0 /uA	t_{ion}		75	/us	
bei I_h ca.10 /uA	$t_{ion(h)}$		20	/us	
Erholzeit ($I_{a\,s}$ = 5 mA)	t_{deion}		500	/us	4)
Betriebswerte					
Betriebsspannung	U_b		225	V	
Anodenstrom	I_a		8	mA	
Startervorspannung (Scheitelwert)	$U_{vst\,s}$	max.	100	V	
Starterzündspannung (Summe beider Spannungen)	$U_{zst1,2\,s}$	min.	160	V	
Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)	$U_{z\,s}$	min.	60	V	
Grenzwerte					
Betriebsspannung	U_b	max.	270	V	
	U_b	min.	180	V	
Anodenstrom	I_a	max.	12	mA	5)
Anodenspitzenstrom	$I_{a\,s}$	max.	50	mA	
Starterübernahmestrom	I_{st1}	max.	1	mA	
	I_{st2}	max.	1	mA	
Hilfselektrodenstrom	I_h	max.	20	/uA	2)
Integrationszeit	t_{int}	max.	15	s	
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C	
	$-\vartheta_{amb}$	max.	50	°C	
Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand C < 1 nF bei	R_{schutz}	min.	0	Ohm	
C < 5 nF bei	R_{schutz}	min.	5,1	kOhm	
C > 5 nF bei	R_{schutz}	min.	10	kOhm	

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

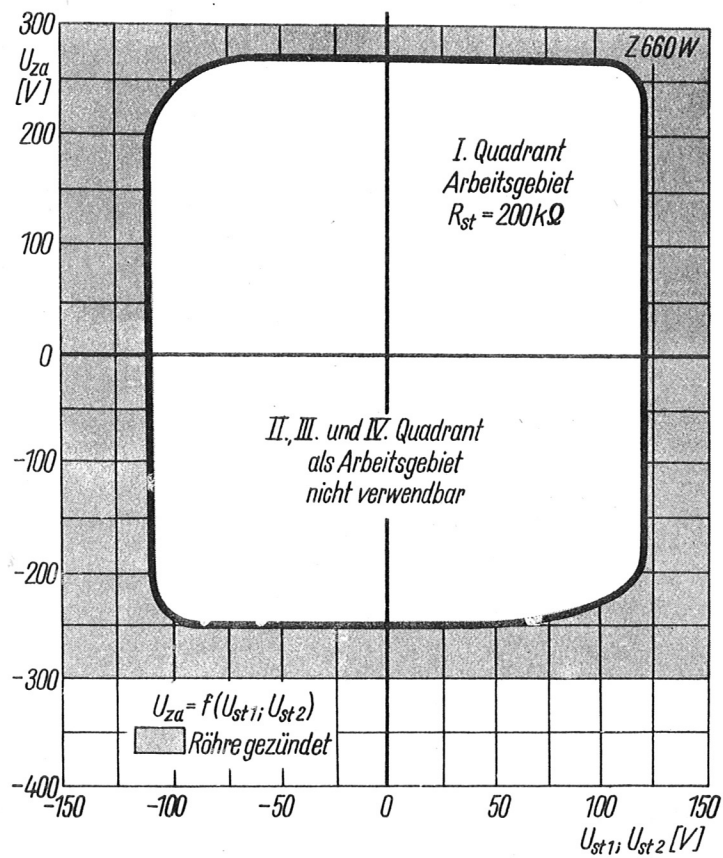
---

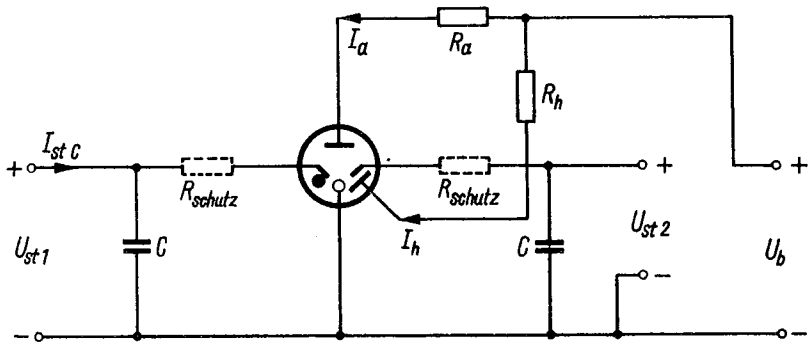
1) Bei Hochfrequenzeinfluß kann dieser Wert bedeutend niedriger liegen.
2) Die Hilfselektrode h wird über einen Widerstand von 10 MOhm direkt an die Betriebsspannung angeschlossen, wenn sehr kurze Aufbauzeiten der Entladung oder niedrige und hochkonstante Starterzündspannungen gefordert werden.
3) Zur Übernahme der Entladung auf die Hauptentladungsstrecke a - k erforderlicher Starterübernahmestrom I_{st} bei U_b 225 V.
4) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{deion} auf mehr als 1 ms ansteigen.
5) Der Anodenstrom muß mindestens 5 mA betragen, da andernfalls die Röhre unstabil arbeitet.

Einbauhinweise

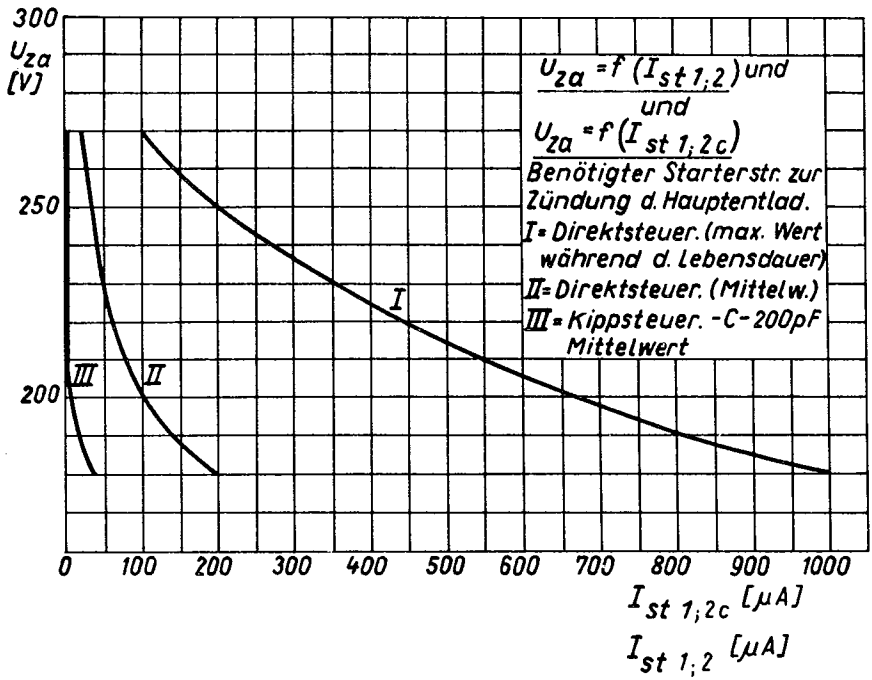
Die Röhre kann direkt in die Schaltung eingelötet werden. Lötstellen an den Anschlußdrähten müssen mindestens 5 mm, Biegestellen mindestens 1,5 mm vom Glasboden entfernt sein. Tauchlötung (max. 10 s bei 240 °C) ist zulässig. Während der Lötung den Draht zwischen der Lötstelle und der Glasdurchführung mit einer die Wärme gut ableitenden Flachzange fassen.

Z 660 W


Z 660 W
U_{za} [V]
300
200
100
0
-100
-200
-300
-400
I. Quadrant
Arbeitsgebiet
R_{st} = 200 kΩ
II., III. und IV. Quadrant
als Arbeitsgebiet
nicht verwendbar
$U_{za} = f(U_{st1}; U_{st2})$
Röhre gezündet
-150
-100
-50
0
50
100
150
$U_{st1}; U_{st2}$ [V]



Zündkennlinie



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

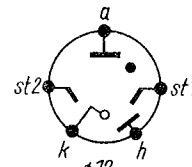
RFT electronic

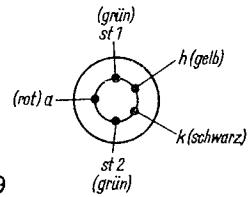
Kaltkatoden-Relaisröhre

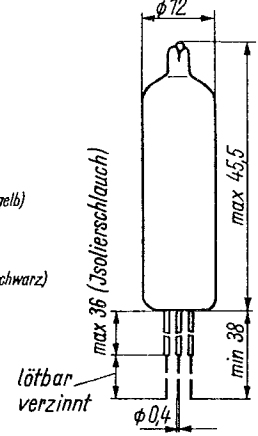
Z 661 W

Die Z 661 W ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre in Subminiaturausführung mit kalter Reinmetallkatode für Wechselspannungs- bzw. Halbwellenbetrieb zur Verwendung in Relais- und Zählschaltungen sowie für ähnliche Zwecke.

Die Röhre ist den Typen ER 32, Z 70 U und ZC 1010 ähnlich.







Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 5 g

Die Röhre wird direkt in die Schaltung eingelötet

Röhrenstandard: TGL 200-8369

Kennwerte:

Anodenzündspannung ($U_{st1,2}$ = 0 V; I_h ca. 10 /uA)	U_{za}		425	V
Starterzündspannung (U_a = 0 V; I_h ca. 10 /uA)	$U_{zst1,2}$		135	V 1)
Hilfselektrodenzündspannung (U_a = 0 V)	U_{zh}		165	V 2)
Anodenbrennspannung (I_a = 6 mA)	U_{Ba}		115	V
Starterbrennspannung	$U_{Bst1,2}$		110	V
Starterübernahmestrom				
bei Direktsteuerung I_h ca. 10 /uA	$I_{st1,2}$		50	/uA 3)
bei Kippsteuerung I_h ca. 10 /uA, C = 100 pF	$I_{st1,2C}$	≦	1	/uA 3)
Aufbauzeit				
bei I_h = 0 /uA	t_{ion}		100	/us
bei I_h ca. 10 /uA	$t_{ion(h)}$		20	/us
Erholzeit (I_{as} = 5 mA)	t_{deion}		500	/us 4)

1/4.68
113

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Z 661 W

Betriebswerte				
Betriebsspannung	$U_{b\ eff}$		220	V
Anodenstrom	I_a		6	mA 5)
Startervorspannung (Scheitelwert)	$U_{vst\ s}$	max.	100	V
Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)	U_{zs}	min.	60	V
Starterzündspannung (Summe beider Spannungen)	$U_{zst1,2\ s}$	min.	160	V
Parallelkapazität zur Starterstrecke	C		100	pF
Grenzwerte				
Betriebsspannung				
bei Gleichspannungsbetrieb	U_b	max.	350	V
	U_b	min.	250	V
bei Wechselspannungsbetrieb	$U_{b\ eff}$	max.	250	V
	$U_{b\ eff}$	min.	180	V
Anodenstrom				
bei Gleichspannungsbetrieb	I_a	max.	12	mA 6)
bei Wechselspannungsbetrieb	I_a	max.	8	mA 5)6)
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	50	mA 7)
Starterübernahmestrom	$I_{st1,2}$	max.	1	mA
Hilfselektrodenstrom	I_h	max.	20	µA 2)
Integrationszeit	t_{int}	max.	15	s
Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand C < 1 nF bei	R_{schutz}	min.	0	Ohm
C < 5 nF bei	R_{schutz}	min.	5	kOhm
C > 5 nF bei	R_{schutz}	min.	10	kOhm
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	50	°C

