

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	≅ 2	mA
Anodenstrom	I_a	≅ 1	mA

HF-Kennwerte

Frequenzbereich	f	10,7...11,7	GHz
HF-Ausgangsleistung	P_{out}	≅ 5	W
Kleinsignalverstärkung	G	≅ 30	dB
Kaltdämpfung	D	> 60	dB
Welligkeit bezogen auf den ganzen Frequenzbereich	s_{1GHz}	≅ 2	

HWL 1111

Welligkeit
bezogen auf eine Bandbreite
von 30 MHz

$s_{30\text{MHz}}$ $\leq 1,1$

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	$\leq 1,5$	mA
Anodenstrom	I_a	≤ 1	mA
Vertärkung	G	≥ 30	dB

als Leistungsverstärker

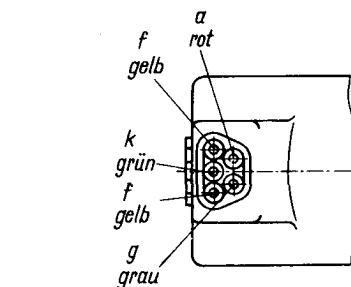
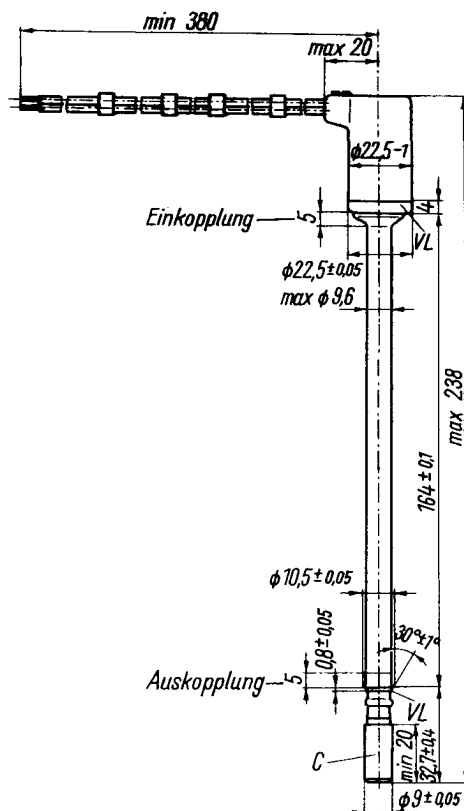
Kollektorspannung	U_c	ca. 1500	V
Wendelspannung	U_h	ca. 3150	V
Wehneltspannung	U_w	0	V
Kollektorstrom	I_c	35	mA
Wendelstrom	I_h	≤ 2	mA
Anodenstrom	I_a	≤ 1	mA
Verstärkung bei 10 mW	G	25	dB
Ausgangsleistung	P_{out}	≥ 5	W

Grenzwerte

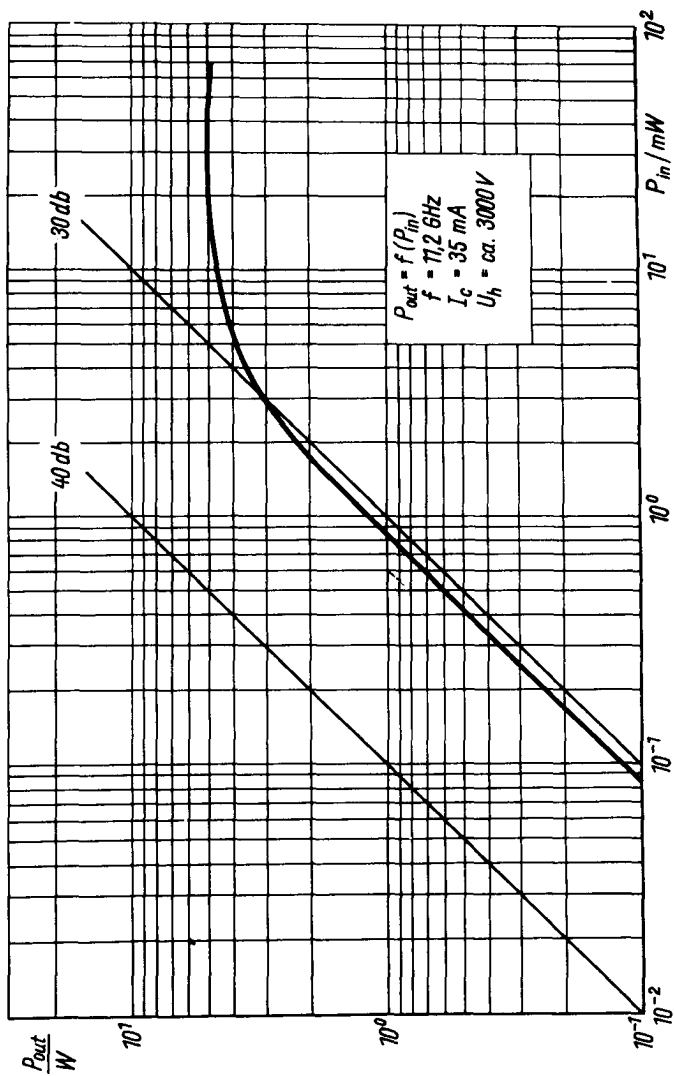
Katodenstrom	I_k	max. 40	mA
Wendelstrom	I_h	max. 2,2	mA
Anodenstrom	I_a	max. 2	mA
Wendelverlustleistung	P_h	max. 7	W
Kollektorverlustleistung	P_c	max. 125	W

In einer weiteren 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



Der permanentmagnetische Fokalisator PPF 1111 erzeugt das für den Betrieb der Wanderfeldröhre HWL 1111 erforderliche Magnetfeld und bildet mit der Röhre eine komplette Höchsthfrequenzverstärkerstufe, 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

