

Heizspannung	U_f	6,3	Volt \cong
Heizstrom	I_f	200	mA \cong

Allgemeine Werte:

Anodenspannung	U_a	250/200	100	Volt
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	60	Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0	0	Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	- 2	- 2	Volt
Anodenstrom	I_a	4,5	1,3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,6	0,2	mA
Steilheit	S	2,3	1	mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i	1/0,7	0,6	M Ω
Rauschwiderstand	$R_{o\text{eq}}$	2500/3000	5000	Ω

Betriebswerte: HF-Verstärker
a) Schirmgitterspannung über Spannungsteiler $R_1 = R_2 = 80 \text{ k}\Omega$

Betriebsspannung	U_b ¹⁾	250	Volt	
Kathodenwiderstand	R_k	400	Ω	
	Regelbereich	1	: 100	: 150 (opt)
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	125	125 Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 od. - 2	0 od. - 19	0 od. - 20 Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	- 2 od. - 2	- 21 od. - 19	- 23 od. - 20 Volt
Steilheit	S	2,3	0,023	0,015 mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i	1	> 10	> 10 M Ω

b) Schirmgitterspannung über Spannungsteiler $R_1 = 140 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 210 \text{ k}\Omega$

Betriebsspannung	U_b ¹⁾	250	Volt	
Kathodenwiderstand	R_k	400	Ω	
	Regelbereich	1	: 100	: 150 (opt)
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	150	150 Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 od. - 2	0 od. - 21	0 od. - 24 Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	- 2 od. - 2	- 25 od. - 21	- 28 od. - 24 Volt
Steilheit	S	2,3	0,023	0,015 mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i	1	> 10	> 10 M Ω

¹⁾ $U_b =$ Spannung am Spannungsteiler $R_1 + R_2$; dabei ist

 $R_1 =$ Widerstand zwischen $+ U_b$ und Schirmgitter

 $R_2 =$ Widerstand zwischen Schirmgitter und $- U_b$


c) Schirmgitterspannung über Spannungsteiler $R_1 = 60 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 100 \text{ k}\Omega$

Betriebsspannung	U_b ¹⁾	200		Volt
Kathodenwiderstand	R_k	400		Ω
	Regelbereich	1	: 100	: 150 (opt)
Schirmgitterspannung	U_{g2}	95	120	120 Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 od. -2	0 od. -17	0 od. -19 Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	-2 od. -2	-19 od. 17	-21 od. -19 Volt
Steilheit	S	2,2	0,022	0,015 mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i		> 10	> 10 $M\Omega$

Betriebsspannung	U_b ¹⁾	100		Volt
Kathodenwiderstand	R_k	400		Ω
	Regelbereich	1	: 100 (opt)	
Schirmgitterspannung	U_{g2}	50	62	Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 od. -1	0 od. -9,5	Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	-1 od. -1	-10,5 od. -9,5	Volt
Steilheit	S	1,8	0,018	mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i		> 10	$M\Omega$

d) Schirmgitterspannung über Spannungsteiler $R_1 = 110 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 330 \text{ k}\Omega$

Betriebsspannung	U_b ¹⁾	200		Volt
Kathodenwiderstand	R_k	400		Ω
	Regelbereich	1	: 100	: 150 (opt)
Schirmgitterspannung	U_{g2}	95	145	145 Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 od. -2	0 od. -20	0 od. -22 Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	-2 od. -2	-23 od. -20	-26 od. -22 Volt
Steilheit	S	2,2	0,022	0,015 mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i		> 10	> 10 $M\Omega$

Betriebsspannung	U_b ¹⁾	100		Volt
Kathodenwiderstand	R_k	400		Ω
	Regelbereich	1	: 100 (opt)	
Schirmgitterspannung	U_{g2}	50	75	Volt
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 od. -1	0 od. -11	Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	-1 od. -1	-12,5 od. -11	Volt
Steilheit	S	1,8	0,018	mA/Volt
Innerer Widerstand	R_i		> 10	$M\Omega$

¹⁾ U_b = Spannung am Spannungsteiler $R_1 + R_2$; dabei ist
 R_1 = Widerstand zwischen + U_b und Schirmgitter
 R_2 = Widerstand zwischen Schirmgitter und - U_b



Grenzwerte:

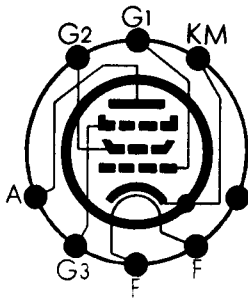
Anodenkaltspannung	$U_a 0$	550	Volt
Anodenspannung	U_a	300	Volt
Anodenbelastung	N_a	2	Watt
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2 0}$	550	Volt
Schirmgitterspannung ($I_a = 4,5 \text{ mA}$)	U_{g2}	125	Volt
Schirmgitterspannung ($I_a \leq 1,5 \text{ mA}$)	U_{g2}	300	Volt
Schirmgitterbelastung	N_{g2}	0,3	Watt
Innerer Widerstand (min):			
$U_a = 250 \text{ V}, U_{g2} = 100 \text{ V}, I_a = 4,5 \text{ mA}$	$R_i \text{ min}$	0,5	$\text{M}\Omega$
$U_a = 200 \text{ V}, U_{g2} = 100 \text{ V}, I_a = 4,5 \text{ mA}$	$R_i \text{ min}$	0,4	$\text{M}\Omega$
$U_a = 100 \text{ V}, U_{g2} = 60 \text{ V}, I_a = 1,3 \text{ mA}$	$R_i \text{ min}$	0,4	$\text{M}\Omega$
Kathodenstrom	I_k	10	mA
Gitterableitwiderstand, 1. Gitter	R_{g1}	3	$\text{M}\Omega$
Gitterableitwiderstand, 3. Gitter	R_{g3}	3	$\text{M}\Omega$
Gitterstromeinsatzpunkt ($I_{g1} \leq 0,3 \mu\text{A}$)	U_{ge1}	-1,3	Volt
Gitterstromeinsatzpunkt ($I_{g3} \leq 0,3 \mu\text{A}$)	U_{ge3}	-1,3	Volt
Spannung zwischen Faden und Schicht	$U_{f/s}$	100	Volt
Außenwiderstand zwischen Faden u. Schicht	$R_{f/s}^2)$	20000	Ω

²⁾ Mit Rücksicht auf Brummen und andere Störgeräusche sollen nur solche Schallmittel zwischen Faden und Schicht gelegt werden, die Gittervorspannungen erzeugen.

