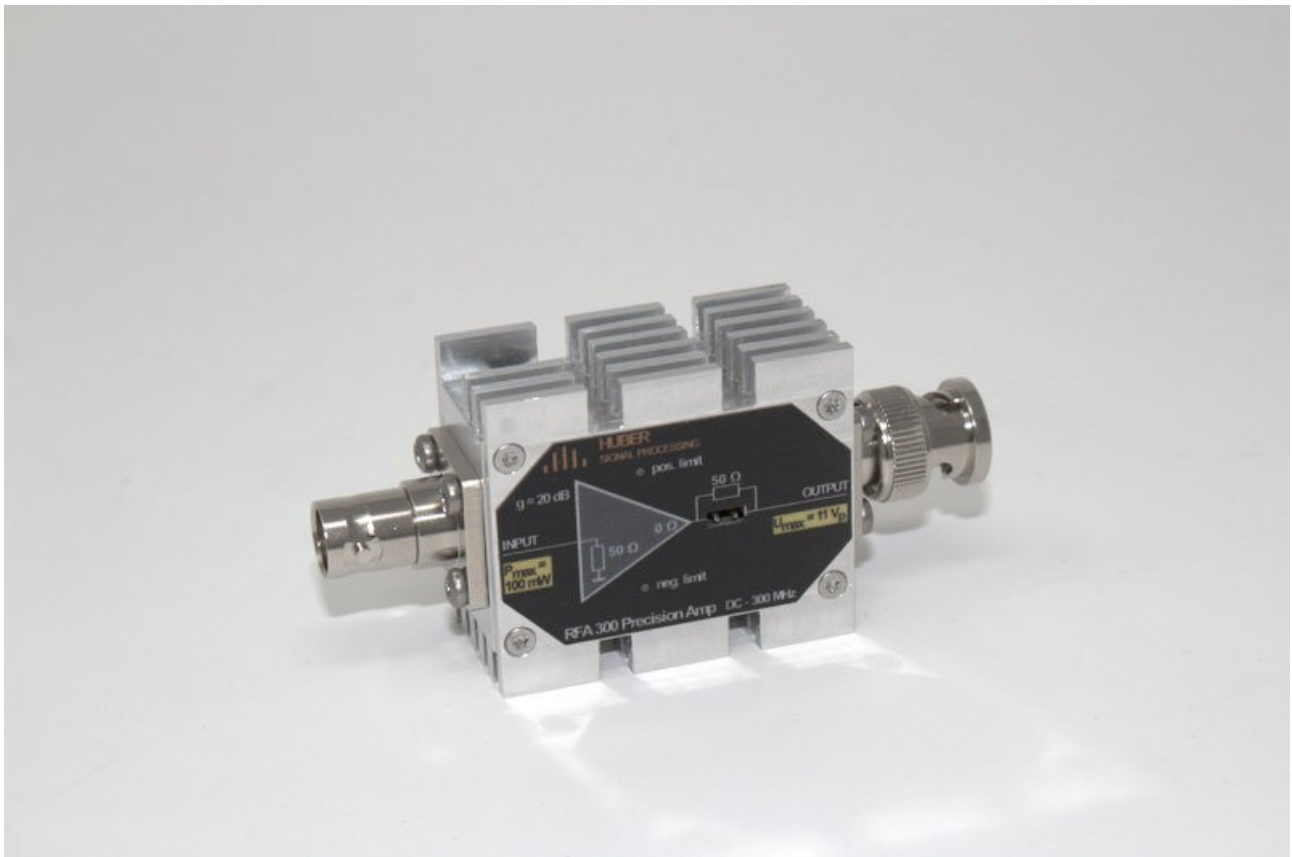


Datenblatt

RFA 300 Präzisions HF Verstärker



Inhaltsverzeichnis

1 Applikationen.....	3
2 Allgemeine Daten.....	3
3 Maximal zulässige Werte.....	3
4 Eingangs-Charakteristik.....	4
5 Ausgangs-Charakteristik.....	5
6 Verzerrungen.....	5
7 Intermodulation.....	6
8 Kleinsignalbandbreite.....	6
9 Leistungsbandbreite.....	9
10 Impulsantwort.....	12

