

Vorläufige technische Daten

Vor dem Einschalten der Resonatorspannung muß die Röhre 2 min mit $U_f = 6,3$ V geheizt werden.

Die Resonatorspannung darf nicht vor der Reflektorspannung eingeschaltet werden.

U_f	6,3 V \pm 5%
I_f	1,55 A

Statische Meßwerte

Resonatorspannung	U_o	500	350	V
Reflektorspannung	U_R	-50	-50	V
Wehneltspannung	U_W	0	0	V
mechan. Frequenzeinstellung	f	3,9	3,9	GHz
Resonatorstrom	I_o	38 ... 52	22 ... 33	mA
Reflektorstrom	I_R	< 5	< 5	μ A

Betriebswerte

Frequenz	f	3,5	3,9	4,2	GHz
Schwingbereich	n	2	2	2	
Resonatorspannung	U_o	500	500	500	V
Resonatorstrom	I_o	46	46	46	mA
Wehneltspannung	U_W	0	0	0	V
Reflektorspannung	U_R	-185	-295	-415	V
Elektronische Bandbreite (Δf zwischen Punkten halber Leistung)	$\Delta f^{1/2^1}$	60	33	11	MHz
Modulationssteilheit	$S_m = \frac{\Delta f}{\Delta U_R}$	0,6	0,3	0,08	MHz/V
HF-Ausgangsleistung	N_{HF^1}	400	650	300	mW
Temperaturkoeffizient zwischen $-20^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$			$0,12 \pm 0,05$		MHz/ $^\circ\text{C}$

¹⁾ Bezogen auf eine Welligkeit von $s = \frac{U_{\max}}{U_{\min}} < 1,05$ und U_R für max. HF-Ausgangsleistung.



Betriebswerte

Frequenz	f	3,5	3,9	4,2	GHz
Schwingbereich	n	3	3	3	
Resonatorspannung	U_o	350	350	350	V
Resonatorstrom	I_o	28	28	28	
Wehneltspannung	U_W	0	0	0	V
Reflektorspannung	U_R	-85	-140	-205	
Elektronische Bandbreite (Δf zwischen Punkten halber Leistung)	$\Delta f^{1/2^2}$	70	35	10	MHz
Modulationssteilheit	$S_m = \left \frac{\Delta f}{\Delta U_R} \right ^2$	1,75	0,9	0,25	MHz/V
HF-Ausgangsleistung	N_{HF^2}	50	130	70	mW
Temperaturkoeffizient zwischen $-20^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$			$0,12 \pm 0,05$		MHz/ $^\circ\text{C}$

2) Bezogen auf eine Welligkeit von $s = \frac{U_{\max}}{U_{\min}} < 1,05$ und U_R für max. HF-Ausgangsleistung.

Grenzwerte (absolute Maxima)

Resonatorspannung	U_o	600	V
Resonatorstrom	I_o	70	mA
Reflektorspannung	$U_{R\min}$	-10	V
	$U_{R\max}$	-600	V
Wehneltspannung, positiv	U_W	0	V
	U_W	-200	V
Temperatur der Oberfläche an der heißesten Stelle der Röhre	t_{Kolben}	110	$^\circ\text{C}$

Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.

Einbaulage beliebig



Frequenzstabilität

Soll die Frequenz der Röhre sehr genau konstant gehalten werden, empfiehlt es sich, sämtliche Spannungen aus stabilisierten Netzgeräten zu entnehmen. Die maximale Frequenzabweichung beträgt für

f	3,5	3,9	4,2	GHz
n	2 und 3	2 und 3	2 und 3	
U _o	350 und 500	350 und 500	350 und 500	V
$\left \frac{\Delta f}{\Delta U_f} \right $ ³⁾	3	2	1	MHz/V
$\left \frac{\Delta f}{\Delta U_o} \right $ ⁴⁾	0,5	0,3	0,15	MHz/V