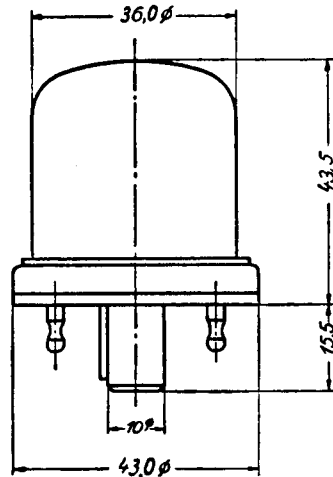
Kapazitäten:

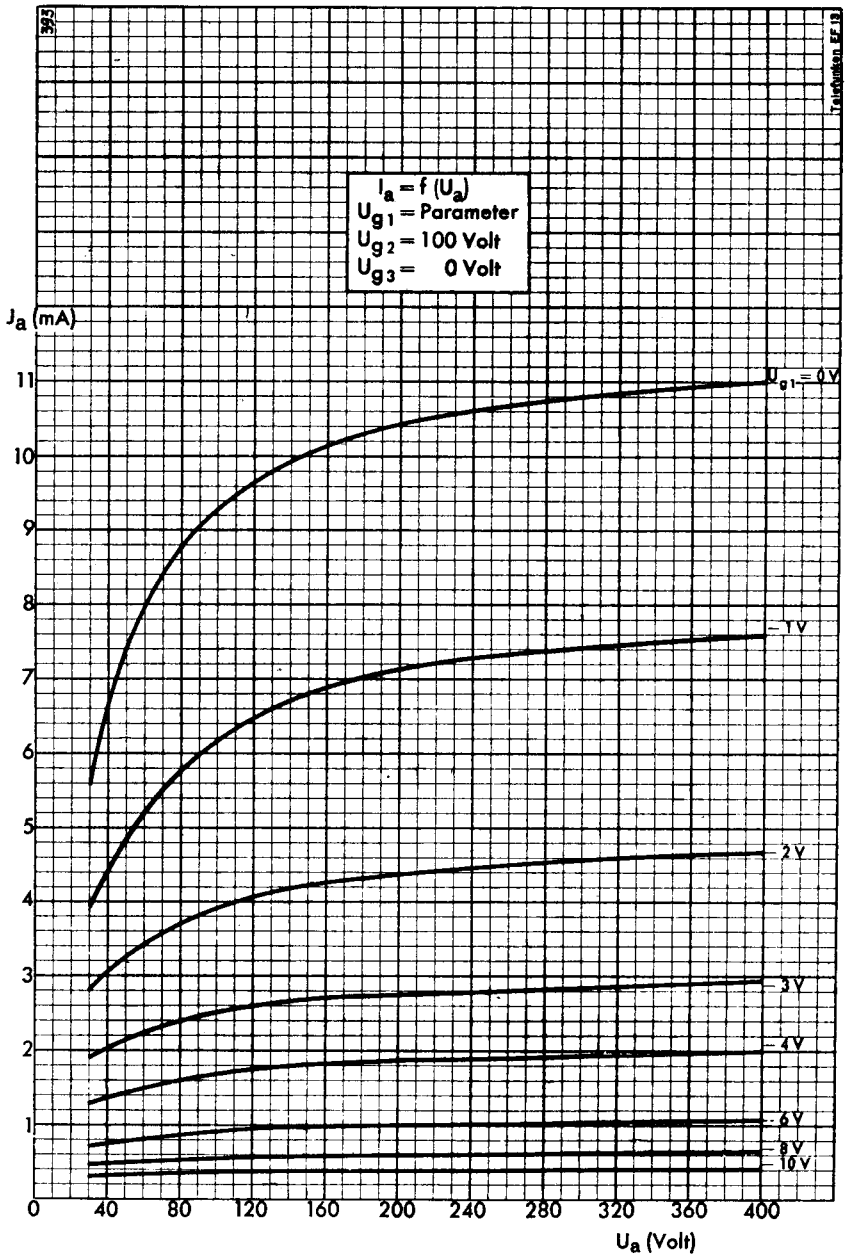
Eingang	C_e	6,3	pF
Ausgang	C_a	7,8	pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	< 0,005	pF

Sockelschaltbild

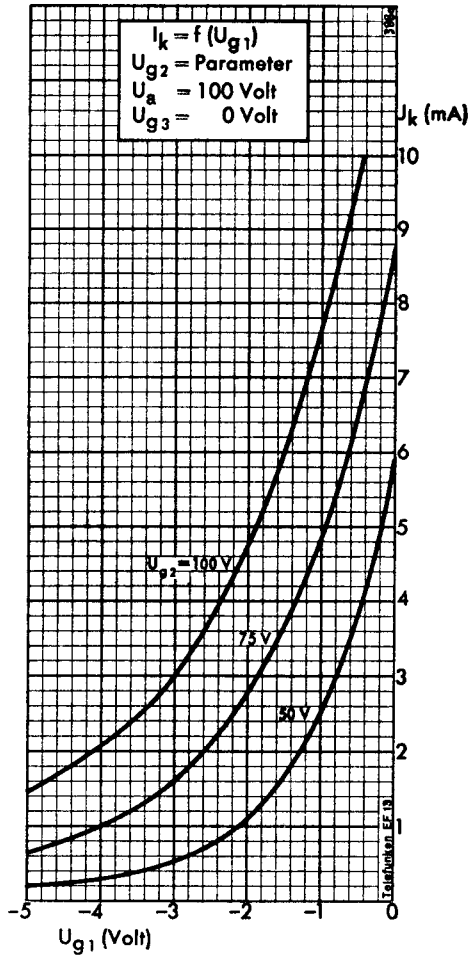
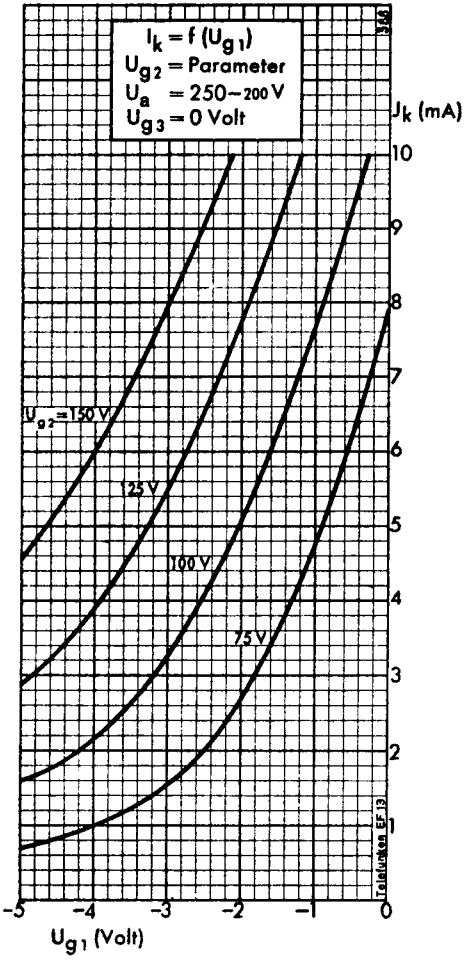