1 Applikationen

- Basisbandsignal-Verstärker
- Treiber für Wirbelstromprüfung
- Ultraschall-Treiber
- Verstärker für HF-Quellen
- ATE
- Endstufe für Funktionsgeneratoren
- VHF-Sender
- Daten-Kabeltreiber
- HDTV-Kabelverstärker

2 Allgemeine Daten

Aufbau:	Nicht-invertierend Ausgang kurzschluss-sicher
Leerlaufverstärkung:	20 dB
Ausgangsspannung:	20 V _{pp} (unter Last), 22 V _{pp} (Leerlauf)
Ausgangsstrom:	100 mA _p (DC - 1 MHz) 300 mA _p (> 1 MHz)
Bandbreite:	DC - 300 MHz (-3 dB)
Frequenzgang:	±0,1 dB (DC - 100 MHz) ±0,2 dB (100 MHz - 200 MHz)
Abnahme der maximalen Ausgangsamplitude für Sinus-Signale (wegen Anstiegsgeschwindigkeit):	0 dB (0 - 120 MHz) -6 dB (240 MHz) -9 dB (360 MHz)
Ausgangsimpedanz:	0 Ω / 50 Ω schaltbar
Eingangsimpedanz:	50 Ω (optional 100 Ω)
Anstiegsgeschwindigkeit:	6300 V/ μs
Leistungsaufnahme:	3 W ohne Last, 6 W mit maximaler Last
Steckertyp:	BNC
Anzeigen:	Übersteuerung pos./neg. mit LED Einsetzen der Pos. oder neg. Strombegrenzung
Betriebstemperatur:	0 - 40 °C (passiv gekühlt, ext. Lüfter empfohlen)

3 Maximal zulässige Werte

Max. Eingangsleistung:	20 dBm oder 3 V _{RMS}
Max. Spannungsversorgung:	14 V
Eingangsspannung:	±1,1 V

4 Eingangs-Charakteristik

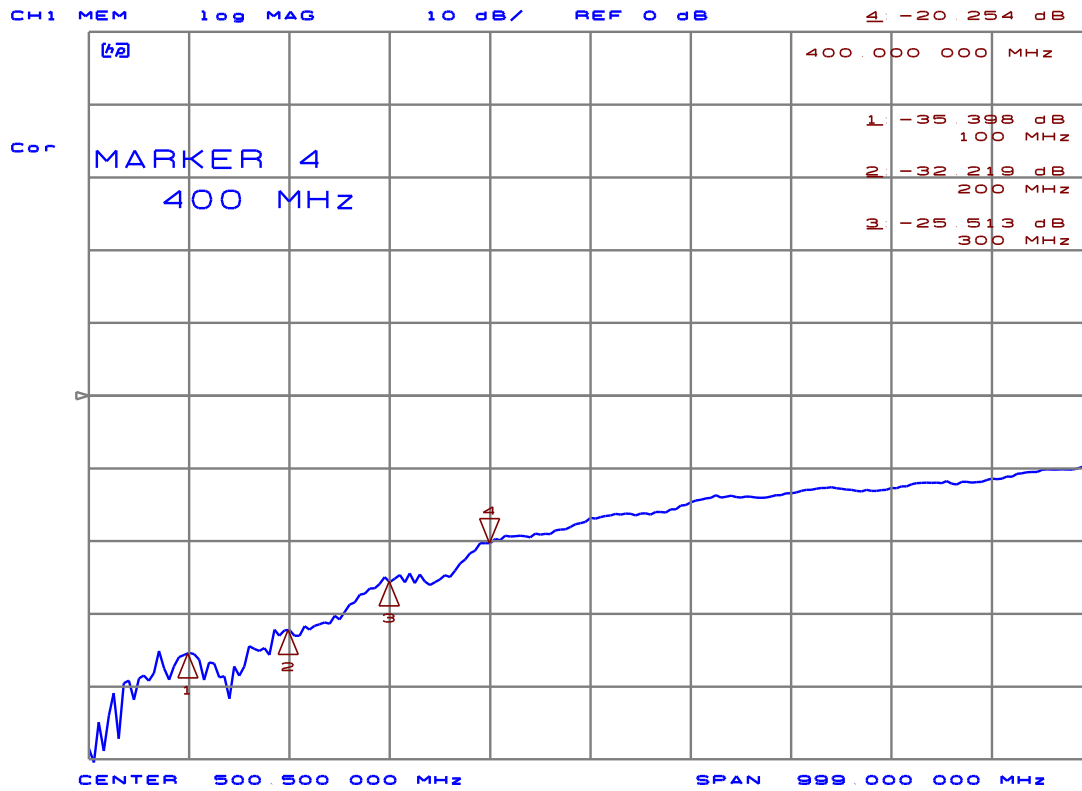


Abbildung 1: Rückflusdämpfung Eingang: > 25 dB bis 100 MHz (50 Ω)