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

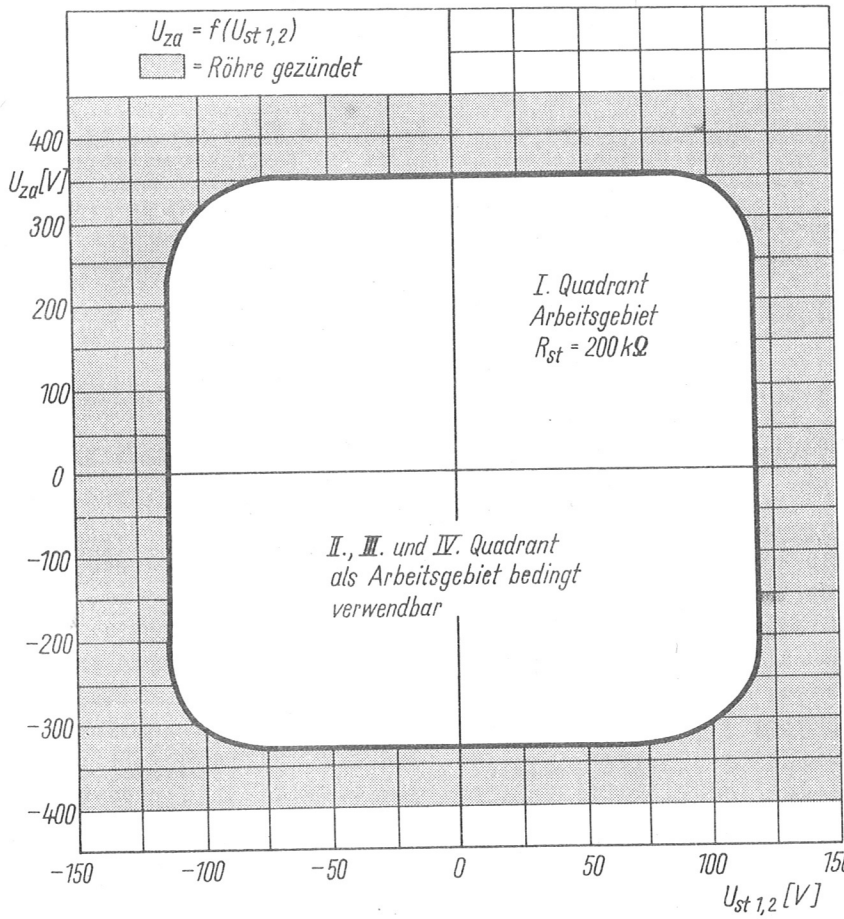
Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

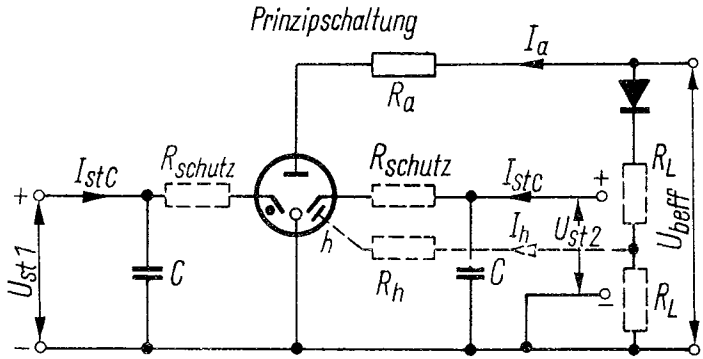
---

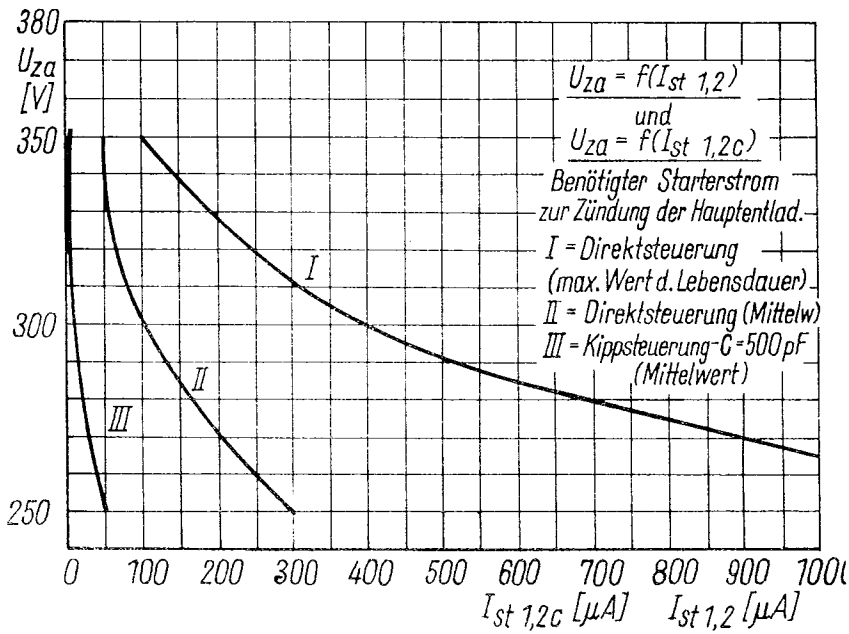
1) Bei Hochfrequenzeinfluß kann dieser Wert bedeutend niedriger liegen.
2) Die Hilfselektrode h wird über einen Widerstand von 10 MOhm und einen Gleichrichter direkt an die Betriebsspannung angeschlossen, wenn sehr kurze Aufbauzeiten der Entladung oder niedrige und hochkonstante Starterzündspannungen gefordert werden.
3) Zur Übernahme der Entladung auf die Hauptentladungsstrecke a - k erforderlicher Starterübernahmestrom I_{st} bei U_b = 300 V.
4) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{deion} auf mehr als 10 ms ansteigen.
5) I_a mit Gleichstrominstrument gemessen.
6) Der Anodenstrom muß mindestens 5 mA betragen, da andernfalls die Röhre unstabil arbeitet.
7) Kurzzeitige (0,1 s) Spitzenströme bis 1A sind zulässig.

Einbauhinweise

Die Röhre kann direkt in die Schaltung eingelötet werden. Lötstellen an den Anschlußdrähten müssen mindestens 5 mm, Biegestellen mindestens 1,5 mm vom Glasboden entfernt sein. Tauchlötung (max. 10 s bei 240°C) ist zulässig. Während der Lötung den Draht zwischen der Lötstelle und der Glasdurchführung mit einer die Wärme gut ableitenden Flachzange fassen.


$U_{za} = f(U_{st\,1,2})$
= Röhre gezündet
400
U_{za}[V]
300
200
100
0
−100
−200
−300
−400
−150
−100
−50
0
50
100
150
$U_{st\,1,2}$ [V]
I. Quadrant
Arbeitsgebiet
R_{st} = 200 kΩ
II., III. und IV. Quadrant
als Arbeitsgebiet bedingt
verwendbar





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

Leistungsschaltröhre

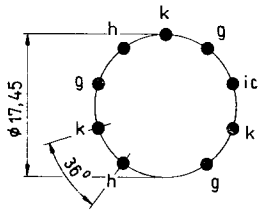
Z 0,7/10 U

in Entwicklung

Die Z 0,7/10 U ist eine mischgasgefüllte Leistungsschaltröhre mit kalter Katode für Gleich- oder Wechselspannungsbetrieb.

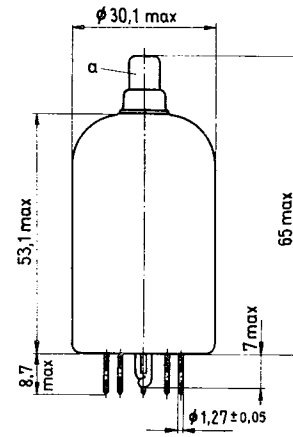
Kennwerte

Anodenzündspannung (U_g=0 V, I_h= 30 mA)	U_{za}	500	V
Hilfsanodenzünd-spannung	U_{zh}	300	V
Anodenbrennspannung ($I_{a\ eff}$ = 0,5 A)	U_{Ba}	15	V
Hilfsanodenbrenn-spannung bei I_h = 30 mA	U_{Bh}	30	V



Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	500	V
	$U_{b\ eff}$	220	V
Hilfsanodenstrom	I_h	0,03	A
Anodenstrom	$I_{a\ eff}$	0,3	A



Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 13 g

Sockel: 9-17 TGL 200-8366

Fassung: 9-17 TGL 200-3567

Anschlußkappe: C, TGL 70-123

Anschlußkappe: C 6, TGL 4520 (aufsteckbar)

1/7.68
143

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Z 0,7/10 U

in Entwicklung

Grenzwerte

Anodenspannung				
bei Gleichspannungsbetrieb	U_a	max.	700	V
	U_a	min.	300	V
bei Wechselspannungsbetrieb	$U_{a\ eff}$	max.	250	V
	$U_{a\ eff}$	min.	180	V
Negative Anodenspannung	$-U_a$	max.	360	V
Hilfsanodenbetriebsspannung	U_{bh}	min.	500	V
Hilfsanodenbrennspannung (I_h = 30 mA)	U_{Bh}	max.	100	V 3)
Anodenstrom				
Spitzenwert	I_{as}	max.	10	A 1)
Mittelwert	$I_{a\ eff}$	max.	0,5	A
	$I_{a\ eff}$	min.	0,05	A
Positive Gitterimpulsspannung bei I_h = 30 mA	U_{gp}	min.	225	V 2)
Negative Gitterspannung				
bei gelöschter Röhre	$-U_g$	max.	60	V
bei gezündeter Röhre	$-U_g$	max.	10	V
Gitterstrom				
Spitzenwert	I_{gs}	max.	100	mA
Mittelwert	I_g	max.	10	mA
	I_g	min.	2,5	mA
Hilfsanodenstrom	I_h	max.	60	mA
	I_h	min.	10,0	mA
Gitterwiderstand	R_g	max.	100	kOhm
	R_g	min.	5	kOhm
Integrationszeit bei I_{as} = 10 A	t_{int}		0,2	s
Ionisationszeit bei U_b = 700 V	t_{ion}		1000	/us
Deionisationszeit ($I_{a\ eff}$ = 0,5 A)	t_{deion}		10	ms
Umgebungstemperatur	$+ \vartheta_{amb}$	max.	75	°C
	$- \vartheta_{amb}$	max.	55	°C

1) Bei Impulsbetrieb bzw. angeschnittenem Wechselspannungsbetrieb muß das Produkt aus Impulsfolgefrequenz(Hz) x Impulshöhe(A) x Impulsbreite(ms) ≦ 500 sein.

2) Mindestimpulsbreite 1 ms bei einer Steilheit der Vorderflanke von weniger als 10 V/µs.

3) Kurzzeitige (10 ms) Schwankungen bis 150 V sind möglich.

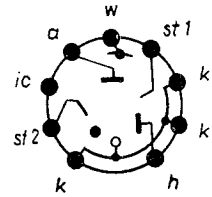
RFT electronic

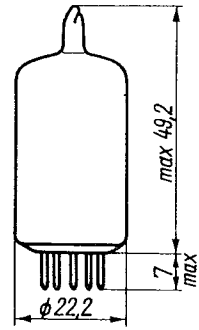
Kaltkatoden-Relaisröhre

Z 860 X

Die Z 860 X ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre mit kalter Reinmetallkatode für Gleichspannungsbetrieb, zur Verwendung in Relais- und Zählschaltungen, sowie für ähnliche Zwecke.