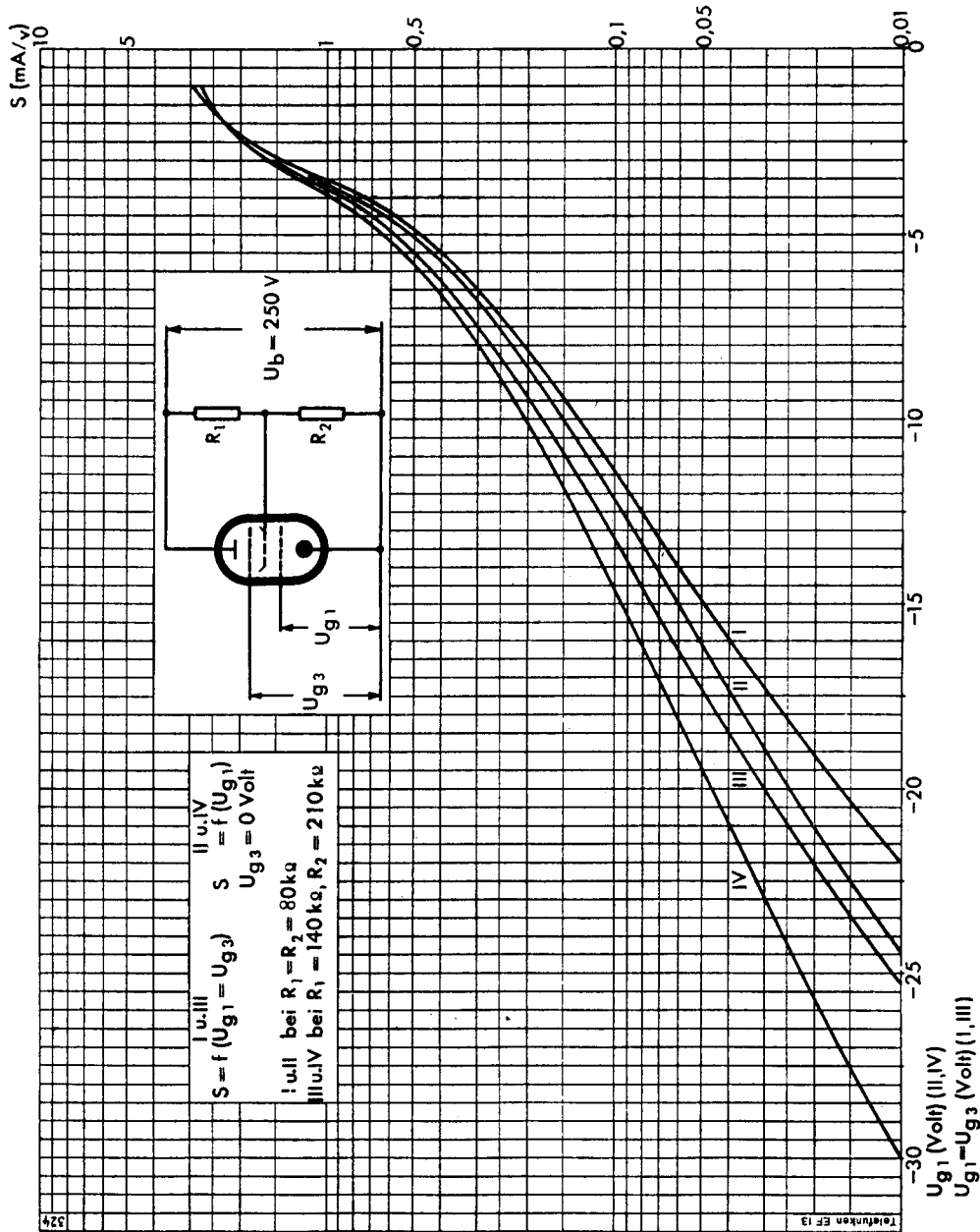
Kolbenabmessungen



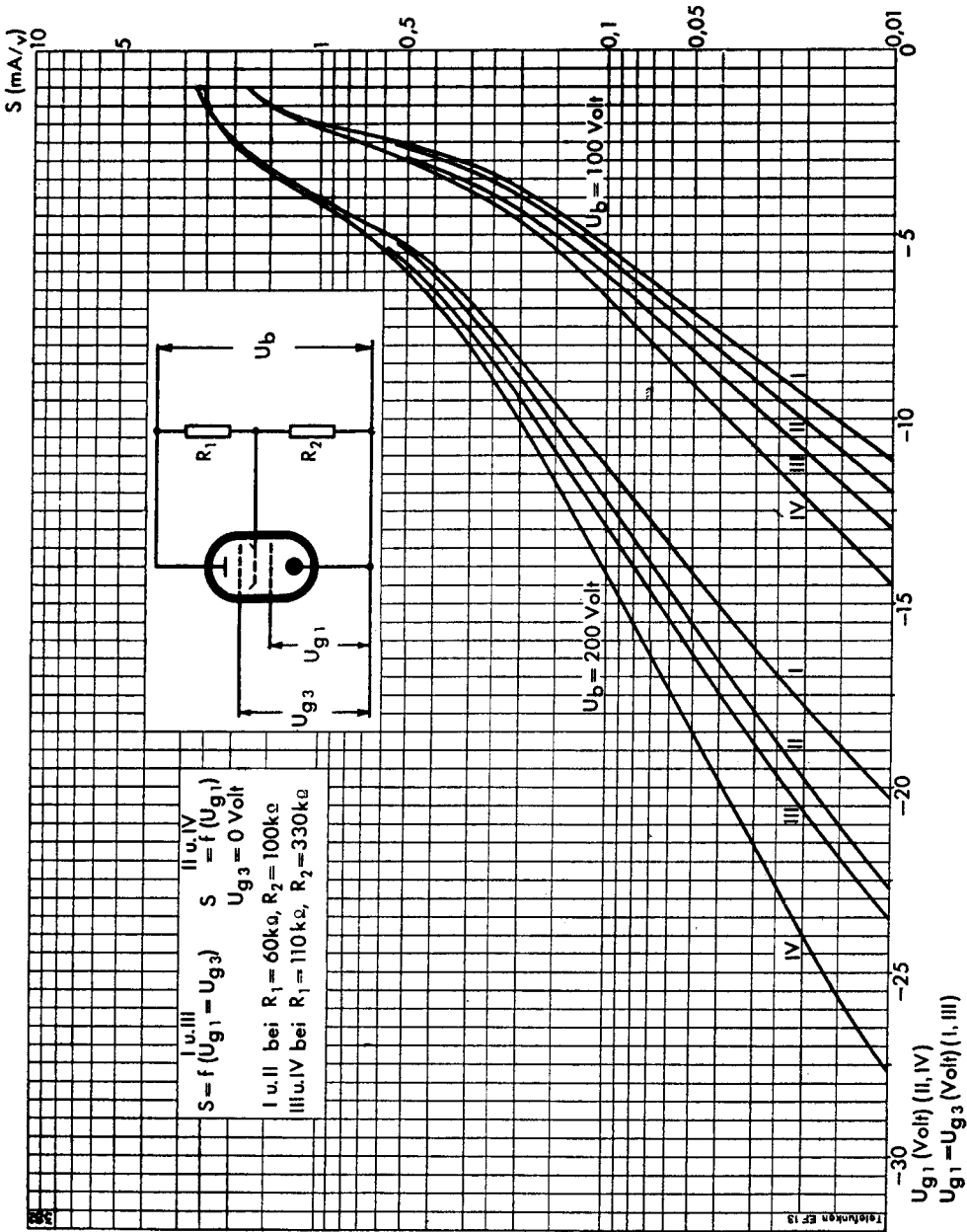


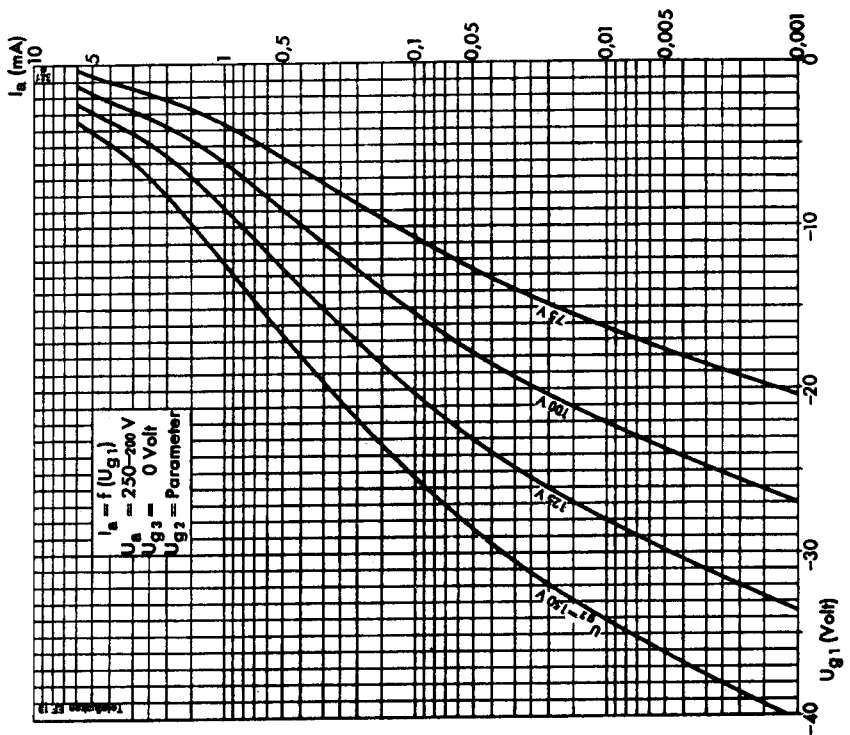