3) $\Delta U_f = \pm 0,6 \text{ V}$

4) $\Delta U_o = \pm 10 \text{ V}$

Zubehör

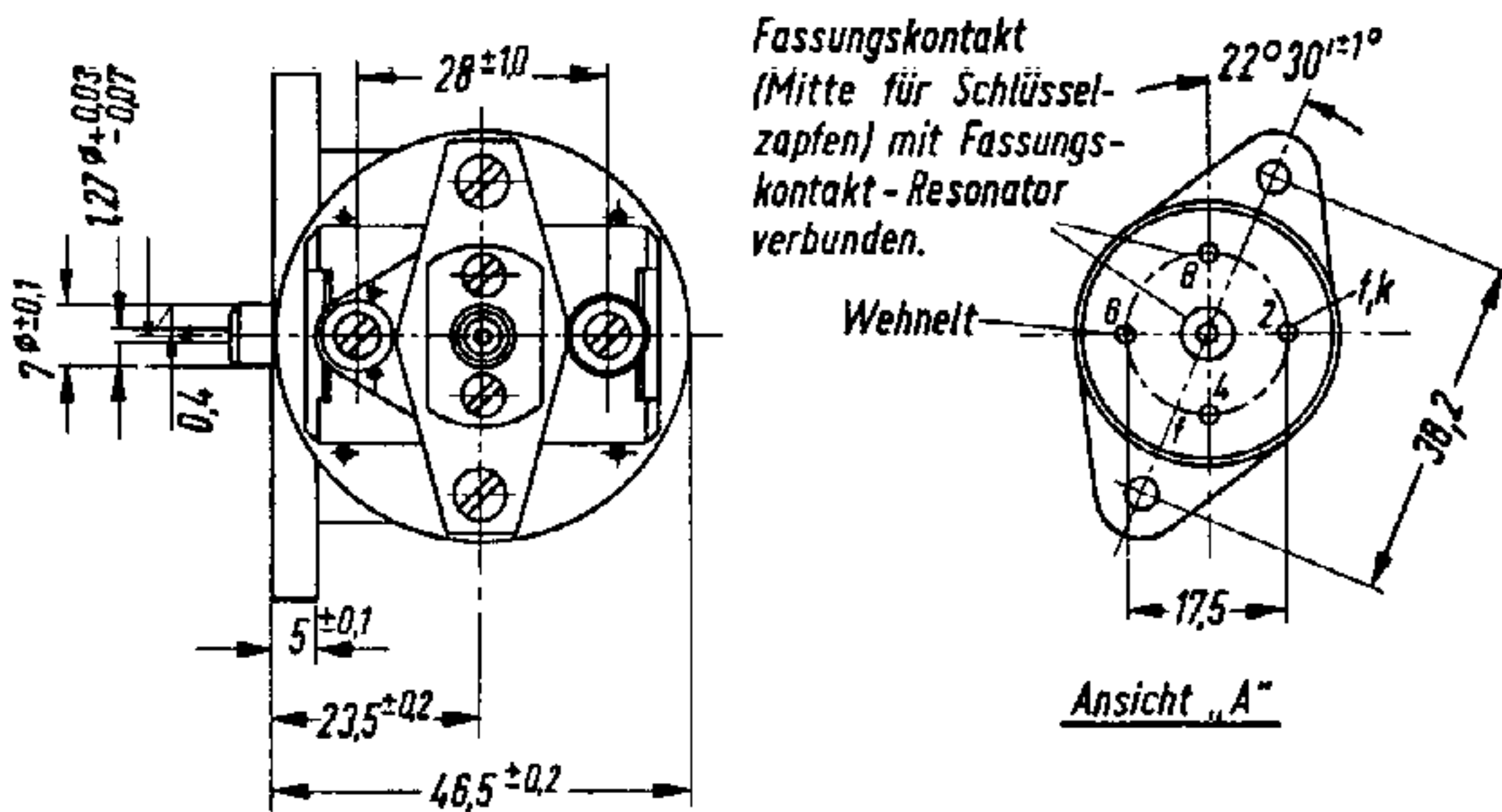
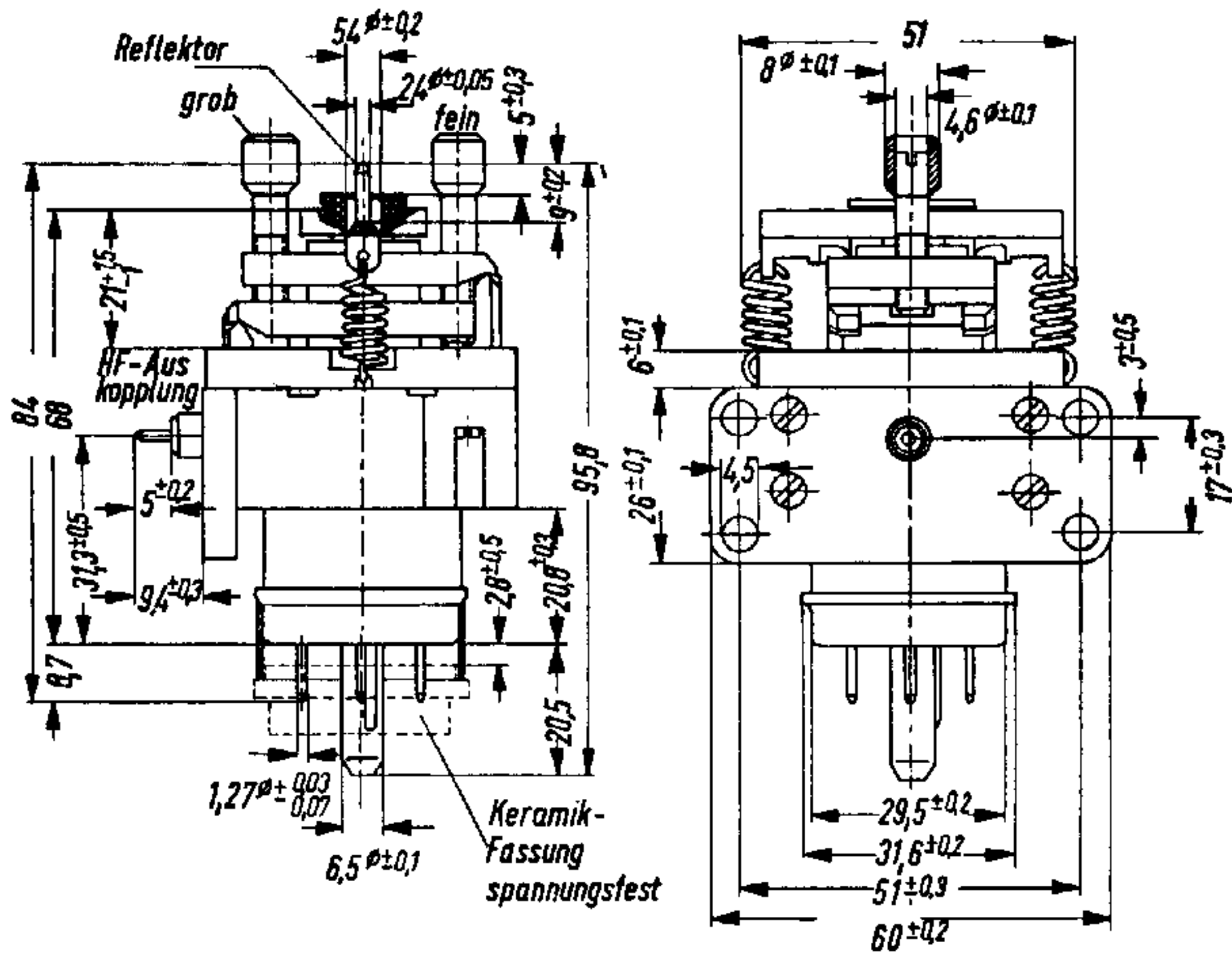
Fassung