Diese Röhre ist den Typen Z 803 U, GR 15, GR 20, ER 1, ER 2, ER 3, GR 31, GR 33, ZC 1020, CV 2434 und 6779 ähnlich.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 11 g
Sockel: 9-12, TGL 0-41539, Bl. 2
Fassung: 9-12B, TGL 11608
Röhrenstandard: TGL 11916

Kennwerte

Anodenzündspannung ($U_{st1,2}$ = 0 V; I_h ca. 10 µA)	U_{za}		330	V
Starterzündspannung (U_a = 0 V; I_h ca. 10 µA)	$U_{zst1,2}$		140	V 1)
Hilfselektrodenzündspannung (U_a = 0 V)	U_{zh}		165	V 2)
Anodenbrennspannung (I_a = 20 mA)	U_{Ba}		110	V
Starterbrennspannung	$U_{Bst1,2}$		110	V
Starterübernahmestrom				
bei Direktsteuerung I_h ca. 10 µA	$I_{st1,2}$		50	µA 3)
bei Kippsteuerung C = 200 pF, I_h ca. 10 µA	$I_{st1,2C}$	≦	1	µA
Aufbauzeit				
bei I_h = 0 µA	t_{ion}		100	µs
bei I_h ca. 10 µA	$t_{ion(h)}$		20	µs

Z 860 X

Erholzeit		t_{deion}		1000 / us	4)
Betriebswerte					
Betriebsspannung		U_b		220 V	
Anodenstrom		I_a		20 mA	
Startervorspannung (Scheitelwert)		$U_{vst\ s}$	max.	100 V	
Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)		U_{zs}	min.	50 V	
Starterzündspannung (Summe beider Spannungen)		$U_{zst1,2s}$	min.	150 V	
Grenzwerte					
Betriebsspannung		U_b	max.	270 V	
		U_b	min.	180 V	
Anodenstrom		I_a	max.	40 mA	5)
Anodenspitzenstrom		I_{as}	max.	200 mA	6)
Starterübernahmestrom		$I_{st1,2}$	max.	1 mA	
Hilfselektrodenstrom		I_h	max.	20 / uA	2)
Integrationszeit		t_{int}	max.	15 s	
Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand	C < 1 nF bei	R_{schutz}	min.	0 Ohm	
	C < 5 nF bei	R_{schutz}	min.	2 kOhm	
	C > 5 nF bei	R_{schutz}	min.	5 kOhm	
Umgebungstemperatur		$+\vartheta_{amb}$	max.	75 °C	
		$-\vartheta_{amb}$	max.	60 °C	

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

1) Bei Hochfrequenzeinfluß kann dieser Wert bedeutend positiver liegen. Zur Abschirmung gegen Störfelder sowie bei besonderen Steuerschaltungen (Tonfrequenzsteuerung) kann der innere Kolbenbelag durch den Wandkontakt w über einen Widerstand von 1 ... 2 MOhm mit der Katode k verbunden werden, wobei die Betriebsspannung U_b jedoch nicht größer als 225 V sein darf.

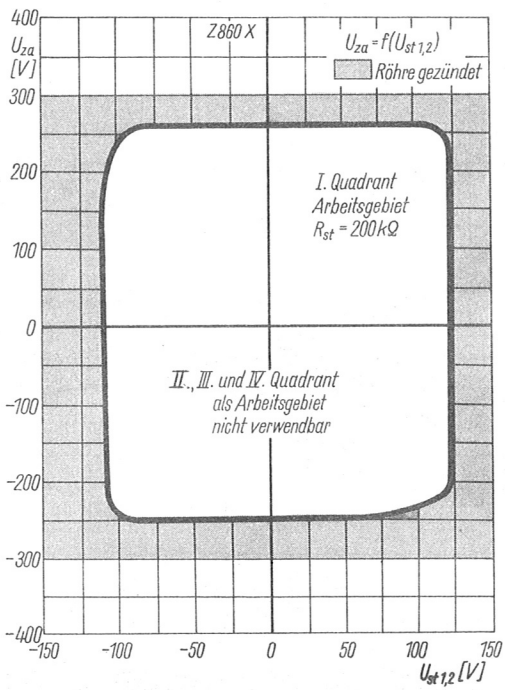
2) Die Hilfselektrode h wird über einen Widerstand von 10 MOhm direkt an die Betriebsspannung angeschlossen, wenn sehr kurze Aufbauzeiten der Entladung oder niedrigere, hochkonstante Starterzündspannungen gefordert werden.

3) Zur Übernahme der Entladung auf die Hauptentladungsstrecke a - k erforderlicher Starterübernahmestrom I_{st} bei U_b = 200 V.

4) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{deion} auf mehr als 10 ms ansteigen.

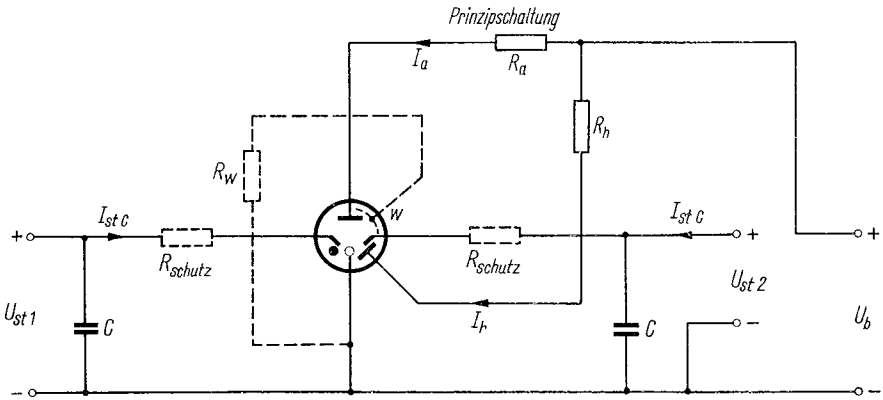
5) Der Anodenstrom muß mindestens 10 mA betragen, da andernfalls die Röhre unstabil arbeitet.

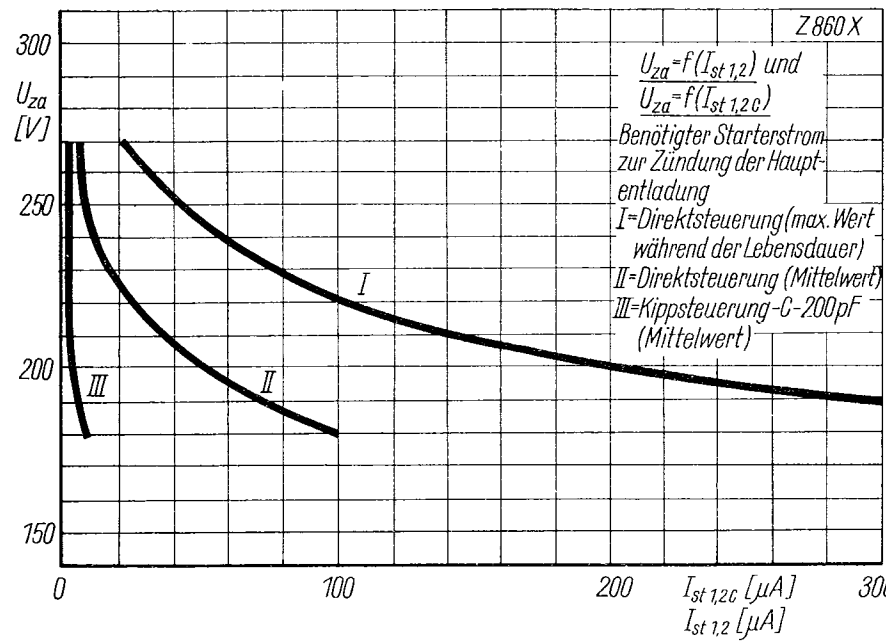
6) Kurzzeitige (0,1 s) Spitzenströme bis 1,0 A sind zulässig.



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Z 860 X





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

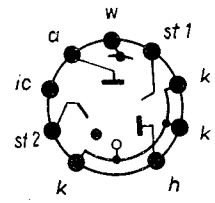
RFT electronic

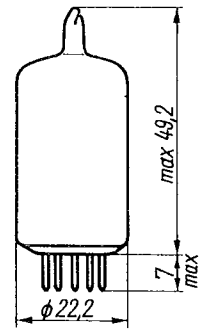
Kaltkatoden-Relaisröhre

Z 861 X

Die Z 861 X ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre mit kalter Reinmetallkatode für Wechselspannungsbetrieb zur Verwendung in Relais- und Zählschaltungen sowie für ähnliche Zwecke.

Diese Röhre ist den Typen Z 805 U, GR 16, ER 21 A und 10 TC4 ähnlich.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 11 g
Sockel: 9-12
TGL 0-41539, Bl. 2
Fassung: 9-12 B, TGL 11608
Röhrenstandard: TGL 14556

Kennwerte

Anodenzündspannung ($U_{st1,2}$ = 0V; I_h ca. 10 µA)		U_{za}	424	V
Starterzündspannung (U_a = 0 V; I_h ca. 10 µA		$U_{zst1,2}$	135	V 1)
Hilfselektrodenzündspannung (U_a = 0 V)		U_{zh}	165	V 2)
Anodenbrennspannung (I_a = 20 mA)		U_{Ba}	115	V
Starterbrennspannung		$U_{Bst1,2}$	110	V
Starterübernahmestrom				
bei Direktsteuerung	I_h ca. 10 µA	$I_{st1,2}$	50	µA 3)
bei Kippsteuerung	C = 200 pF, I_h ca. 10 µA	$I_{st1,2C}$	≦ 1	µA 3)
Aufbauzeit				
bei I_h = 0 µA		t_{ion}	100	µs
bei I_h ca. 10 µA		$t_{ion(h)}$	20	µs

1/4.68
123

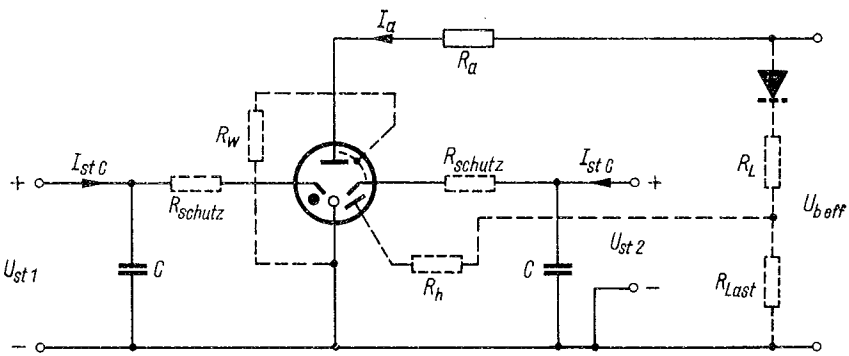
VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Erholzeit ($I_{a\ s}$ = 20 mA)		t_{deion}		1000 µs [4]
Betriebswerte				
Betriebsspannung		$U_{b\ eff}$		220 V
Anodenstrom		I_a		15 mA [5]
pos. Startervorspannung (Scheitelwert)		$U_{vst\ s}$	max.	100 V
Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)		$U_{z\ s}$	min.	60 V
Starterzündspannung (Summe beider Spannungen)		$U_{zst1,2s}$	min.	160 V
Parallelkapazität zur Starterstrecke		C		200 pF
Grenzwerte				
Betriebsspannung				
bei Gleichspannungsbetrieb		U_b	max.	350 V
		U_b	min.	250 V
bei Wechselspannungsbetrieb		$U_{b\ eff}$	max.	250 V
		$U_{b\ eff}$	min.	180 V
Anodenstrom				
bei Gleichspannungsbetrieb		I_a	max.	40 mA [6]
bei Wechselspannungsbetrieb		I_a	max.	25 mA [5][6]
Anodenspitzenstrom		$I_{a\ s}$	max.	200 mA [7]
Starterübernahmestrom		$I_{st1,2}$	max.	1 mA
Hilfselektrodenstrom		I_h	max.	20 µA [2]
Integrationszeit		t_{int}	max.	15 s
Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand	C < 1 nF bei	R_{schutz}	min.	0 Ohm
	C < 5 nF bei	R_{schutz}	min.	2 kOhm
	C > 5 nF bei	R_{schutz}	min.	5 kOhm
Umgebungstemperatur		$+\vartheta_{amb}$	max.	75 °C
		$-\vartheta_{amb}$	max.	50 °C

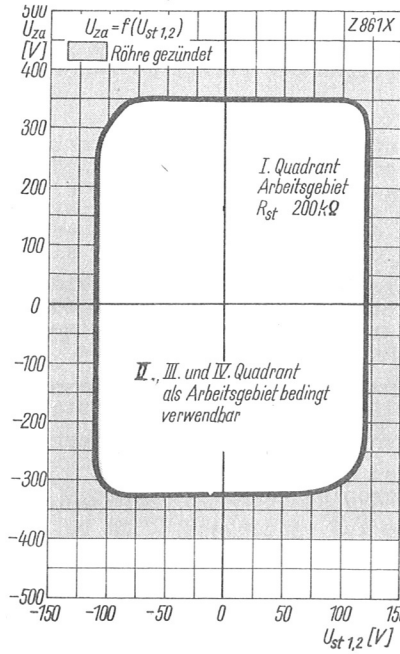
Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