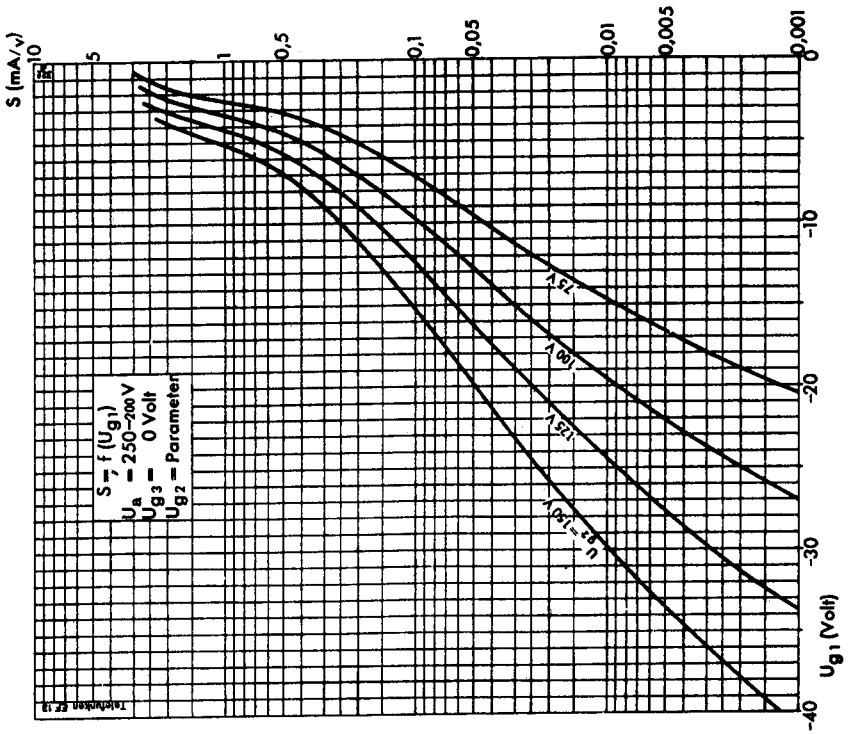
TELEFUNKEN



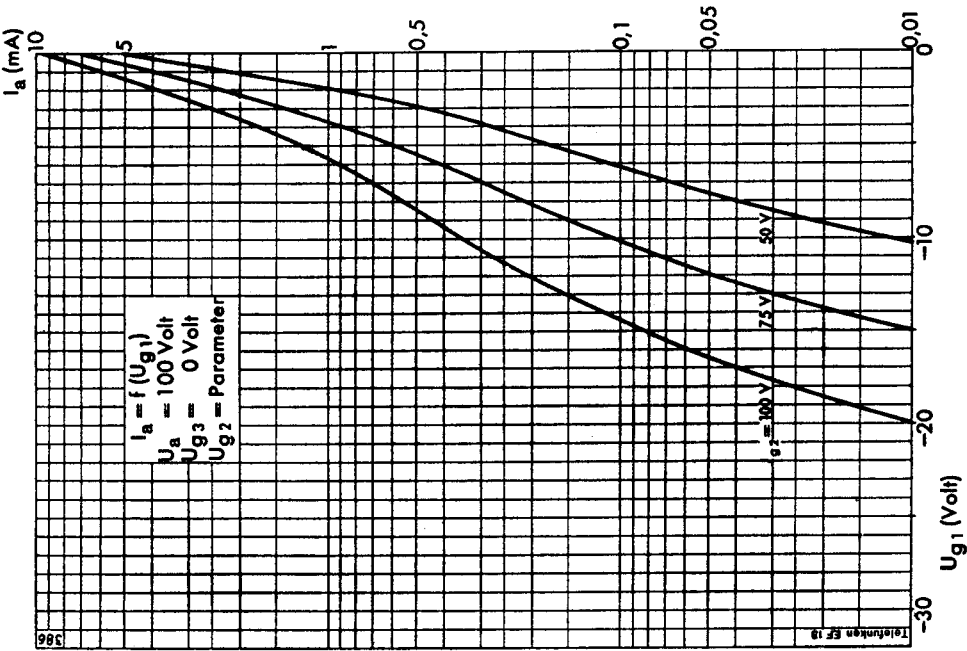
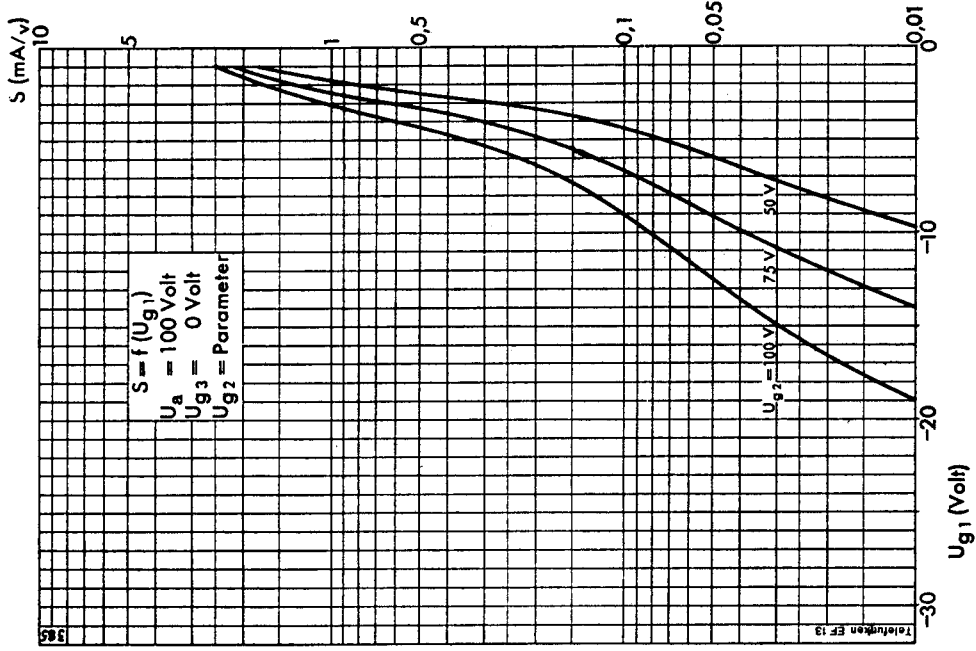