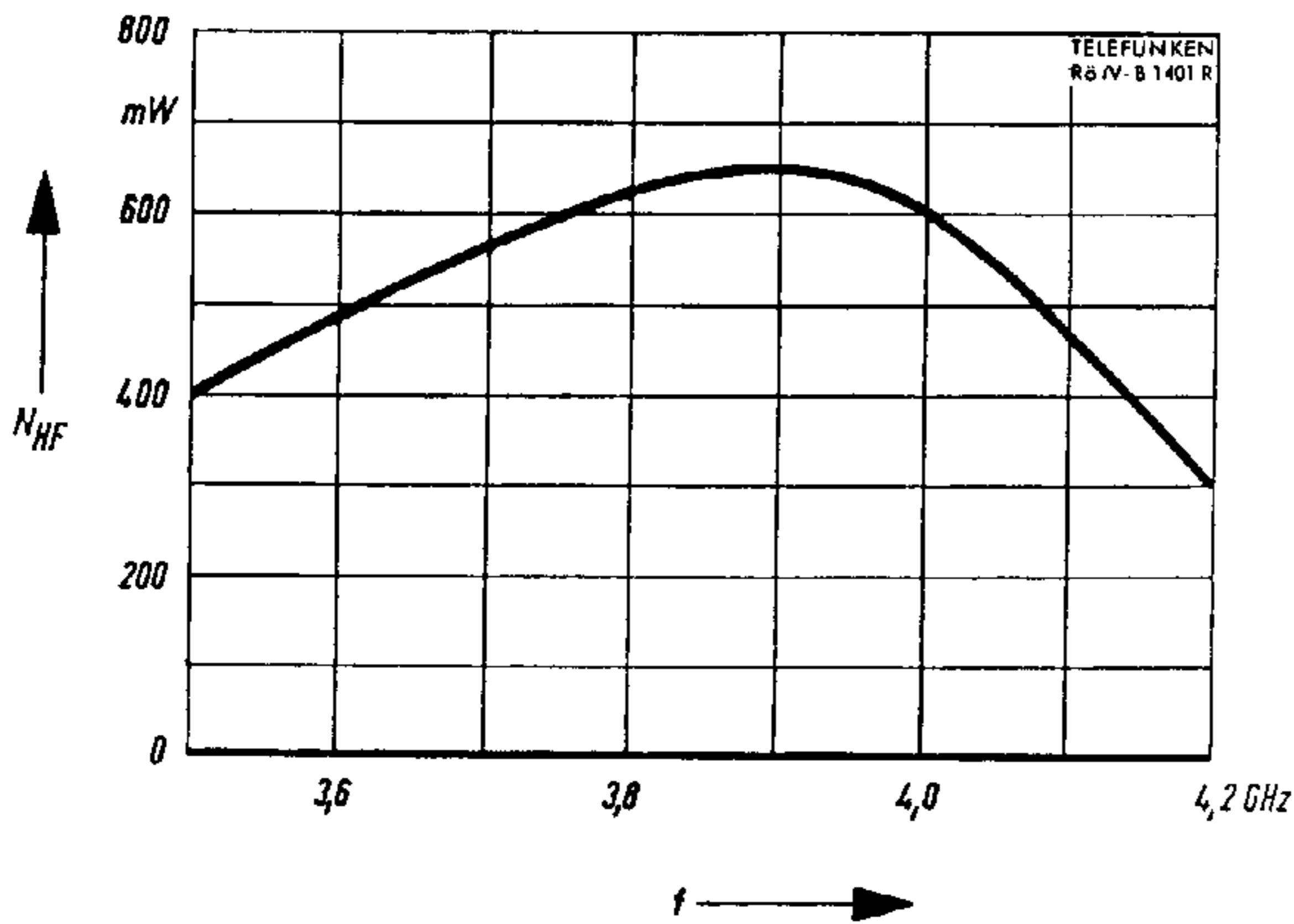
Loctal, Keramik

Die nicht benötigten Fassungskontakte sind zu entfernen.