5 Ausgangs-Charakteristik

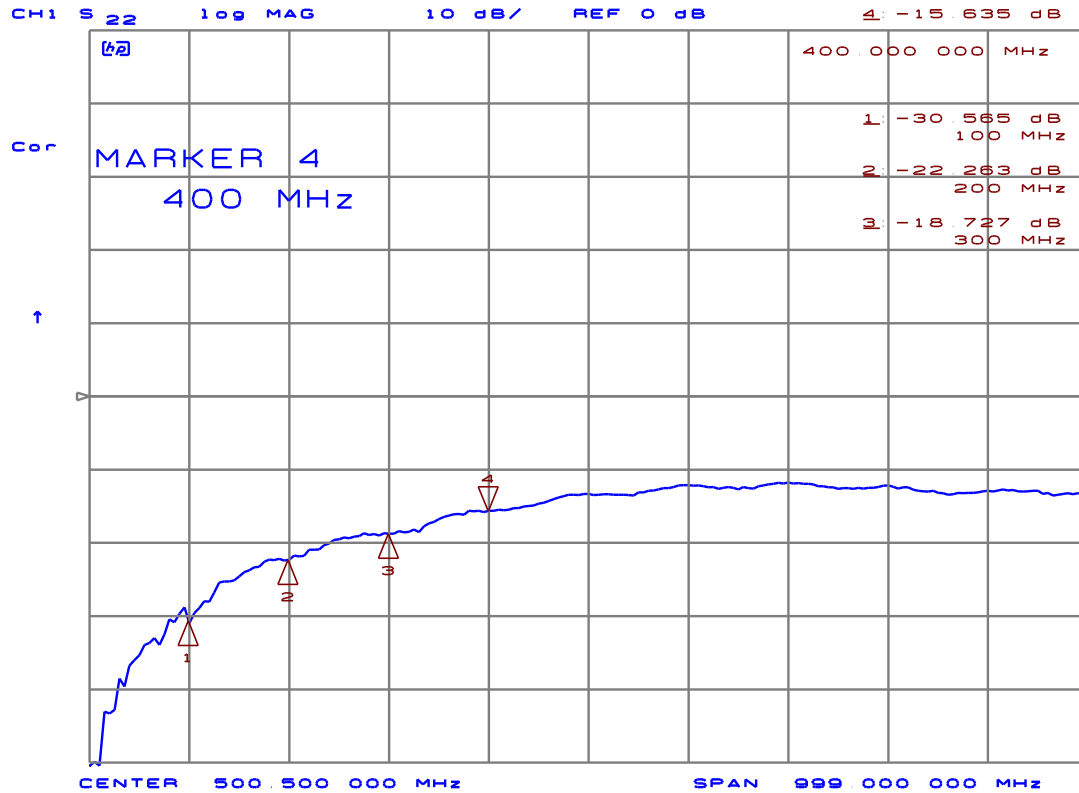


Abbildung 2: Rückflusdämpfung Ausgang: > 25 dB bis 100 MHz

Ausgangsleistung

- Ausgang 50 Ω

Sinus:	24 dB (0,25 W)	Ausgang 50 Ω und $R_{Last} = 50 \Omega$, $f < 120$ MHz
		ab 120 MHz linear abnehmend
DC:	0,5 W	5 V / 100 mA

- Ausgang 0 Ω (Impedanz < 2 Ω + 8 nH bis 200 MHz)

Sinus:	30 dBm (1 W)	$R_{Last} = 50 \Omega$
		ab 120 MHz linear abnehmend
	31,8 dBm (1,5 W)	$R_{Last} = 33 \Omega$
		ab 120 MHz linear abnehmend
DC:	1 W	10 V / 100 mA

6 Verzerrungen

(Ohne DC-Anteil)