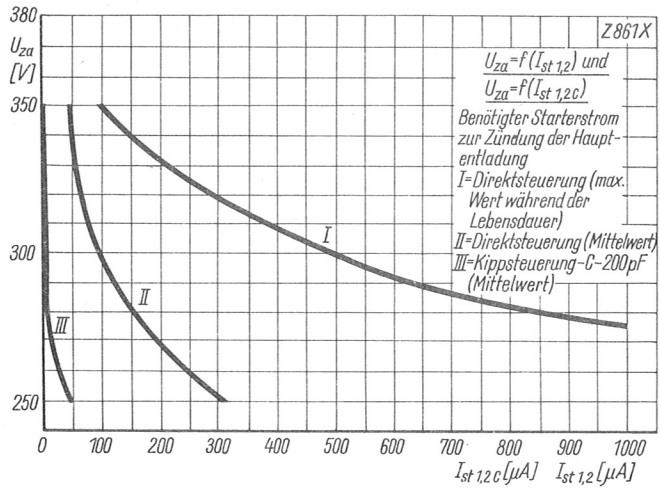
---

1) Bei Hochfrequenzeinfluß kann dieser Wert bedeutend niedriger liegen. Zur Abschirmung gegen Störfelder sowie bei besonderen Steuerschaltungen (Tonfrequenzsteuerung) kann der innere Kolbenbelag durch den Wandkontakt w über einen Widerstand von 1...2 MOhm mit der Katode k verbunden werden, wobei die Betriebsspannung U_b jedoch nicht größer als 300 V sein darf.
2) Die Hilfselektrode h wird über einen Widerstand von 10 MOhm direkt an die Betriebsspannung angeschlossen, wenn sehr kurze Aufbauzeiten der Entladung oder niedrige und hochkonstante Starterzündspannungen gefordert werden.
3) Zur Übernahme der Entladung auf die Hauptentladungsstrecke a - k erforderlicher Starterübernahmestrom I_{st} bei U_b = 300 V.
4) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{deion} auf mehr als 10 ms ansteigen.
5) I_a mit Gleichstrominstrument gemessen.
6) Der Anodenstrom muß mindestens 10 mA betragen, da andernfalls die Röhre unstabil arbeitet.
7) Kurzzeitige (0,1 s) Spitzenströme bis 1,0 A sind zulässig.



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN


Uza [V]
Uza = f (Ust 1,2)
Röhre gezündet
Z 861X
I. Quadrant
Arbeitsgebiet
Rst 200kΩ
II., III. und IV. Quadrant
als Arbeitsgebiet bedingt
verwendbar
400
300
200
100
0
-100
-200
-300
-400
-500
-150
-100
-50
0
50
100
150
Ust 1,2 [V]

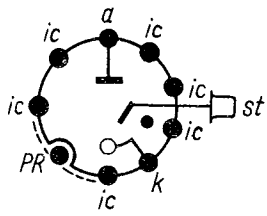

Uza [V]
Z 861X
Uza = f (Ist 1,2) und
Uza = f (Ist 1,2c)
Benötigter Starterstrom
zur Zündung der Haupt-
entladung
I=Direktsteuerung (max.
Wert während der
Lebensdauer)
II=Direktsteuerung (Mittelwert)
III=Kippsteuerung-C-200pF
(Mittelwert)
380
350
300
250
I
II
III
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
Ist 1,2c [µA]
Ist 1,2 [µA]

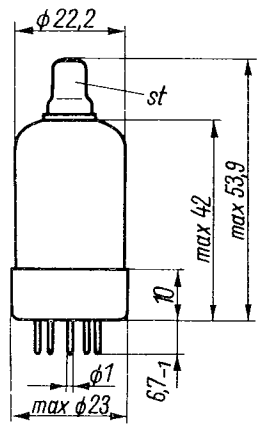
RFT electronic

Kaltkatoden-Elektrometerröhre

Z 862 E

Die Z 862 E ist eine edelgasgefüllte Elektrometerröhre mit kalter Reinmetallkatode für Gleichspannungsbetrieb. Sie ist vorwiegend für die Steuerung durch Ionisationskammern oder andere höchstohmige Steuerelemente geeignet. Der minimale Steuerstrom beträgt etwa 10^{-6} /uA.
Diese Röhre ist den Typen GR 19 und PZ 2E ähnlich.





Betriebslage: beliebig

Masse: ca. 14 g

Sockel 9-12
TGL 0-41539, Bl. 2

Fassung: 9-12 B, TGL 11608

Anschlußkappe C, TGL 70-123

Anschlußkappe: A 6, TGL 4520
(aufsteckbar)

Röhrenstandard: TGL 200-8203

Kennwerte

Anodenzündspannung (U_{st} = 30 V)	U_{za}		310	V
Starterzündspannung (U_a = 0 V)	$U_{z\,st}$		140	V 1)
Anodenbrennspannung (I_a = 10 mA)	U_{Ba}		108	V
Starterbrennspannung	U_{Bst}		100	V
Starterübernahmestrom				
bei Direktsteuerung	I_{st}		10 /uA	2)
bei Kippsteuerung	$I_{st\,C}$	ca.	10^{-6} /uA	2)
Aufbauzeit	t_{ion}		100 /us	
Erholzeit (I_{as} = 10 mA)	t_{deion}		1000 /us	3)

Z 862 E

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b		220	V
Anodenstrom	I_a		10...15	mA
Startervorspannung (Scheitelwert)	$U_{v\ st\ s}$	max.	90	V
Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)	U_{zs}	min.	65	V
Starterzündspannung (Summe beider Spannungen)	$U_{st\ s}$	min.	155	V

Grenzwerte

Betriebsspannung	U_b	max.	260	V	
	U_b	min.	180	V	
Anodenstrom	I_a	max.	25	mA	4)
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	125	mA	5)
Starterübernahmestrom	I_{st}	max.	1	mA	
Integrationszeit	t_{int}	max.	15	s	
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C	
	$-\vartheta_{amb}$	max.	60	°C	
Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand	C < 0,5 nF bei R_{schutz}	min.	0	Ohm	
	C < 2,5 nF bei R_{schutz}	min.	2	kOhm	
	C > 2,5 nF bei R_{schutz}	min.	5	kOhm	

Die Schaltung muß prinzipiell mit einer Keramikfassung ausgeführt werden.
Ist der Ableitwiderstand R von der gleichen Größenordnung wie der Isolationswiderstand der Röhre oder wird dieser direkt als Ableitwiderstand benutzt, so ist der Potentialring PR anzuschließen.
Der Glaskolben ist zur Erhöhung des Isolationswiderstandes mit einer Silikonschicht überzogen. Die Berührung derselben ist möglichst zu vermeiden. Vor der Inbetriebnahme ist eine sorgfältige Reinigung des Kolbens mit Alkohol erforderlich. In gewissen, vom Einsatzort abhängigen Zeitabständen ist diese zu wiederholen.
Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Die Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

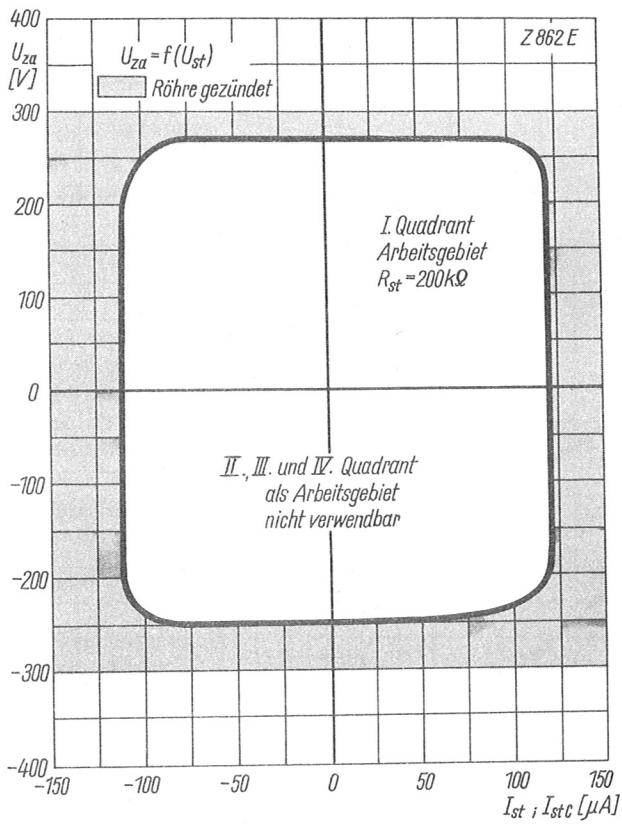
1) Gilt für langsam ansteigende Starterspannung. Bei schnell ansteigender Starterspannung kann dieser Wert überschritten werden. Umgekehrt kann bei Hochfrequenzeinfluß dieser Wert bedeutend niedriger liegen.

2) Zur Übernahme der Entladung auf die Hauptentladungsstrecke a-k erforderlicher Starterübernahmestrom I_{st} bei U_b = 220 V.

3) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{dion} auf mehrere ms ansteigen.

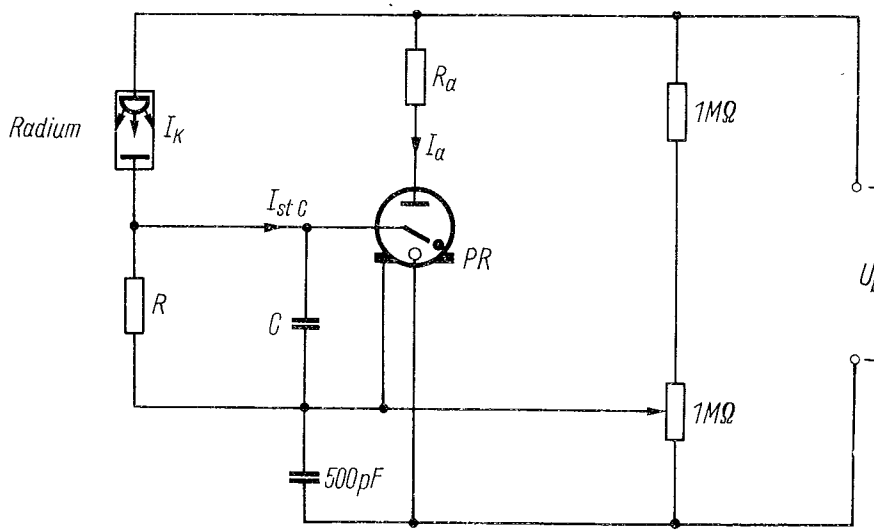
4) Der Anodenstrom muß mindestens 8 mA betragen, da andernfalls die Röhre unstabil arbeitet.

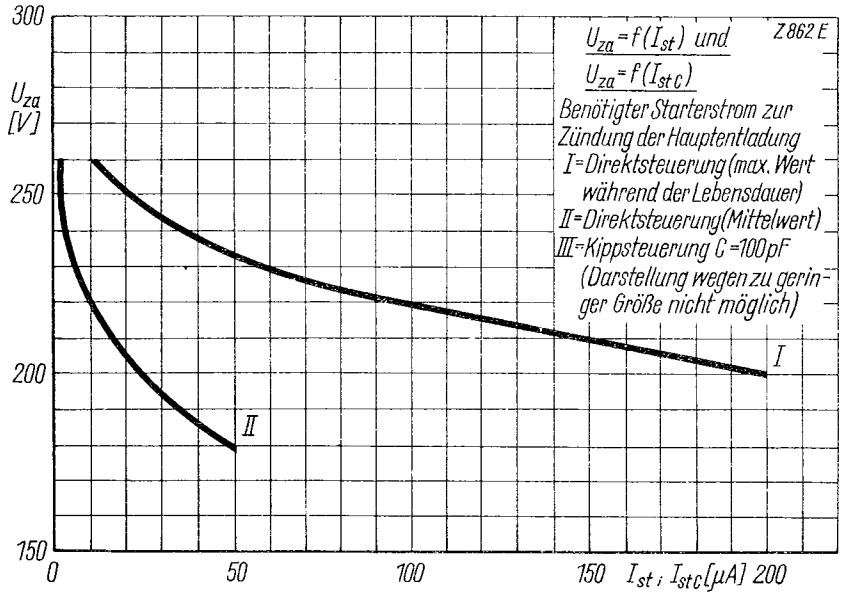
5) Kurzzeitige (0,1 s) Spitzenströme bis 0,5 A sind zulässig.



VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Z 862 E





VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

RFT electronic

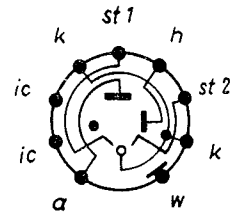
Kaltkatoden-Relaisröhre

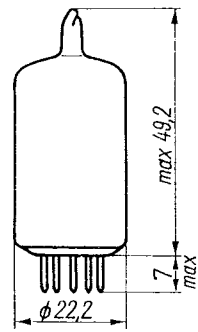
Z 863 X

Die Z 863 X ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre mit kalter Reinmetallkatode für Gleichspannungsbetrieb zur Verwendung in Relais- und Zählschaltungen sowie für ähnliche Zwecke.

Die Z 863 X ist für den Betrieb mit negativer Zündelektrodenspannung ausgelegt (Zündung im 2. Quadranten des Zündkennlinienfeldes).

Die Röhre ist den Typen ASG 5212, Z 804 U, GR 17 und ER 22 ähnlich.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 12 g
Sockel: 9-12, TGL 0-41539, Bl. 2
Fassung: 9-12 B, TGL 11608
Röhrenstandard: TGL 200-8387

Kennwerte

Anodenzündspannung ($U_{st\ 1,2}$ = 0 V; I_h ca 10 µA)	U_{za}	330 V
Neg. Starterzündspannung (U_a = 0 V; I_h ca. 10 µA)	$-U_{zst1,2}$	140 V 1)
Hilfselektrodenzündspannung (U_a = 0 V)	U_{zh}	165 V 2)
Anodenbrennspannung (I_a = 20 mA)	U_{Ba}	110 V
Neg. Starterbrennspannung ($I_{st\ 1,2}$ = 200 µA)	$-U_{Bst1,2}$	105 V
Neg. Starterübernahmestrom		
bei Direktsteuerung I_h ca. 10 µA	$-I_{st1,2}$	50 µA 3)
bei Kippsteuerung I_h ca. 10 µA	$-I_{st1,2C}$	ca. 1 µA 3)

Aufbauzeit				
bei I_h = 0 /uA	t_{ion}		100	/us
bei I_h ca. 10 /uA	$t_{ion(h)}$		20	/us
Erholzeit (I_{as} = 20 mA)	t_{deion}		1000	/us 4)
Betriebswerte				
Betriebsspannung	U_b		220	V
Anodenstrom	I_a		20	mA
Neg. Startervorspannung (Scheitelwert)	$-U_{vst\ s}$	max.	95	V
Neg. Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)	$-U_{zs}$	min.	60	V
Neg. Starterzündspannung (Summe beider Spannungen)	$-U_{zst1,2\ s}$	min.	155	V
Grenzwerte				
Betriebsspannung	U_b	max.	270	V
	U_b	min.	180	V
Anodenstrom	I_a	max.	40	mA 5)
Anodenspitzenstrom	$I_{a\ s}$	max.	200	mA 6)
Neg. Starterübernahmestrom	$-I_{st1,2}$	max.	200	/uA 7)
Hilfselektrodenstrom	I_h	max.	20	/uA 2)
Integrationszeit	t_{int}	max.	15	s

Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand	C < 250 pF bei	R_{schutz}	min.	0 Ohm
	C < 5 nF bei	R_{schutz}	min.	5 kOhm
	C > 5 nF bei	R_{schutz}	min.	10 kOhm
Umgebungstemperatur	+	ϑ_{amb}	max.	75 °C
	-	ϑ_{amb}	max.	60 °C

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

1) Bei Hochfrequenzeinfluß kann dieser Wert bedeutend niedriger liegen. Zur Abschirmung gegen Störfelder sowie bei besonderen Steuerschaltungen (Tonfrequenzsteuerung) kann der innere Kolbenbelag durch den Wandkontakt w über einen Widerstand von 1...2 MOhm mit der Katode k verbunden werden, wobei die Betriebsspannung U_b jedoch nicht größer als 225 V sein darf.

2) Die Hilfselektrode h wird über einen Widerstand von 10 MOhm direkt an die Betriebsspannung angeschlossen, wenn sehr kurze Aufbauzeiten der Entladung oder niedrige und hochkonstante Starterzündspannungen gefordert werden.

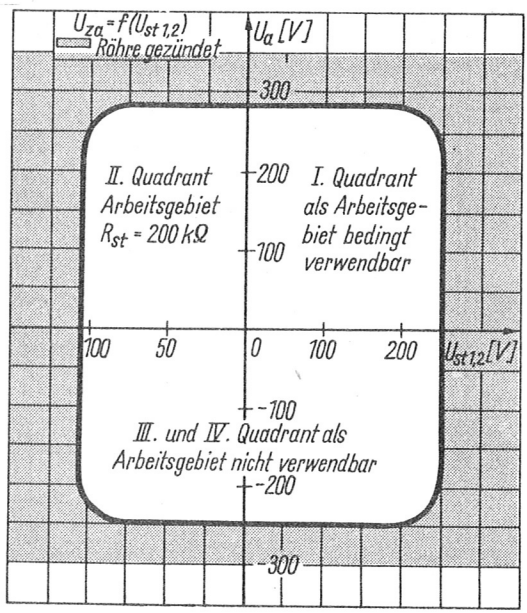
3) Zur Übernahme der Entladung auf die Hauptentladungsstrecke a - k erforderlicher Starterübernahmestrom I_{st} bei U_b = 220 V.

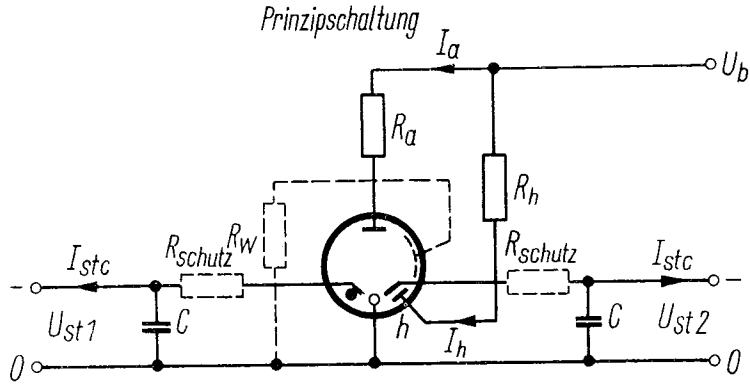
4) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{deion} auf mehr als 10 ms ansteigen.

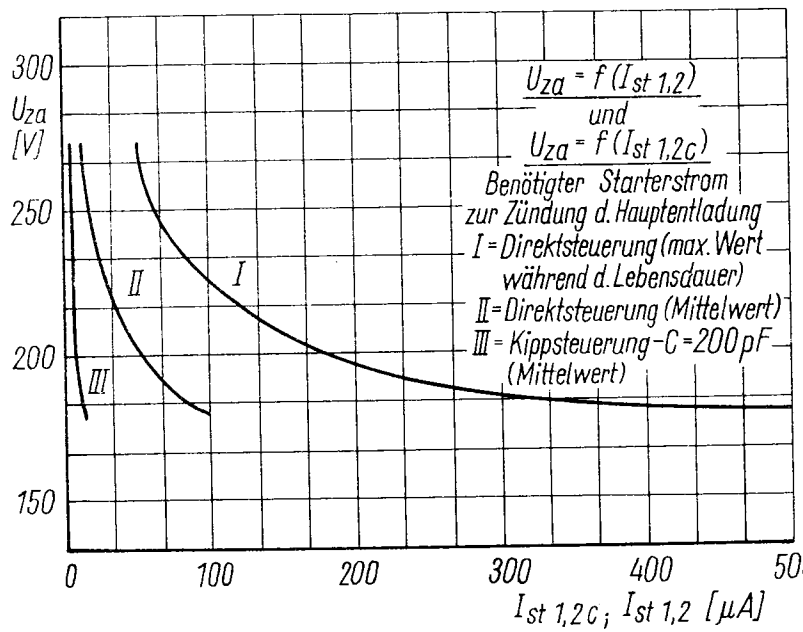
5) Der Anodenstrom muß mindestens 10 mA betragen, da andernfalls die Röhre unstabil arbeitet.

6) Kurzzeitige (0,1 s) Spitzenströme bis 1 A sind zulässig.

7) Die Zündelektrode kann mit Gleich- oder Wechselspannung betrieben werden.







VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

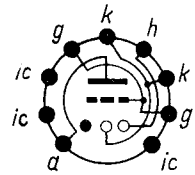
RFT electronic

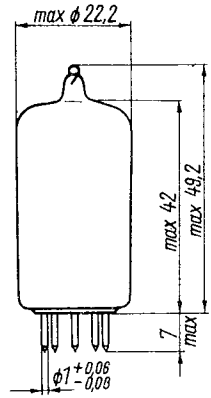
Kaltkatoden-Relaisröhre

Z 865 W

Die Z 865 W ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre mit kalter Reinmetallkatode für Gleich- und Wechselspannungsbetrieb. Die niedrige erforderliche Steuerspannung gestattet die Verwendung in transistorisierten Schaltungen.

Die Röhre ist dem Typ GT 21 ähnlich.





Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 11 g
Sockel: 9-12
TGL 0-41539 BL.2
Fassung: 9-12 B, TGL 11608
Röhrenstandard: TGL 200-8506

Kennwerte

Anodenzündspannung (U_g = -15 V; I_h = -200 uA)	U_{za}	425	V
Neg.Hilfskatodenzündspannung	$-U_{zh}$	150	V
Anodenbrennspannung (I_a = 20 mA)	U_{Ba}	115	V
Neg.Hilfskatodenbrennspannung (I_h = -200 µA)	$-U_{Bh}$	105	V

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_{beff}	220	V
Anodenstrom	I_a	20	mA 1)
Neg.Hilfskatodenstrom	$-I_h$	200	µA 2)
Neg.Gitterspannung	$-U_g$	15	V
Gitterimpulsspannung	$+U_{gp}$	15	V