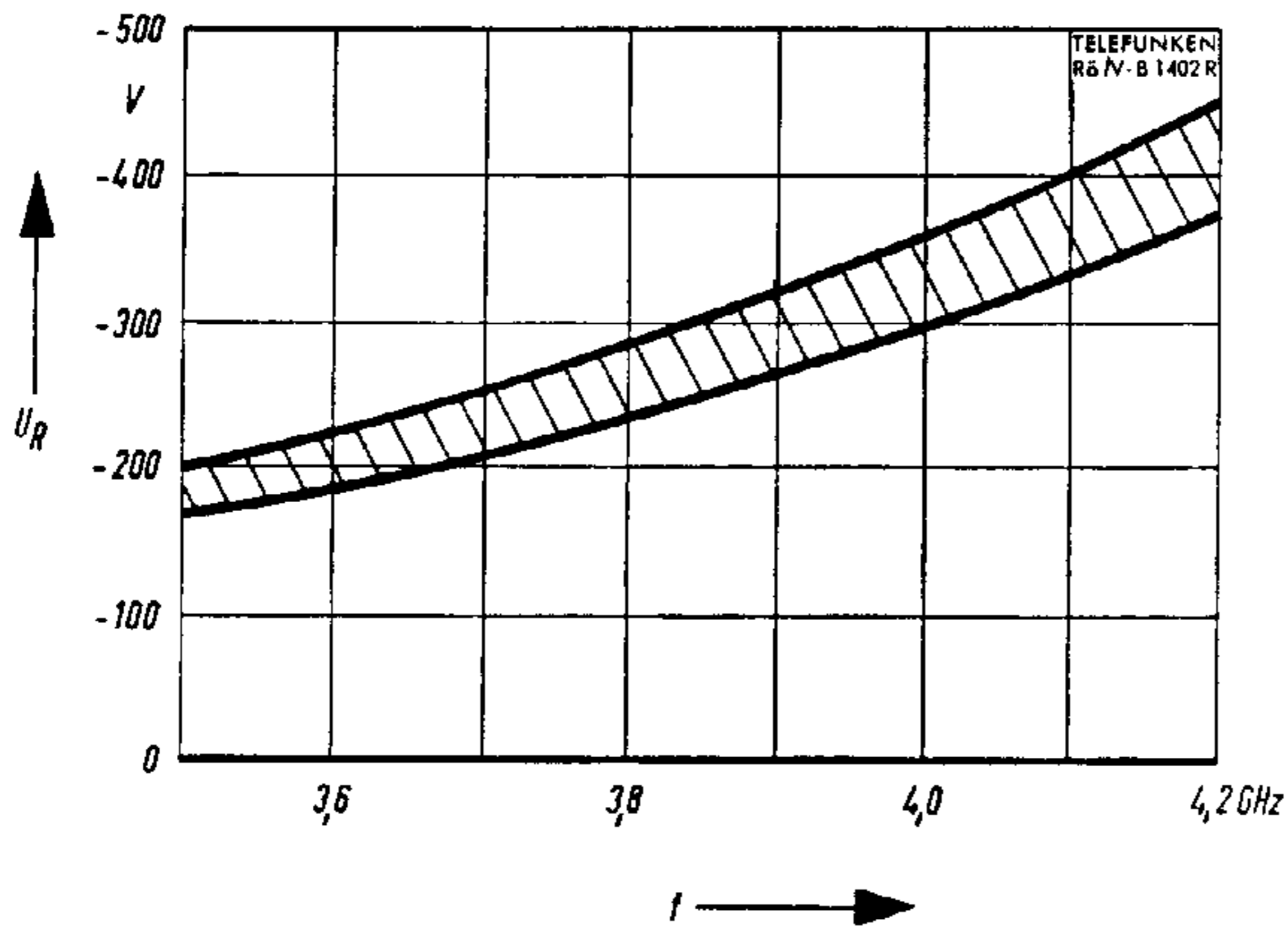


Maximale Abmessungen



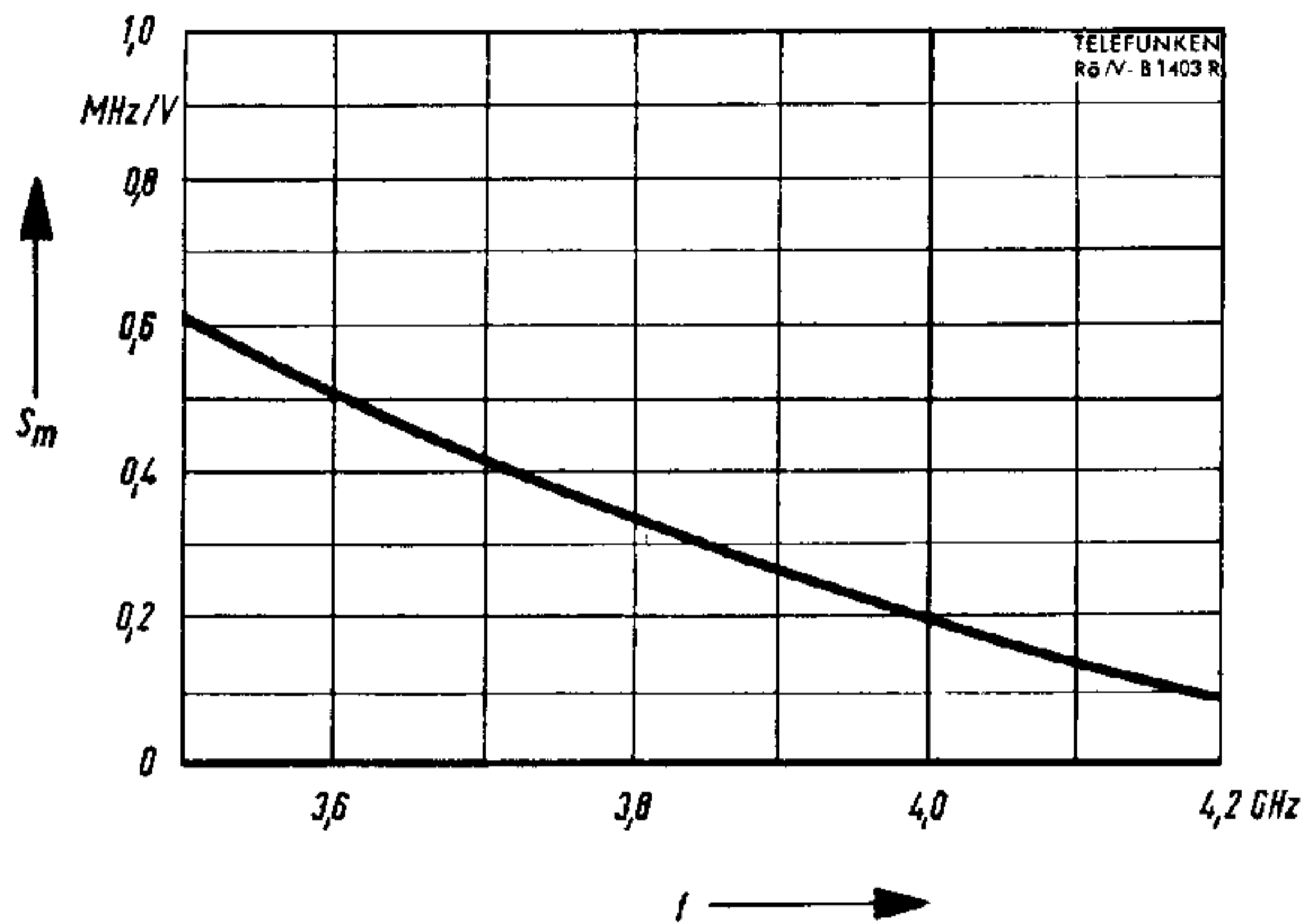


$N_{HF} = f(f)$
 $U_o = 500 V$
 $U_w = 0 V$
 $n = 2$