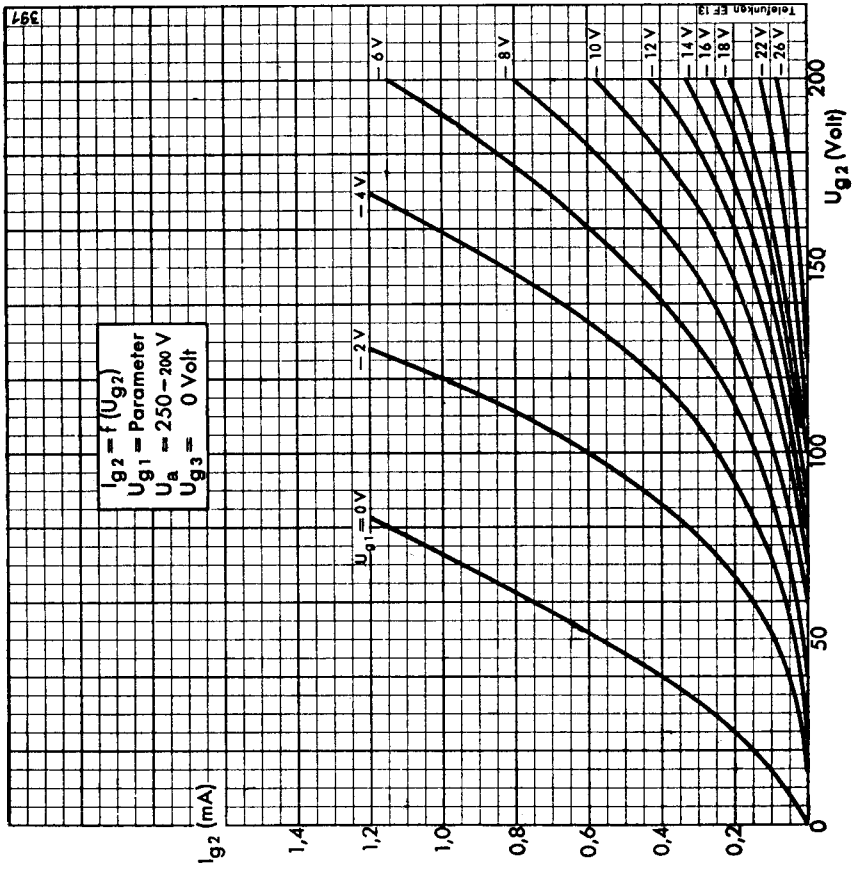
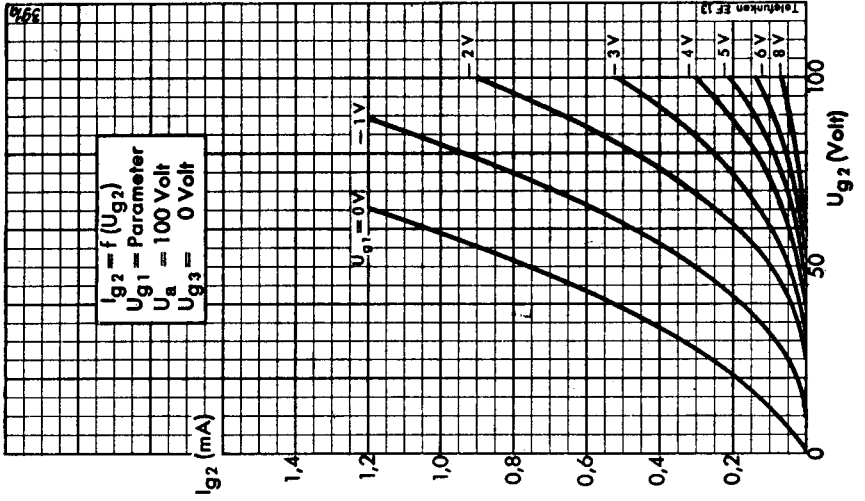
TELEFUNKEN



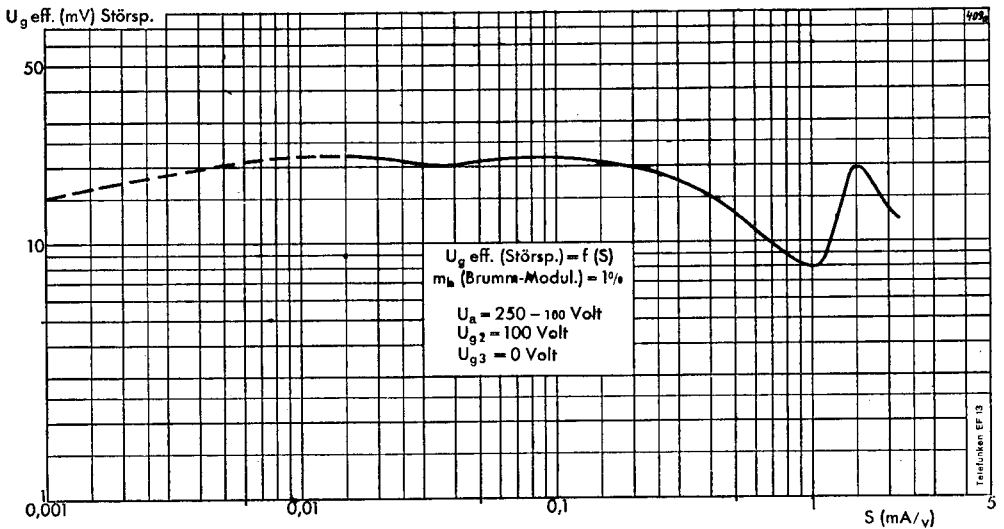
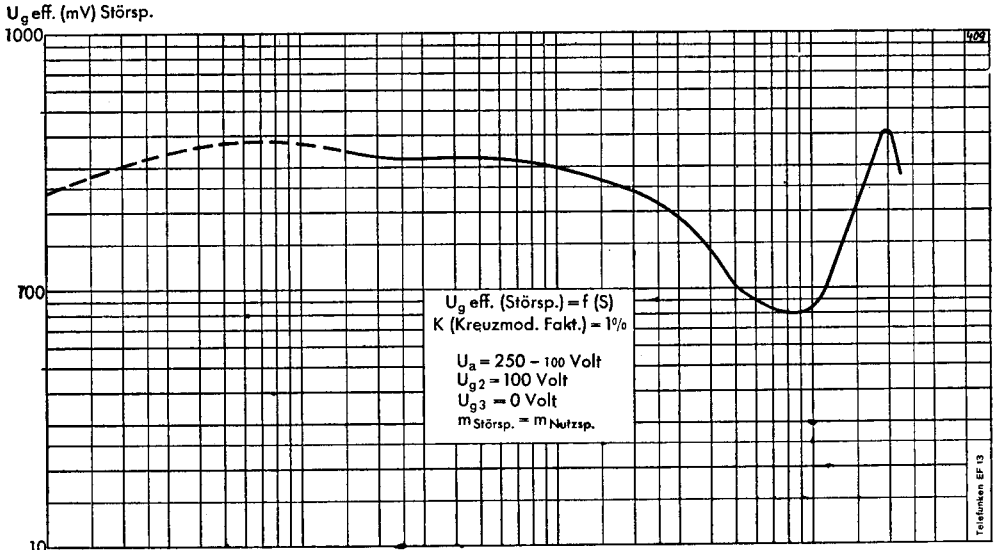