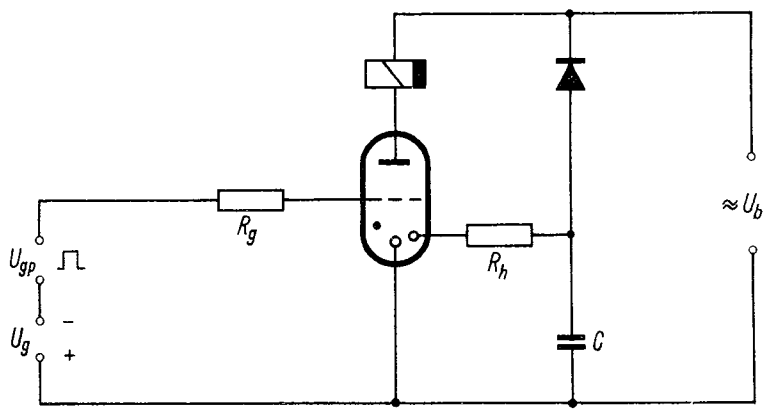
Z 865 W

Grenzwerte

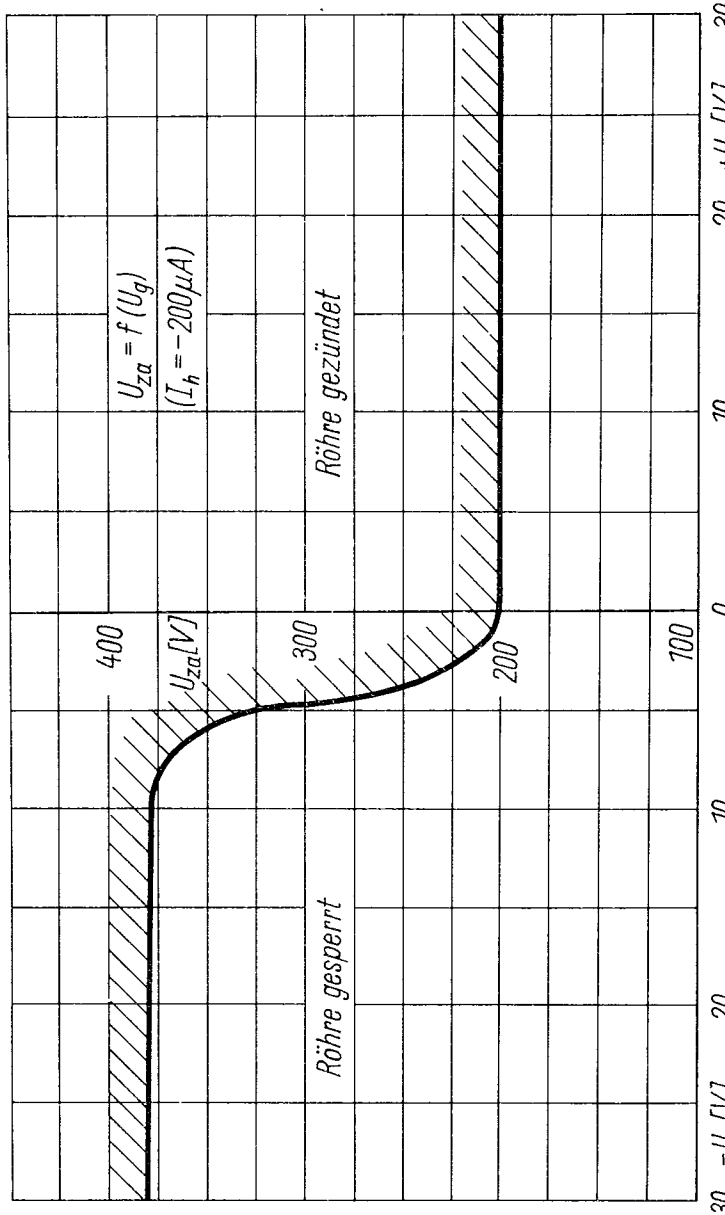
Betriebsspannung				
bei Gleichspannungsbetrieb	U_b	max.	350	V
	U_b	min.	200	V
bei Wechselspannungsbetrieb	U_{beff}	max.	250	V
	U_{beff}	min.	180	V
Neg.Anodenspannung (U_g = ± 0 V; I_h = -200 uA)	U_{ainv}	max.	350	V
Anodenstrom				
bei Gleichspannungsbetrieb	I_a	max.	40	mA 3)
bei Wechselspannungsbetrieb	I_a	max.	25	mA 1)3)
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	200	mA 4)
Neg.Gitterspannung	$-U_g$	max.	80	V 5)
	$-U_g$	min.	10	V 5)
Pos.Gitterspannung	$+U_g$	max.	50	V
Gitterimpulsspannung (bei U_g = -10 V)	$+U_{gp}$	min.	10	V
Gitterstrom				
Spitzenstrom	I_{gs}	max.	10	mA
Dauerstrom	I_g	max.	1	mA
Gitterwiderstand	R_g	max.	1	MOhm
	R_g	min.	10	kOhm
Neg.Hilfskatodenstrom	$-I_h$	max.	500	µA 2)
Ionisationszeit	t_{ion}	max.	50	µs
Deionisationszeit	t_{deion}	min.	1000	µs 6)
Integrationszeit	t_{int}	max.	10	s
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	60	°C

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

1) I_a mit einem Gleichstrominstrument gemessen.
2) Bei Entnahme aus einer Gleichspannungsquelle ist zwischen Katode und Hilfskatode ein Kondensator von 1000 pF zu legen.
3) Der Anodenstrom muß mindestens 10 mA betragen, da andernfalls die Röhre instabil arbeitet.
4) Kurzzeitige (0,01 s) **Spitzenströme** bis 1,0 A sind zulässig.
5) Absolutwert
6) Bei stromstarken Entladungen (Spitzenstrombetrieb) kann die Erholzeit t_{deion} auf mehr als 10 ms ansteigen.



Z 865 W

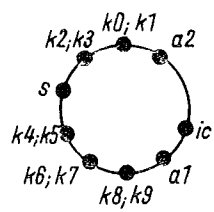

$U_{za} = f(U_g)$
$(I_h = -200\mu A)$
U_{za} [V]
400
300
200
100
Röhre gezündet
Röhre gesperrt
30 -U_g [V] 20 10 0 10 20 +U_g [V] 30

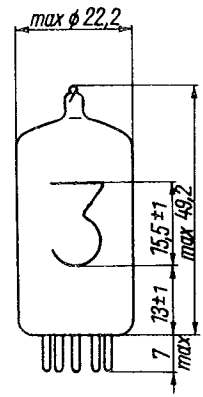
RFT electronic

Biquinäre Ziffernanzeigeröhre

Z 870 M
Z 8700 M

Die Z 870 M und die Z 8700 M sind mischgasgefüllte Ziffernanzeigeröhren mit kalten Katoden. Die Anzeige der 15 mm hohen Ziffern 0 bis 9 erfolgt direkt durch eine Glimmentladung seitlich am Glaskolben. Die Auslösung der Anzeige ist sowohl elektromechanisch als auch elektronisch möglich. Die Röhren können vorteilhaft zur Wiedergabe von Meßwerten und Zählergebnissen binär arbeitender Geräte verwendet werden. Die Z 870 M hat zur Kontrastverbesserung einen Rotfilterüberzug. Für Geräte mit einer für alle eingesetzten Röhren gemeinsamen Rotfilterscheibe wird die Z 8700 M ohne Rotfilterüberzug geliefert. Die Z 870 M bzw. Z 8700 M ist den Typen ZM 1030 bzw. ZM 1032 ähnlich.





Kennwerte

Anodenzünd-spannung	U_z	150	V
Anodenbrenn-spannung	U_B	140	V
Anodenstrom	I_a	4	mA

Betriebswerte

Betriebs-spannung	U_b	200	220	250	300	V
Anodenwider-stand	R_a	15	20	27	39	kOhm
Schirmvor-spannung	U_{bs}	50	50	50	50	V
Schirmvor-widerstand	R_s	10	10	10	10	kOhm
Katodenvor-spannung	U_{kk}	50	50	50	50	V[1)]
Anodenspeise-spannung	U_{bao}	100	100	100	100	V[2)]

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 12 g
Sockel: 9-12 TGL 0-41539
Fassung: 9-12 TGL 11608
Röhrerstandard: TGL 200-8443

1/4.68
193

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

Z 870 M
Z 8700 M

Grenzwerte

Betriebsspannung	U_b	min.	170	V
Anodenstrom	I_a	min.	3	mA
	I_a	max.	5	mA
Anodenspitzenstrom	I_{as}	max.	7	mA
Katodenvorspannung	U_{kk}	min.	40	V
	U_{kk}	max.	70	V
Anodenspeisespannung	U_{bao}	min.	90	V
	U_{bao}	max.	110	V
Anodenlöschspannung	$U_{a\ lösch}$	min.	110	V
Umgebungstemperatur	$+ \vartheta_{amb}$	max.	75	°C 3)
	$- \vartheta_{amb}$	max.	60	°C

1) Die Katodenvorspannung U_{kk} ist die zwischen der ein- und den ausgeschalteten Katoden anliegende Spannung. I_{kk} ist die Summe der Ströme aller ausgeschalteten Katoden. Der Maximalwert von I_{kk} zu einem der Ziffernpaare soll 50 % des Gesamt-I_{kk} nicht überschreiten.

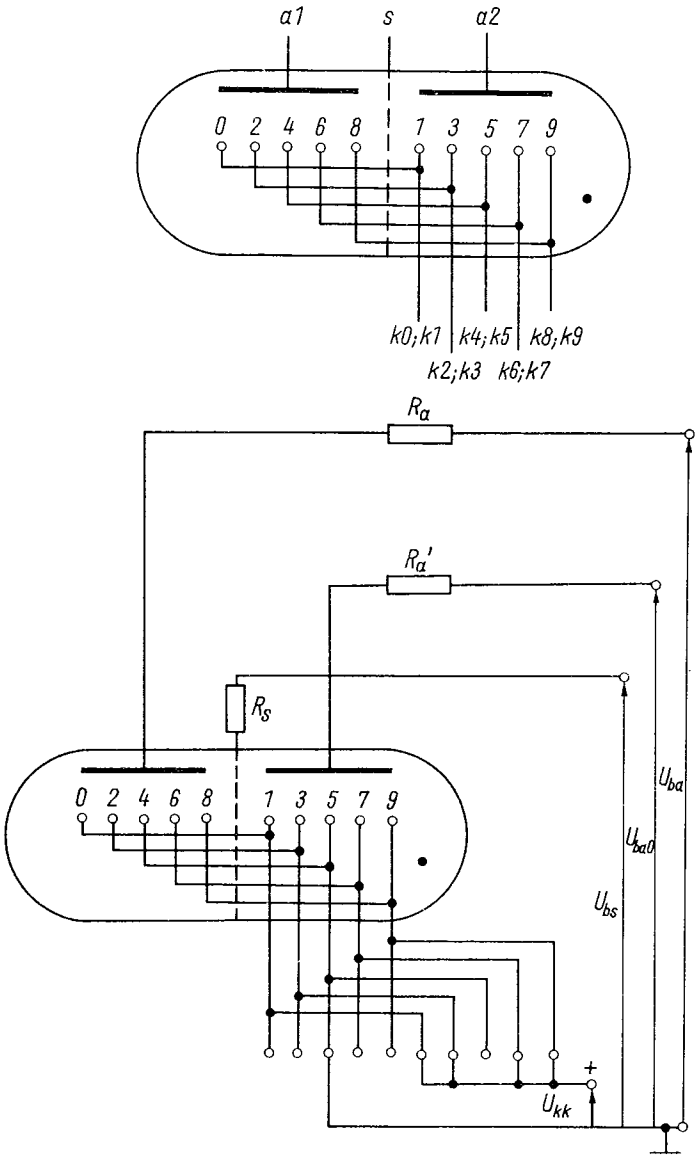
2) Die Anodenspeisespannung U_{bao} ist die Speisespannung der jeweils nicht gezündeten Anode.

3) Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C ist mit größeren Änderungen der elektrischen Werte und verkürzter Lebensdauer zu rechnen.

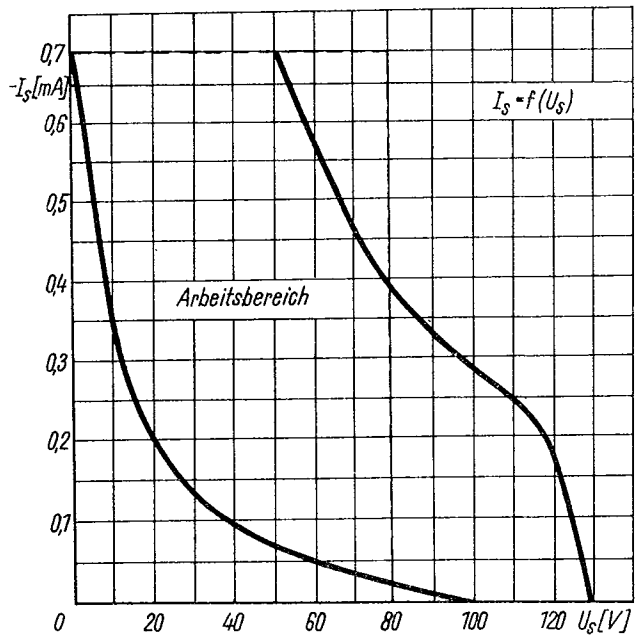
Spezielle Betriebsbedingungen

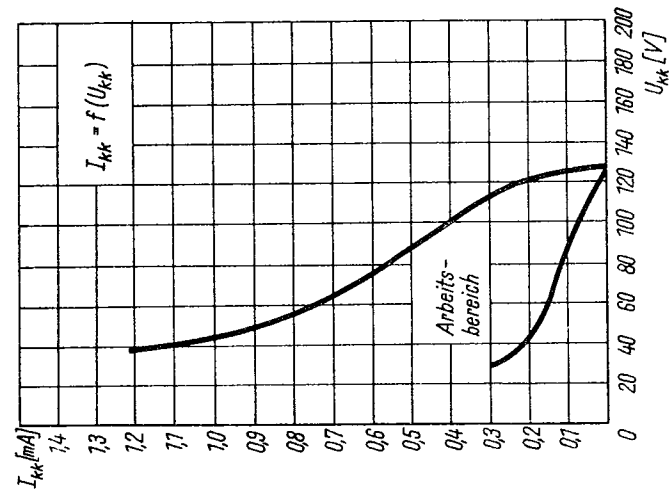
Für Halbwellen-, Vollwellen- und Impulsbetrieb gelten besondere Betriebs- und Grenzwerte, die auf Anfrage mitgeteilt werden.
Die angegebenen Spannungen sind positiv in bezug auf die eingeschaltete Katode. Zum Betrieb der Röhre müssen alle Elektroden beschaltet werden. Bei Verwendung elektromechanischer oder ähnlich langsamer Schalter sollte angestrebt werden, daß die neu zu zündende Anode eingeschaltet ist, bevor die andere abgeschaltet wird; während des Schaltens ist die Spannung am Schirm aufrecht zu erhalten.
Bei aperiodischem Betrieb muß ein Schaltzeitverhältnis von mindestens 1:500 innerhalb 50 Betriebsstunden pro Ziffer gewährleistet sein. Im Gerät ist konstruktiv dafür zu sorgen, daß die wärmste Stelle der Röhre das Bildfenster ist.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN


a1
s
a2
0 2 4 6 8 1 3 5 7 9
k0;k1
k2;k3
k4;k5
k6;k7
k8;k9
R_a
R_a'
R_s
U_{ba}
U_{ba0}
U_{bs}
U_{kk}
+

Z 870 M
Z 8700 M



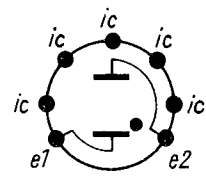


RFT electronic

Glimmdiode

Z 960 A

Die Z 960 A ist eine edelgasgefüllte Kaltkatodenröhre mit zwei gleichwertigen Elektroden. Sie ist als Eingangsschutz gegen Überspannung in Empfängern und zur Stabilisierung von Wechselspannungen vorgesehen.
Die Röhre ist dem Typ OO-F 61 ähnlich.