$U_R = f(f)$
 $U_o = 500 V$
 $U_w = 0 V$
 $n = 2$





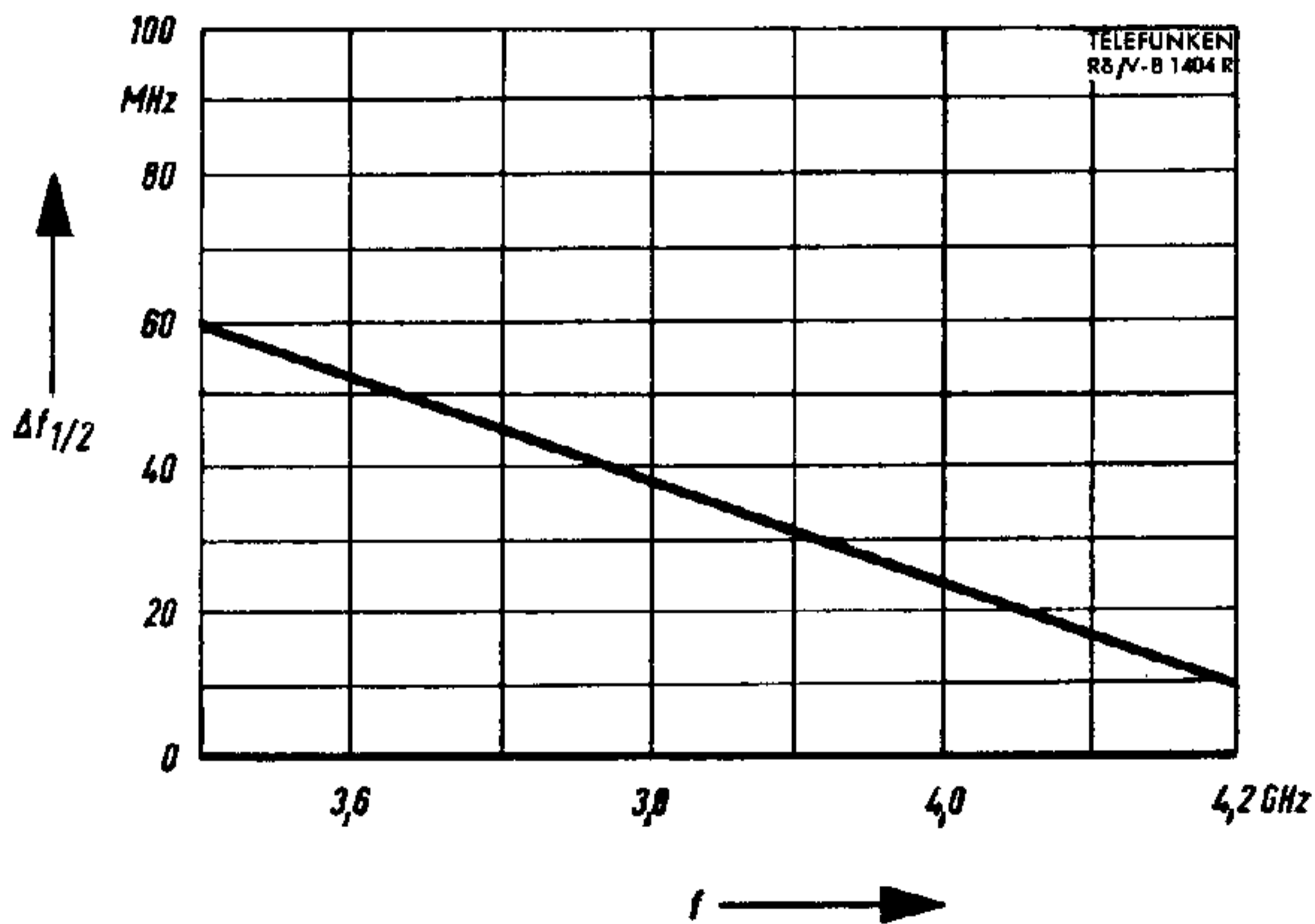
$$S_m = \left| \frac{\Delta f}{\Delta U_R} \right| = f(f)$$