TELEFUNKEN



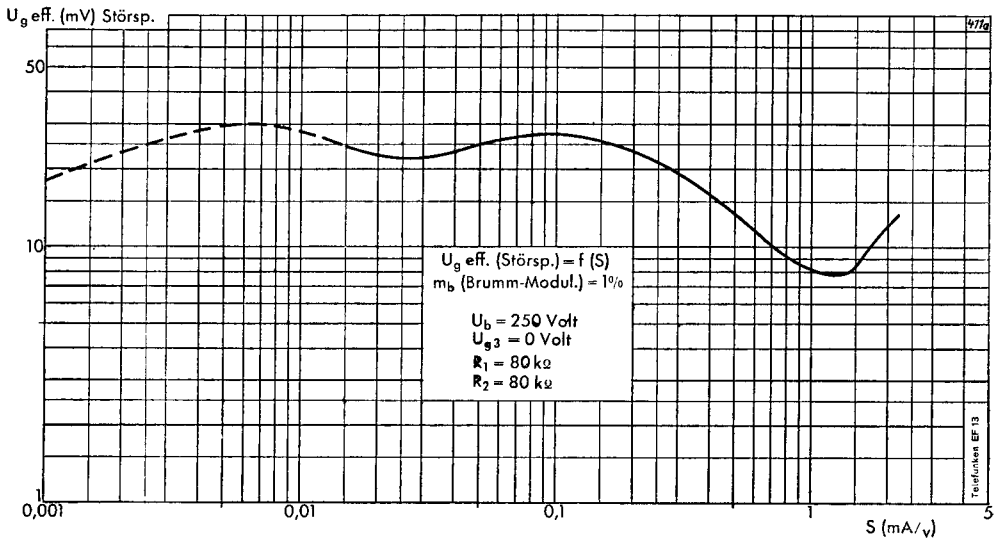
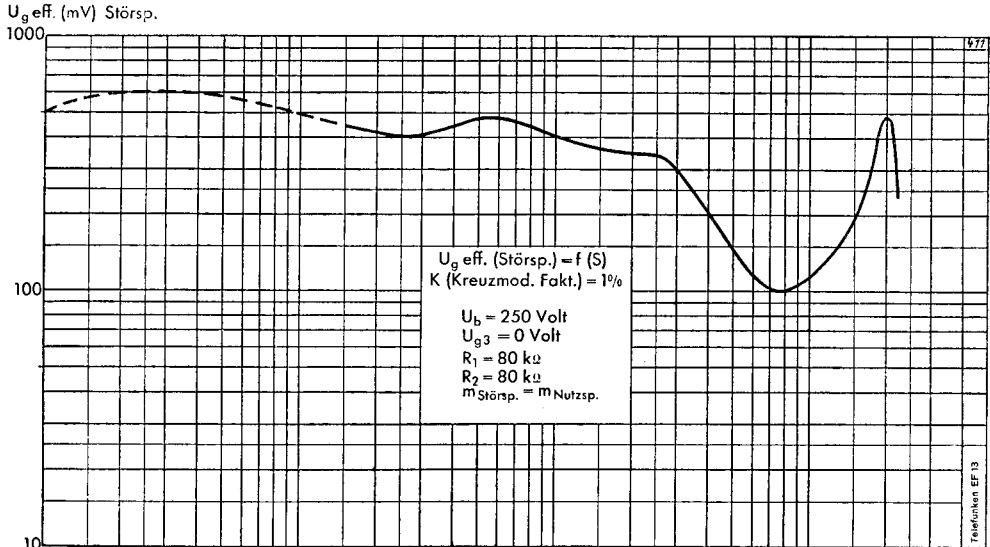


KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION



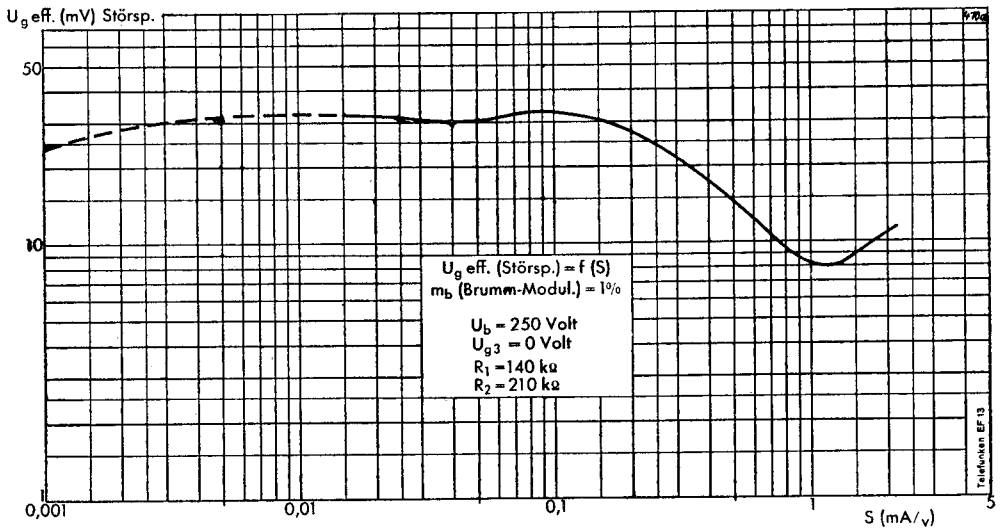
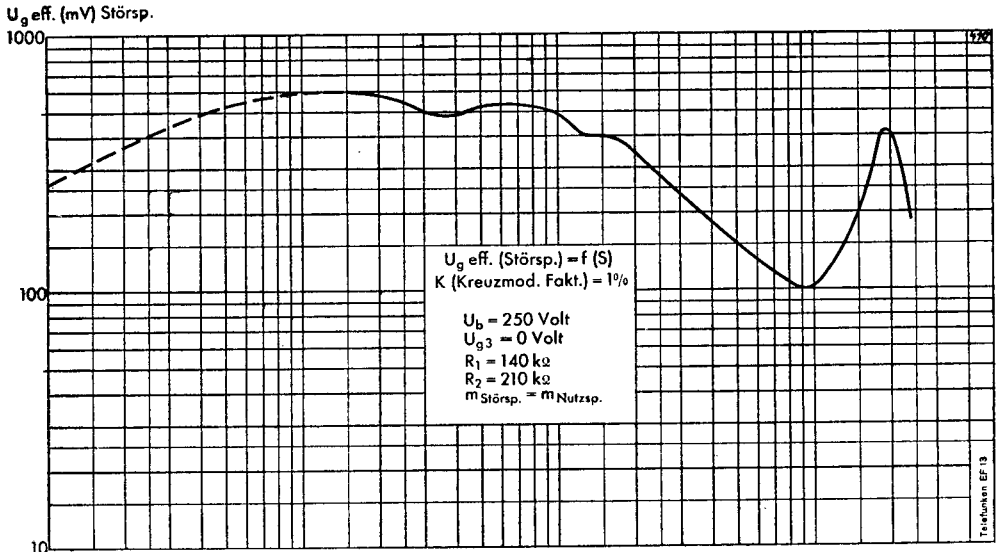
Anodenspannung 250 – 100 Volt, Schirmgitterspannung 100 Volt

KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION



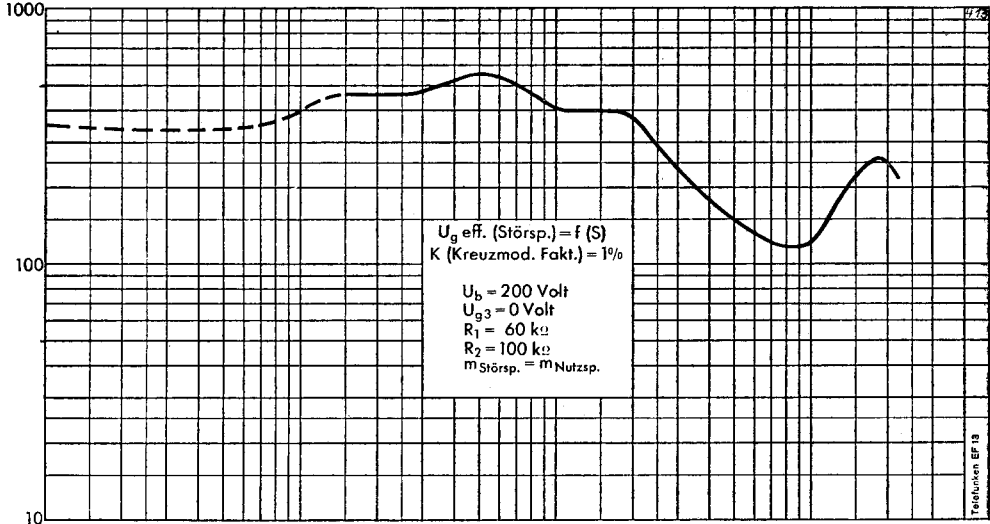
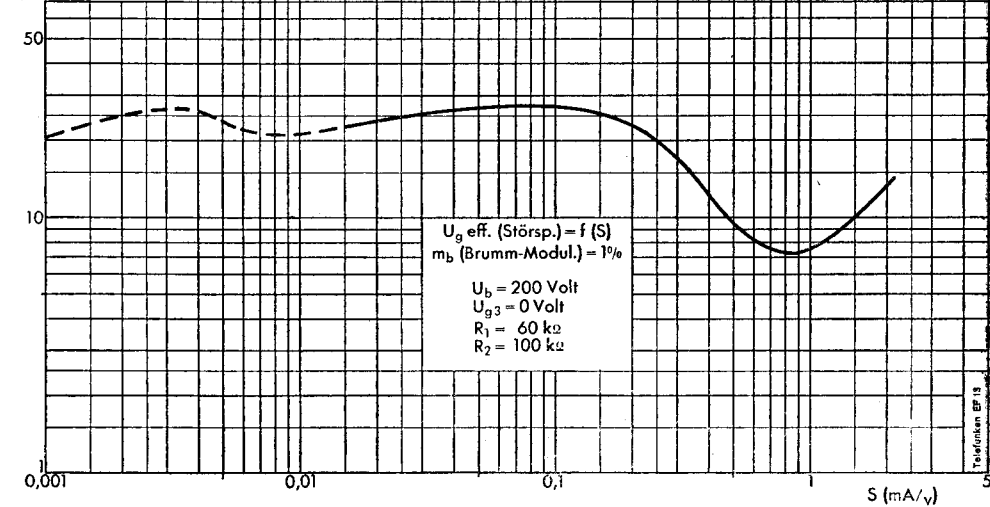
**Betriebsspannung 250 Volt,
gleitende Schirmgitterspannung ($R_1 = 80$ k Ω , $R_2 = 80$ k Ω)**

KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION



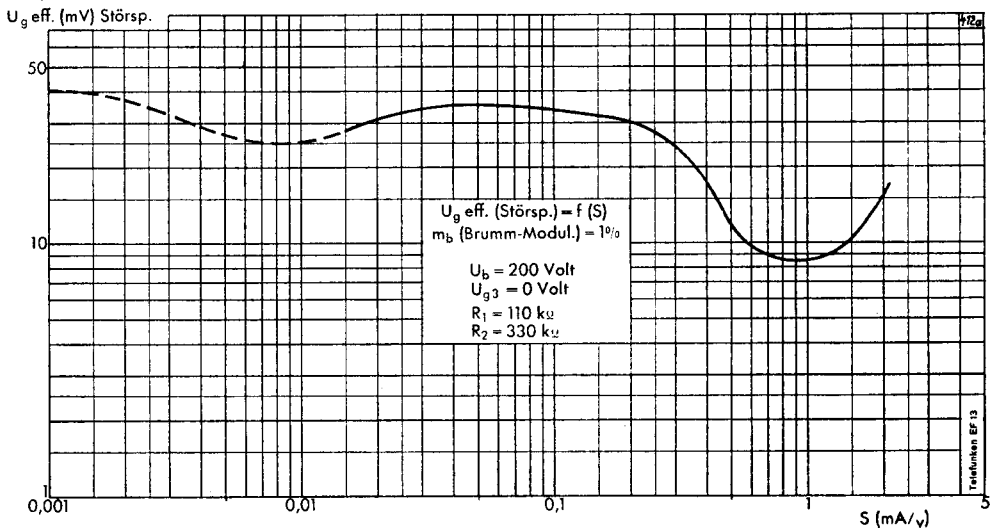
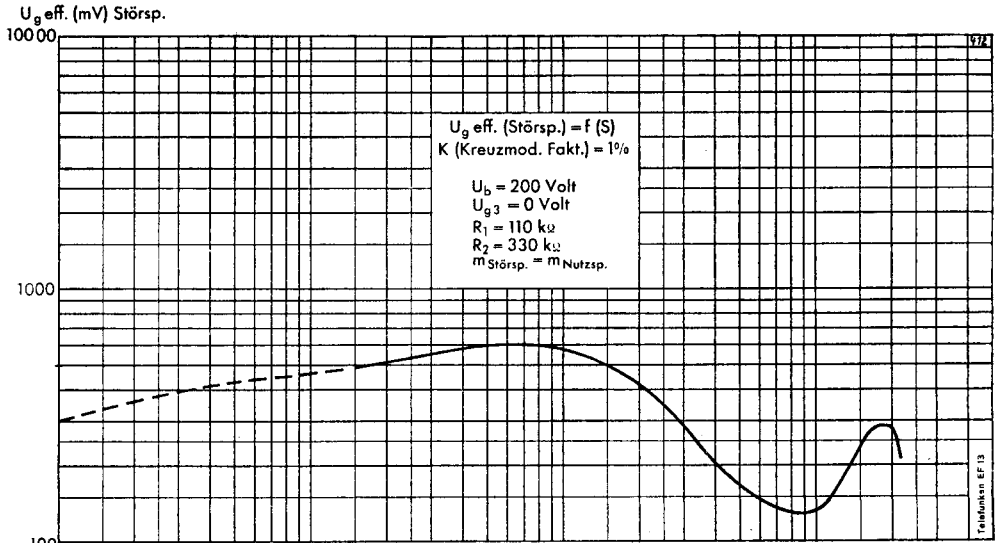
**Betriebsspannung 250 Volt,
gleitende Schirmgitterspannung ($R_1 = 140$ k Ω , $R_2 = 210$ k Ω)**

KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION

 U_g eff. (mV) Störsp. U_g eff. (mV) Störsp.