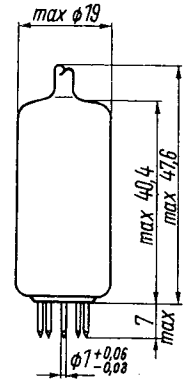


Kennwerte

U_{zeff}		75	V
U_{Beff} (bei I_q = 35 mA)		75	V
R_{isol}	≧	100	MOhm
C	ca.	1,5	pF

Grenzwerte

U_{zeff}	max.	85	V
U_{Beff} (bei I_q=35 mA)	max.	81,5	V
$\bar{I}_q$ (arithm. Mittelwert)	max.	75	mA[1]
	min.	5	mA
I_q	max.	50	mA[2]
I_{qs} (Spitzenwert)			
bei t_{int}= 10 s	max.	200	mA
bei t_{int}= 1ms	max.	1	A
Umgebungstemperatur $+\vartheta_{amb}$	max.	90	°C
$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C



Betriebslage: beliebig
Masse ca. 7 g
Sockel: 7-10
TGL 0-41537,Bl.2
Fassung: 7-10, TGL 11607
Röhrenstandard: TGL 200-8450

Zur Vermeidung größerer Zündspannungsschwankungen durch Beleuchtungsunterschiede ist auf der Innenwand des Kolbens radioaktives Material (Ring) aufgebracht. Diese Menge ist so bemessen, daß keine schädigende Strahlung auftreten kann.

1) bei Wechselspannungsbetrieb mit Gleichrichter-Instrument gemessen.

2) bei Gleichspannungsbetrieb.

Betriebsbedingungen

Die freien Stifte der Röhre dürfen nicht beschaltet bzw. als Stützpunkt verwendet werden. Sie sind im Sockelschaltschema mit "ic" bezeichnet.

Die Röhre ist vor Erschütterung (Druck, Stoß, Schlag usw.) zu schützen.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer nicht überschritten werden.

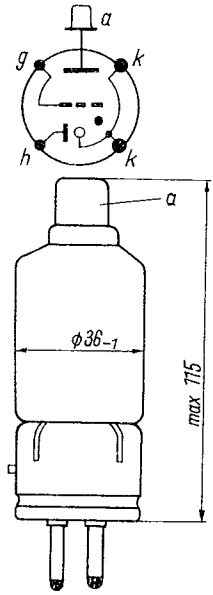
Bei Überschreiten der Grenzwerte bzw. bei Nichteinhalten der Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

RFT electronic

Leistungsschaltröhre

Z 1/100 U

Die Z 1/100 U ist eine edelgasgefüllte Leistungsschaltröhre mit kalter Katode, für Gleich- oder Wechselspannungsbetrieb. Sie ist für den Einsatz in elektronischen Steuer- und Schweißanlagen geeignet.
Die Röhre ist dem Typ BT 13 ähnlich.



Kennwerte

Anodenzündspannung (U_g = 0 V, I_h = 30 mA)	U_{za}	500 V
Hilfsanodenzündspannung	U_{zh}	350 V
Anodenbrennspannung ($I_{k\ eff}$ = 2 A)	U_{Ba}	15 V
Hilfsanodenbrennspannung (I_h = 30 mA)	U_{Bh}	20 V

Betriebswerte

Betriebsspannung	$U_{b\ eff}$	380 V
Anodenstrom	$I_{a\ eff}$	1,5 A
Hilfsanodenstrom	I_h	0,03 A
Neg. Gittervorspannung	$-U_g$	30 V

Grenzwerte

Betriebsspannung bei Gleichspannungsbetrieb	U_b	max. 1000 V
	U_b	min. 300 V

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 75 g
Sockel: 4-16, TGL 70-77
Fassung: 4-16 TGL 68-6 KER
Anschlußkappe: C 14 TGL 4520 (aufsteckbar)
Anschlußkappe: A 1 TGL 70-123

bei Wechsel-spannungs-betrieb	U_b	max.	425 V
	U_b	min.	180 V
Hilfsanodenbe-triebsspannung	U_{bh}	min.	500 V
Negative Anoden-spannung	U_a	max.	600 V
Anodenstrom [1]			
Spitzenwert	I_{as}	max.	100 A
Effektivwert	$I_{a\ eff}$	max.	2 A
Effektivwert	$I_{a\ eff}$	max.	3 A [2]
Negative Gitter-spannung			
bei gelöschter Röhre	$-U_g$	max.	60 V
bei gezündeter Röhre	$-U_g$	max.	10 V
Gitterstror (Spitzenwert)	I_{gs}	max.	100 mA
Gitterstrom ($t_{int\ g}$ max. = 15 ms)	I_g	max.	10 mA
	I_g	min.	2,5 mA
Gitterimpulsspannung	U_{gp}	min.	325 V [3]
Hilfsanodenstrom	I_h	max.	100 mA
Gitterwiderstand	R_g	max.	100 kOhm
	R_g	min.	5 kOhm
Integrationszeit	t_{int}		1,0 s
Ionisationszeit	t_{ion}		50 µs
Deionisationszeit (I_{as} = 100 A)	t_{deion}		10 ms
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75 °C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55 °C

1) Bei Impulsbetrieb bzw. angeschnittenem Wechselspannungsbetrieb muß das Produkt aus

   Impulsfolgefrequenz (Hz) x Impulshöhe (A)
   x Impulsbreite (ms) ≦ 500

   sein.

2) 3 A dürfen nur bei voller Gleichrichtung entnommen werden.

3) Mindestimpulsbreite 1 ms bei einer Steilheit der Vorderflanke von weniger als 10 V/µs.

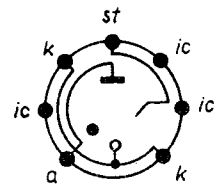
Die beiden Katodenkontakte sind in der Fassung zu verbinden.

RFT electronic

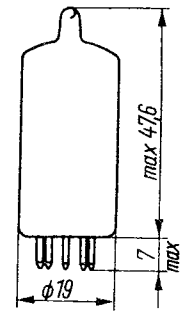
Kaltkatoden-Thyratron

Z 5823

Die Z 5823 ist eine edelgasgefüllte Relaisröhre mit kalter Katode. Sie wird für Relais- und Zählschaltungen sowie für ähnliche Zwecke verwendet.
Diese Röhre entspricht den Typen ASG 5823, ASG OA 4, St 90 k, 5823 und Z 900 T, weitere Typen siehe Vergleichsliste.



Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 8 g
Sockel: 7-10, TGL 0-41537
Fassung: 7-10, TGL 11607
Röhrenstandard: TGL 14022



Kennwerte

Anodenzündspannung (bei U_{st} = 0 V)	U_{za}		290	V
Starterzündspannung (bei U_a = 0 V)	U_{zst}		85	V 1)
Anodenbrennspannung (bei I_a = 25 mA)	U_{Ba}		65	V
Starterbrennspannung (bei I_{st} = 10 mA)	U_{Bst}		61	V
Starterstrom	I_{st}		50	/uA 2)
Ionisierungszeit	t_{ion}		20	/us 3)
Entionisierungszeit	t_{deion}		500	/us 3)

Kennwerte während der Lebensdauer

Anodenzündspannung (bei U_{st} = 0 V)	U_{za}	min.	200	V
Starterzündspannung (bei U_a = 0 V)	U_{zst}	max.	105	V
Starterstrom	I_{st}	max.	400	/uA 2)

Z 5823

Betriebswerte

Bei Betrieb als Relaisröhren:

Anodenbetriebsspannung	$U_{b\ eff}$		105...130	V
Startervorspannung (Scheitelwert)	$U_{vst\ s}$	max.	70	V
Überlagerte Zündwechselspannung (Scheitelwert)	U_{zs}	min.	35	V
Starterzündspannung (Scheitelwert) (Summe beider Spannungen)	$U_{z\ st\ s}$	max.	105	V

Grenzwerte

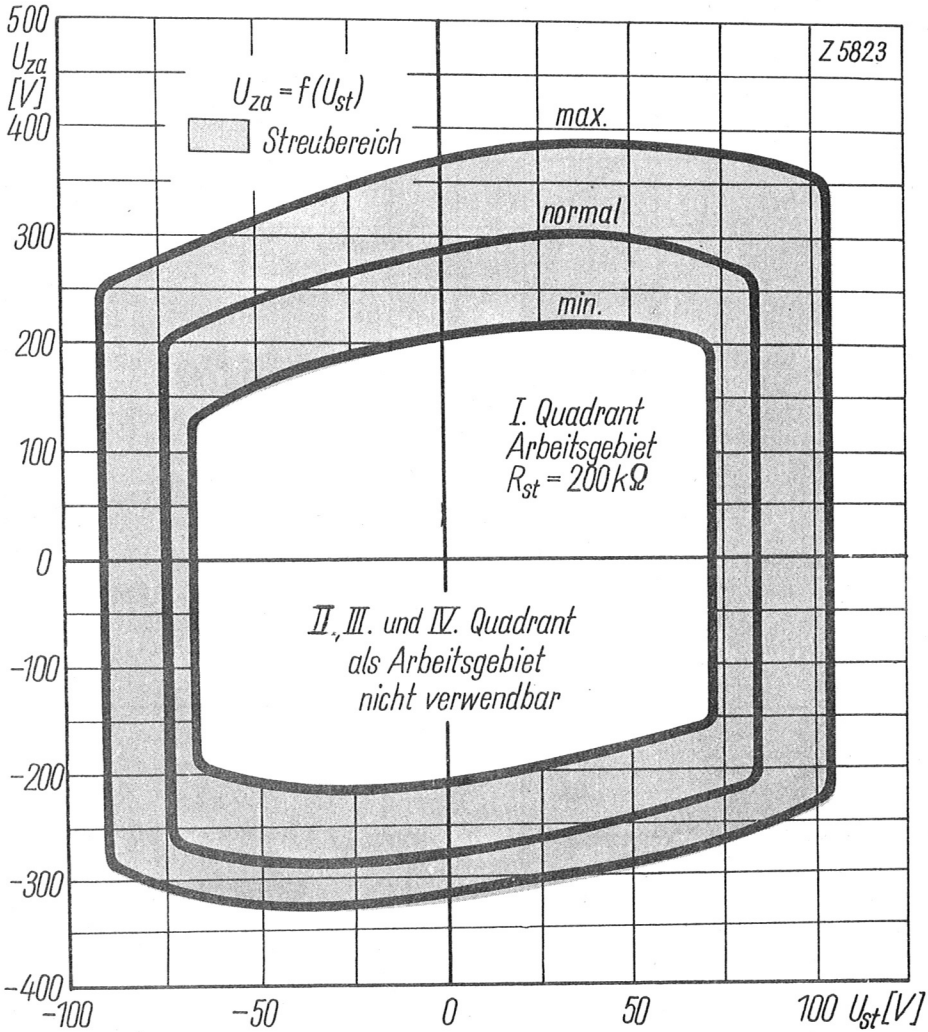
Anodenbetriebsspannung	U_b	max.	200	V
	U_b	min.	140	V
Anodenstrom	I_a	max.	25	mA[4]
Anodenspitzenstrom (kurzzeitig)	I_{as}	max.	100	mA
Integrationszeit	t_{int}	max.	15	s
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	60	°C
Parallelkapazität zur Starterstrecke und zum Schutzwiderstand C < 1 nF	R_{schutz}	min.	0	Ohm
C < 5 nF	R_{schutz}	min.	5,1	kOhm
C > 5 nF	R_{schutz}	min.	10	kOhm
C > 0,1 µF	R_{schutz}	min.	51	kOhm