$$U_o = 500 \text{ V}$$

$$U_w = 0 \text{ V}$$

$$\Delta U_R = 10 \text{ V}_{SS}$$

$$n = 2$$

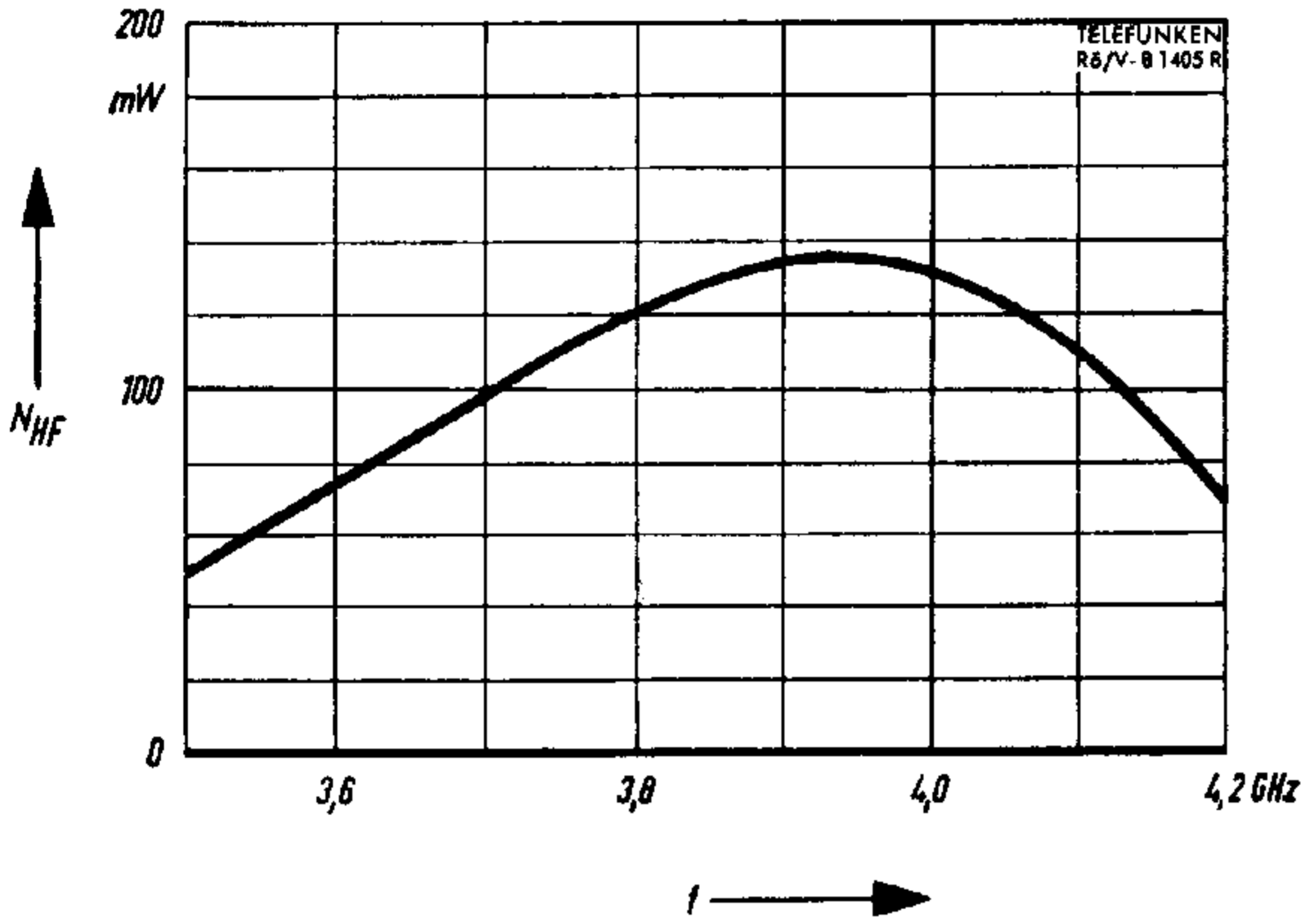


$$\Delta f_{1/2} = f(f)$$

$$U_o = 500 \text{ V}$$

$$U_w = 0 \text{ V}$$

$$n = 2$$

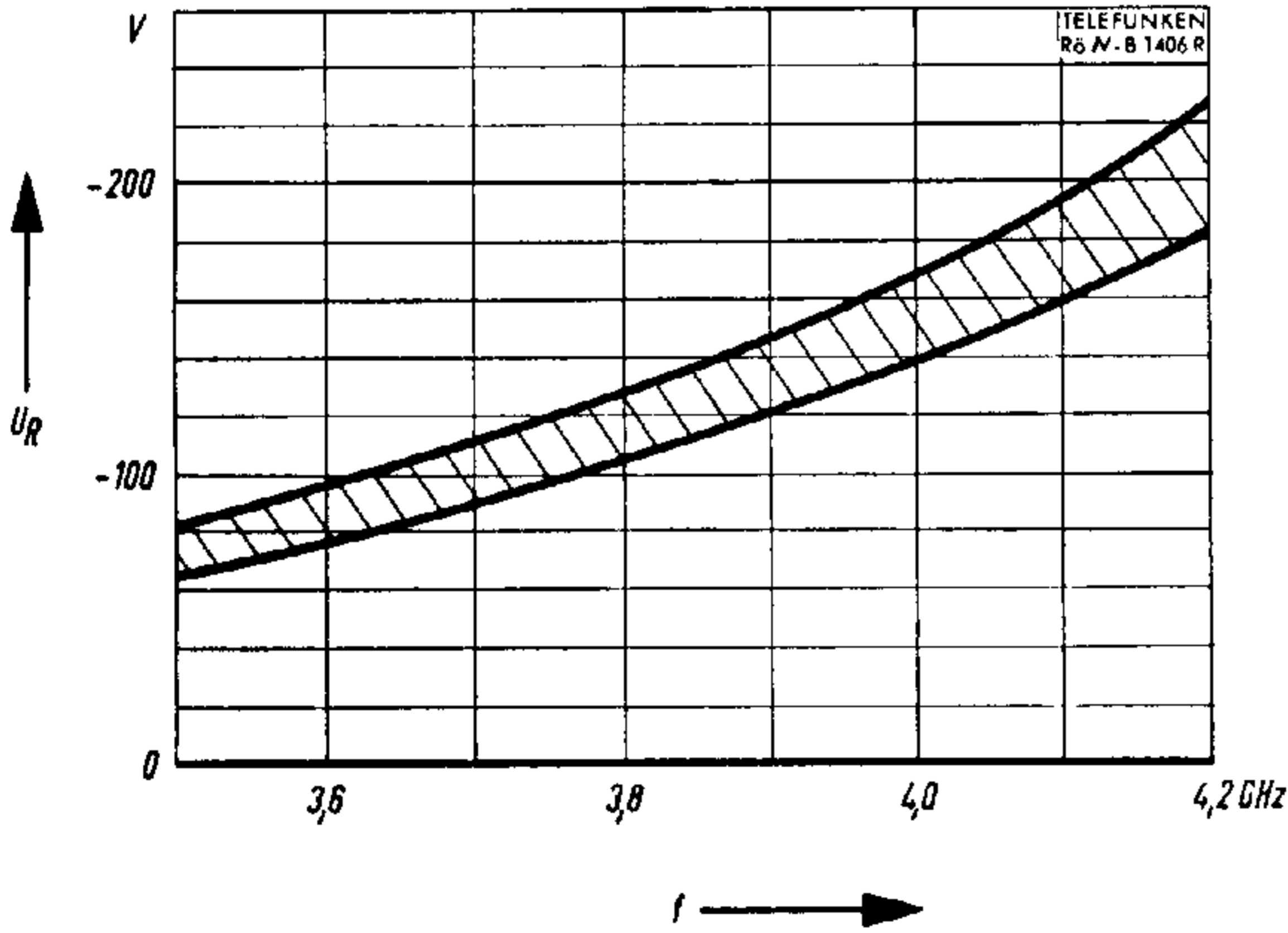


$$N_{HF} = f(f)$$

$$U_o = 350 \text{ V}$$

$$U_w = 0 \text{ V}$$

$$n = 3$$



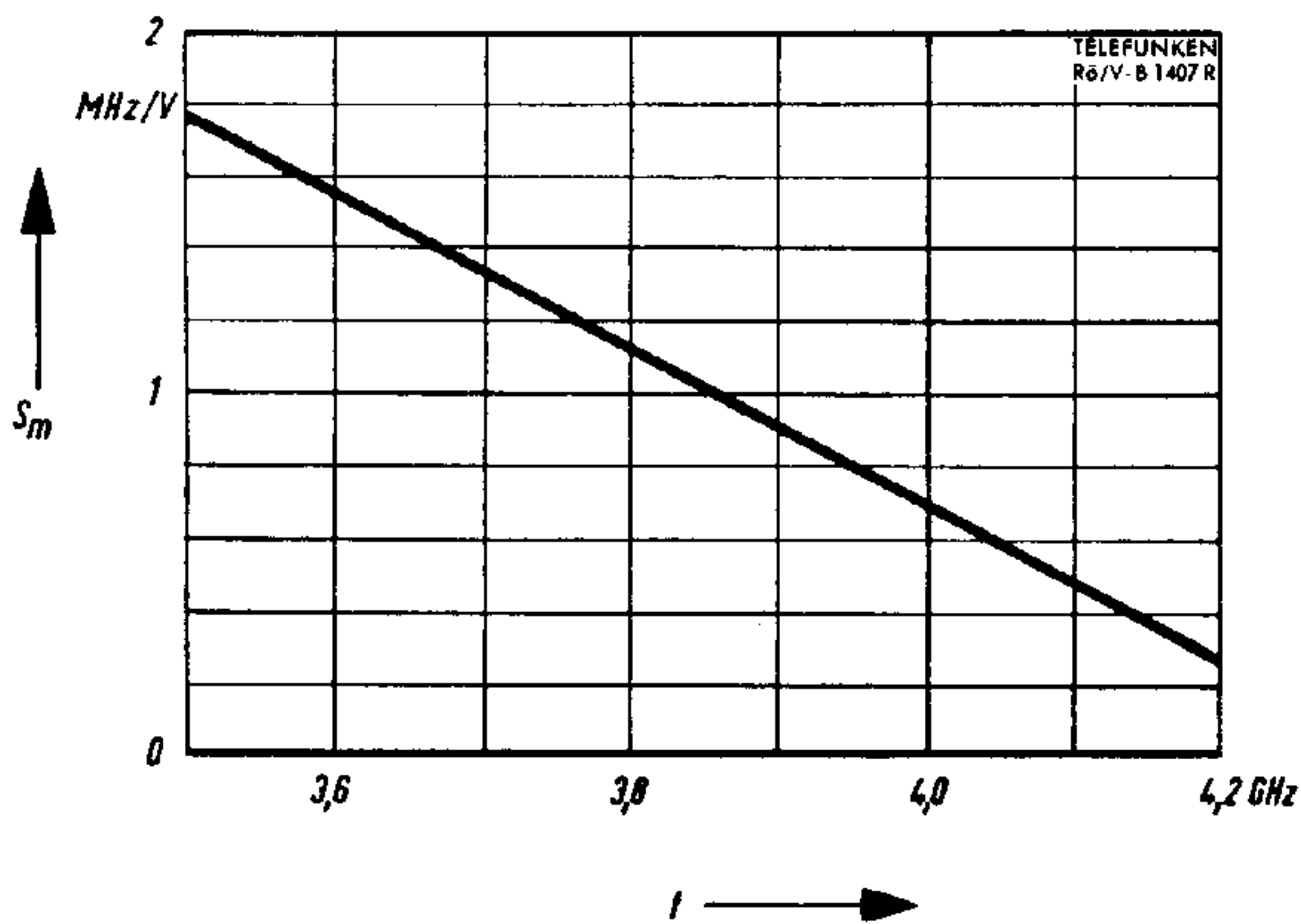
$$U_R = f(f)$$

$$U_o = 350 \text{ V}$$

$$U_w = 0 \text{ V}$$

$$n = 3$$





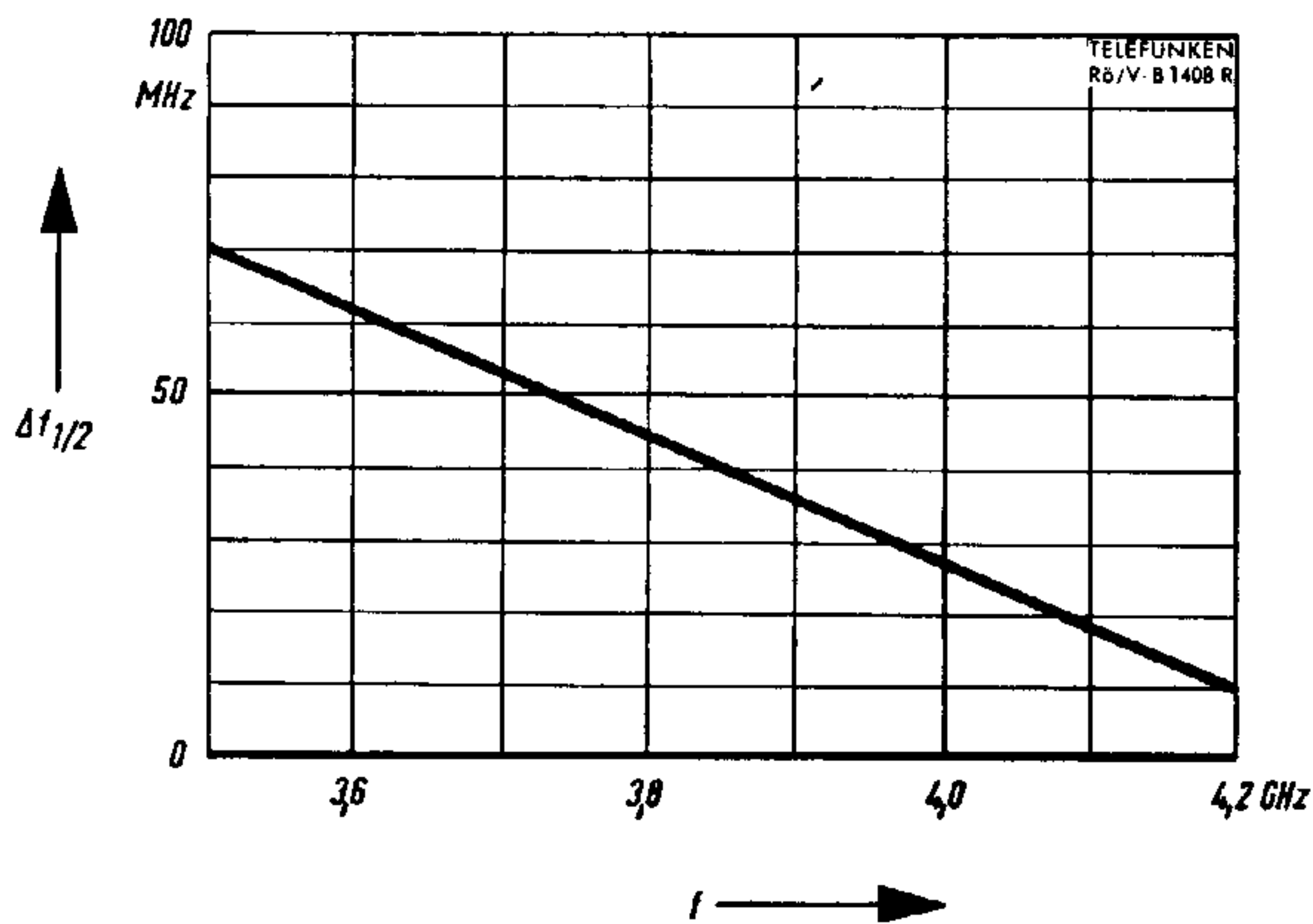
$$S_m = \left| \frac{\Delta f}{\Delta U_R} \right| = f(f)$$

$$U_o = 350 \text{ V}$$

$$U_w = 0 \text{ V}$$

$$\Delta U_R = 4 \text{ V}_{SS}$$

$$n = 3$$



$$\Delta f_{1/2} = f(f)$$

$$U_o = 350 \text{ V}$$

$$U_w = 0 \text{ V}$$

$$n = 3$$

Anmerkungen:

Das Reflexklystron TK 75 kann als Sendeoszillator, Empfangsoszillator und als Modulator im Frequenzbereich von 3,5...4,2 GHz eingesetzt werden. Die Röhre ist mittels eines Flansches direkt auf den Hohlleiter aufschraubbar. Dadurch ist bei Resonatorgleichspannungen bis 500 V die Wärmeabfuhr im allgemeinen ausreichend, so daß keine zusätzliche Kühlung erforderlich ist. Wird die Röhre bei höheren Spannungen ($U_{0\max} = 600 \text{ V}$) oder ohne wärmeleitende Verbindung mit einem Hohlleiter betrieben, muß sie durch einen Luftstrom zusätzlich gekühlt werden. Auf eine gute Kontaktgabe der Auskoppelleitung mit der Hohlleiterankopplung ist besonders zu achten.

Eine mit Grob- und Feintrieb versehene Verstimmeinrichtung ermöglicht eine zum Arbeitsspalt parallele Membranbewegung, die ein weitgehend hysterese freies Arbeiten der Röhre gewährleistet. Ein hochverdichtendes Strahlerzeugungssystem ergibt in Verbindung mit einer großen Kathodenfläche eine extrem niedrige Kathodenbelastung und läßt eine sehr gute Lebensdauer erwarten, wodurch sich die Röhre besonders für die Verwendung in Richtfunkanlagen eignet. Zur Vermeidung der Lastverstimmung (pulling) bei Betrieb an einer nicht angepaßten Last empfiehlt sich das Zwischenschalten einer Richtungsleitung.

Starke Magnetfelder sind von der Röhre fernzuhalten, oder falls erforderlich, ist für eine ausreichende Abschirmung zu sorgen.

Der Röhrenkolben führt Resonatorpotential ($+600 \text{ V}_{\max}$). Es ist daher zweckmäßig, den Resonator zu erden. Um zu vermeiden, daß der Reflektor Null- oder gar ein positives Potential erhält, ist dafür zu sorgen, daß die Resonatorspannung nicht vor der Reflektorspannung eingeschaltet, aber vor der Reflektorspannung ausgeschaltet wird (z. B. mit einem Relais). Außerdem empfiehlt es sich, eine Diode parallel zur Reflektor-Kathodenstrecke zu schalten.