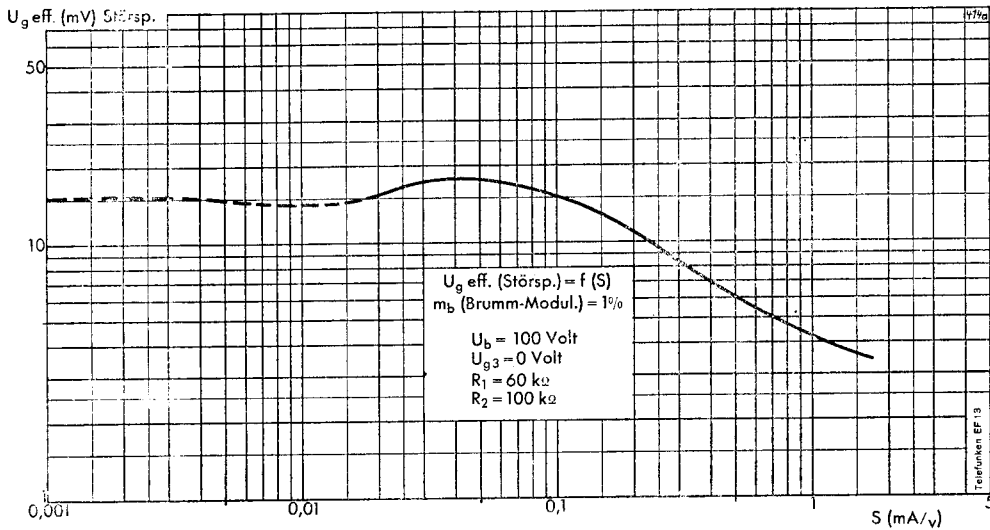
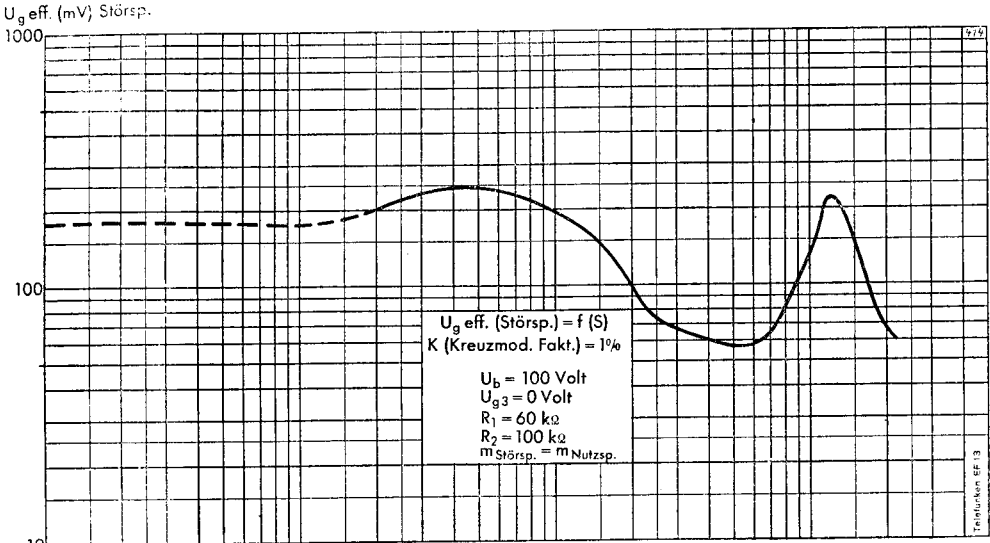
Betriebsspannung 200 Volt,
gleitende Schirmgitterspannung ($R_1 = 60$ k Ω , $R_2 = 100$ k Ω)

KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION



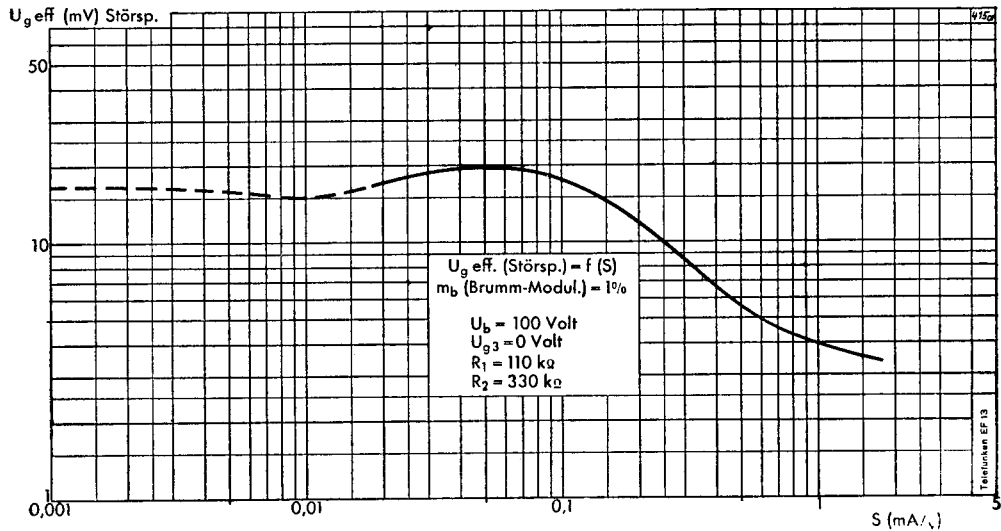
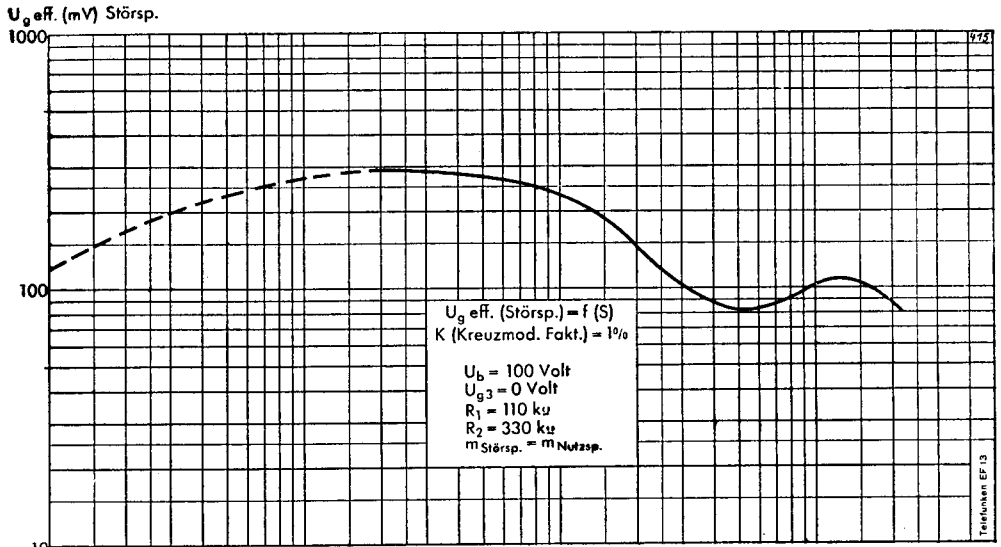
**Betriebsspannung 200 Volt,
gleitende Schirmgitterspannung ($R_1 = 110$ k Ω , $R_2 = 330$ k Ω)**

KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION



**Betriebsspannung 100 Volt,
gleitende Schirmgitterspannung ($R_1 = 60$ k Ω , $R_2 = 100$ k Ω)**

KURVEN FÜR KREUZ- UND BRUMM-MODULATION



**Betriebsspannung 100 Volt,
gleitende Schirmgitterspannung ($R_1 = 110$ k Ω , $R_2 = 330$ k Ω)**

TELEFUNKEN



EF13

page	sheet	date
1	150839-a	1939
2	150839-b	1939
3	160839-a	1939
4	010639?-a	1939
5	010639?-b	1939
6	010539-a	1939
7	010539-b	1939
8	020539-a	1939
9	020539-b	1939
10	020639-a	1939
11	151039-a	1939
12	151039-b	1939
13	161039-a	1939
14	161039-b	1939
15	171039-a	1939
16	171039-b	1939
17	181039-a	1939
18	FP	2000.03.05