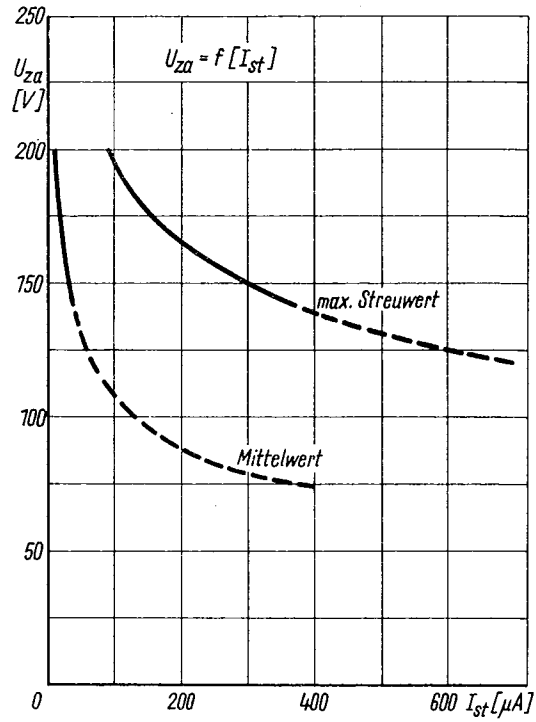
1) Bei Hochfrequenzeinfluß kann dieser Wert bedeutend niedriger liegen.

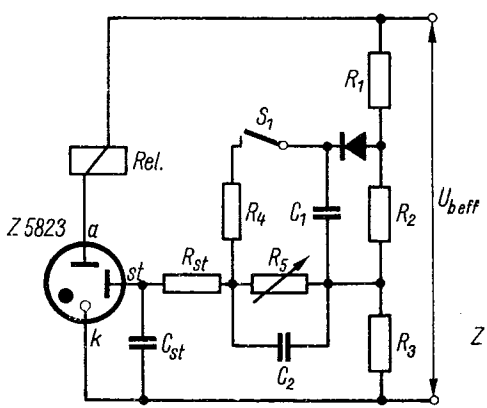
2) Zur Zündung der Anoden-Katodenstrecke erforderlicher Wert bei einer Anodenspitzenspannung von +140 V.

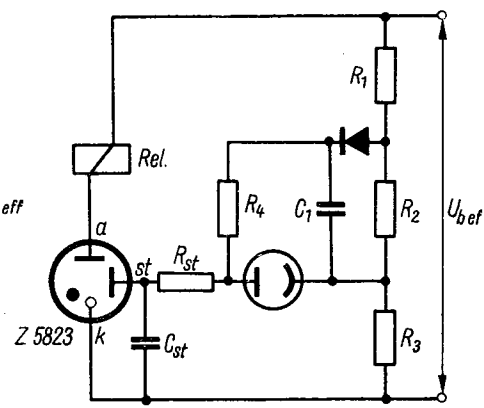
3) Bei Anodenspannung +185 V (Momentanwert), Startervorspannung +70 V (Momentanwert), Spitzenwert der überlagerten Zündspannung +50 V, Startervorwiderstand R_{st} = 0,1 MOhm, Anodenvorwiderstand R_a = 800 Ohm.

4) Ein Anodenstrom < 8 mA ist nicht ratsam, da die Röhre sonst unstabil arbeitet.


Z 5823
U_{za} [V]
$U_{za} = f(U_{st})$
Streubereich
max.
normal
min.
I. Quadrant
Arbeitsgebiet
$R_{st} = 200\,k\Omega$
II., III. und IV. Quadrant
als Arbeitsgebiet
nicht verwendbar
500
400
300
200
100
0
-100
-200
-300
-400
-100
-50
0
50
100
U_{st} [V]


250
U_{za} [V]
200
150
100
50
0
200
400
600 I_{st} [µA]
$U_{za} = f[I_{st}]$
max. Streuwert
Mittelwert


Rel.
Z 5823
a
st
k
R_{st}
C_{st}
R_1
S_1
R_4
C_1
R_5
C_2
R_2
R_3
U_{beff}


Rel.
Z 5823
a
st
k
R_{st}
C_{st}
R_1
R_4
C_1
R_2
R_3
U_{bef}

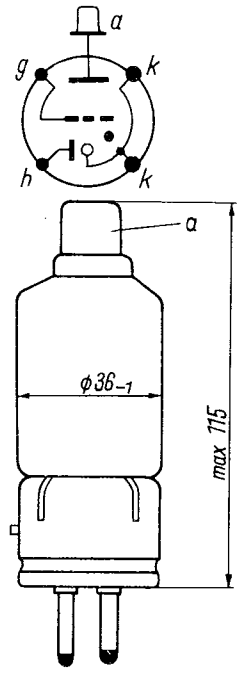
RFT electronic

Leistungsschaltröhre

Z 0,7/100 U

Die Z 0,7/100 U ist eine edelgasgefüllte Leistungsschaltröhre mit kalter Katode für Gleichspannungs- bzw. Halbwellenbetrieb. Sie ist für den Einsatz in elektronischen Steueranlagen und zur Zündung von Ignitrons geeignet.

Die Röhre ist dem Typ BT 12 und BT 31 ähnlich.



① ②

Kennwerte

Anodenzündspannung (U_g = 0 V, I_h = 30 mA)	U_{za}	500 V
Hilfsanodenzündspannung	U_{zh}	350 V
Anodenbrennspannung ($I_{k\ eff}$ = 2 A)	U_{Ba}	12 V
Hilfsanodenbrennspannung (I_h = 30 mA)	U_{Bh}	20 V

Betriebswerte

Betriebsspannung	U_b	500 V
Anodenstrom	$I_{a\ eff}$	1,5 A
Hilfsanodenstrom	I_h	0,03 A
Neg. Gittervorspannung	$-U_g$	30 V

Grenzwerte

Betriebsspannung	U_b	max.	700 V
	U_{ba}	min.	300 V
	U_{bh}	min.	500 V
Anodenstrom [1]			
Spitzenwert	I_{as}	max.	100 A
Effektivwert	$I_{a\ eff}$	max.	2 A
		max.	3 A [2]

Betriebslage: beliebig
Masse: ca. 70 g
Sockel: 4-16, TGL 70-77
Fassung: 4-16 KER, TGL 68-
Anschlußkappe: A 1, TGL 70-12
Anschlußkappe: C 14, TGL 4520 (aufsteckbar)
Röhrenstandard: TGL 200-8373

Z 0,7/100 U

Negative Gitterspannung bei gelöschter Röhre	$-U_g$	max.	100	V
bei gezündeter Röhre	$-U_g$	max.	10	V
Gitterstrom (Spitzenwert)	I_{gs}	max.	100	mA
Gitterstrom (t_g max. = 15 ms)	I_g	max.	10	mA
		min.	2,5	mA
Gitterimpulsspannung	U_{gp}	min.	250	V 3)
Hilfsanodenstrom	I_h	max.	100	mA
Gitterwiderstand	R_g	max.	100	kOhm
	R_g	min.	5	kOhm
Integrationszeit	t_{int}		1,0	s
Ionisationszeit	t_{ion}		50	/us
Deionisationszeit (I_{as} = 100 A)	t_{deion}		10	ms
Umgebungstemperatur	$+\vartheta_{amb}$	max.	75	°C
	$-\vartheta_{amb}$	max.	55	°C

1) Bei Impulsbetrieb bzw. angeschnittenem Halbwellenbetrieb muß das Produkt aus

Impulsfolgefrequenz (Hz) x Impulshöhe (A)

x Impulsbreite(ms) $\leqq$ 500

sein.

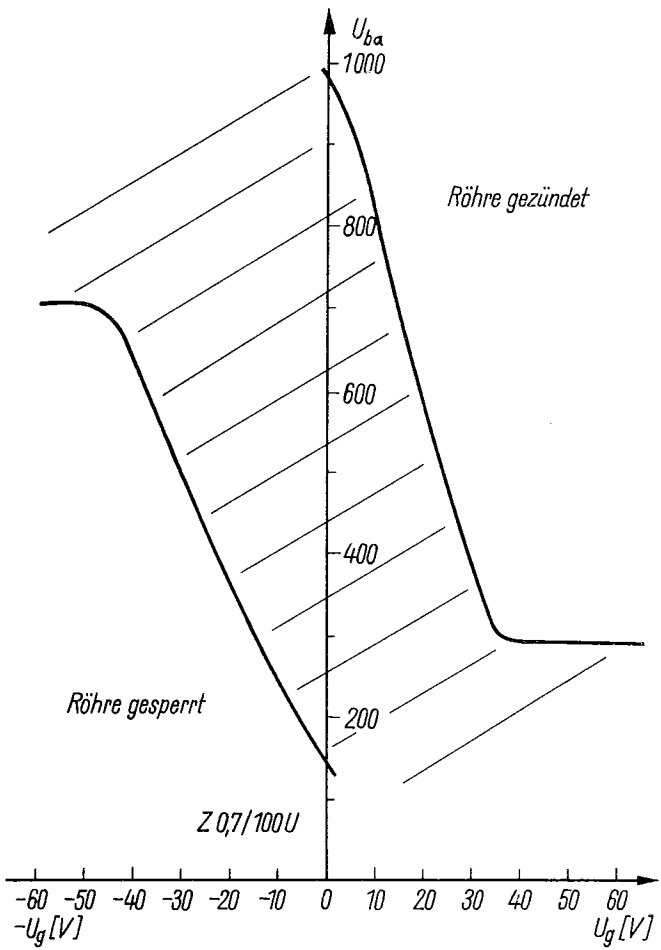
2) 3 A dürfen nur bei voller Halbwellengleichrichtung entnommen werden.

3) Mindestimpulsbreite 1 ms bei einer Steilheit der Vorderflanke von weniger als 10 V/ /us.

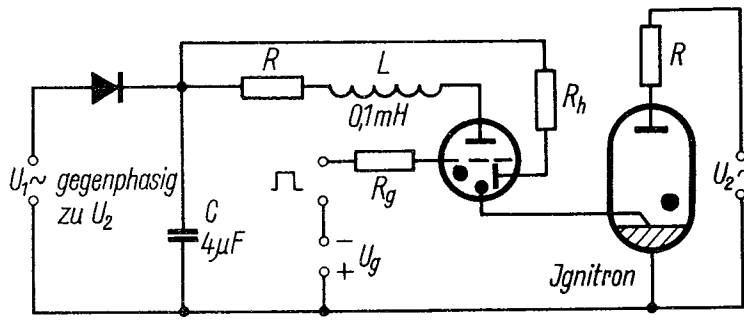
Die Schaltungen müssen so ausgelegt werden, daß an der Anode während des Betriebes keine negativen Spannungen gegenüber der Katode auftreten.

Die beiden Katodenkontakte sind in der Fassung zu verbinden.

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN


U_{ba}
1000
800
600
400
200
Röhre gezündet
Röhre gesperrt
Z 0,7/100U
-60 -50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60
$-U_g$ [V]
U_g [V]

Z 0,7/100 U



Prinzipschaltung zur Zündung von Ignitrons