Harmonische Verzerrung: $R_i = 50 \Omega$ and $R_{Last} = 50 \Omega$

bei $U_{out} = 3,3 V_p$ (20 dBm), $f = 8$ MHz: $h1 > 70$ dBc $h2 = 60$ dBc

bei $U_{out} = 5 V_p$ (24 dBm), $f = 8$ MHz: $h1 > 55$ dBc $h2 = 45$ dBc

bei $U_{out} = 3,3 V_p$ (20 dBm), $f = 80 \text{ MHz}$: $h1 > 48 \text{ dBc}$ $h2 > 38 \text{ dBc}$ $h3 > 45 \text{ dBc}$
 bei $L_{Uout} = 15 \text{ dBm}$, $f = 80 \text{ MHz}$: $h1 > 45 \text{ dBc}$ $h2 = 40 \text{ dBc}$ $h3 > 45 \text{ dBc}$

7 Intermodulation

$R_i = 50 \Omega$ and $R_{Last} = 50 \Omega$

bei $f = 10 \text{ MHz}$: $IP3_{out} = 45 \text{ dBm}$

bei $F = 40 \text{ MHz}$: $IP3_{out} = 41 \text{ dBm}$

8 Kleinsignalbandbreite

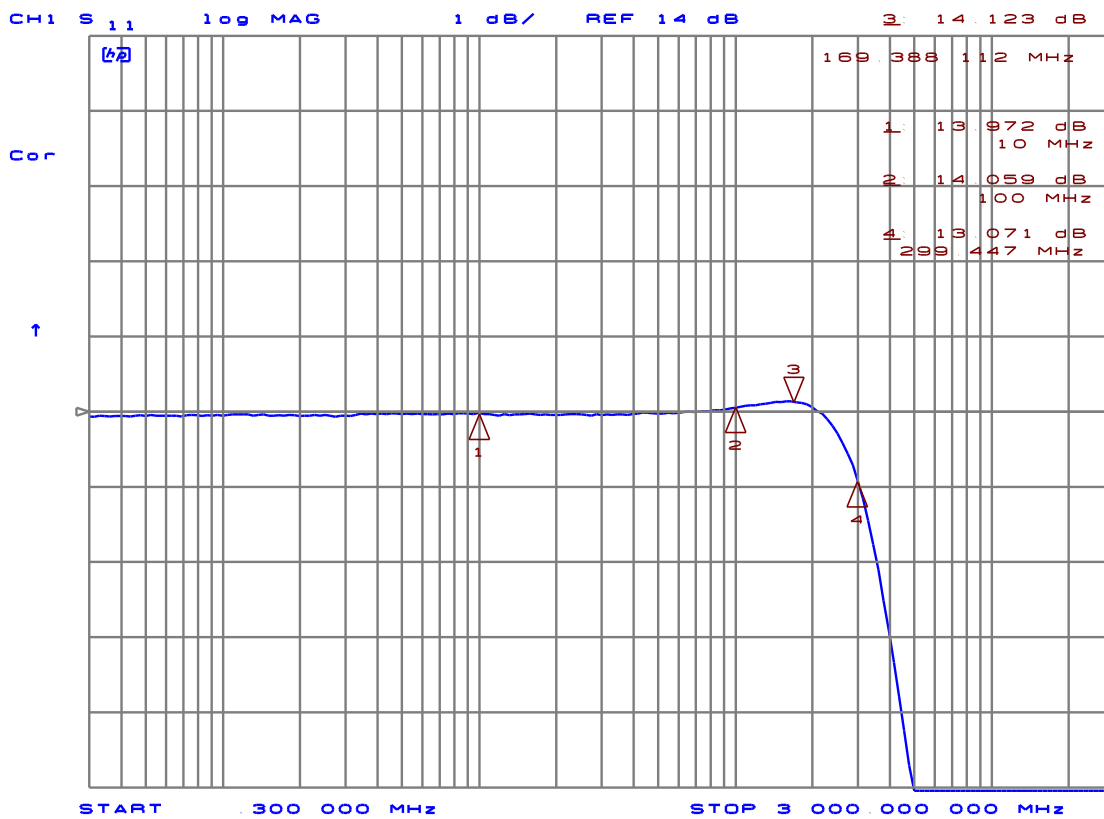


Abbildung 3: Kleinsignalbandbreite, $P_{out} = +2 \text{ dBm}$ ($R_i = 50 \Omega$, $R_{Last} = 50 \Omega$)

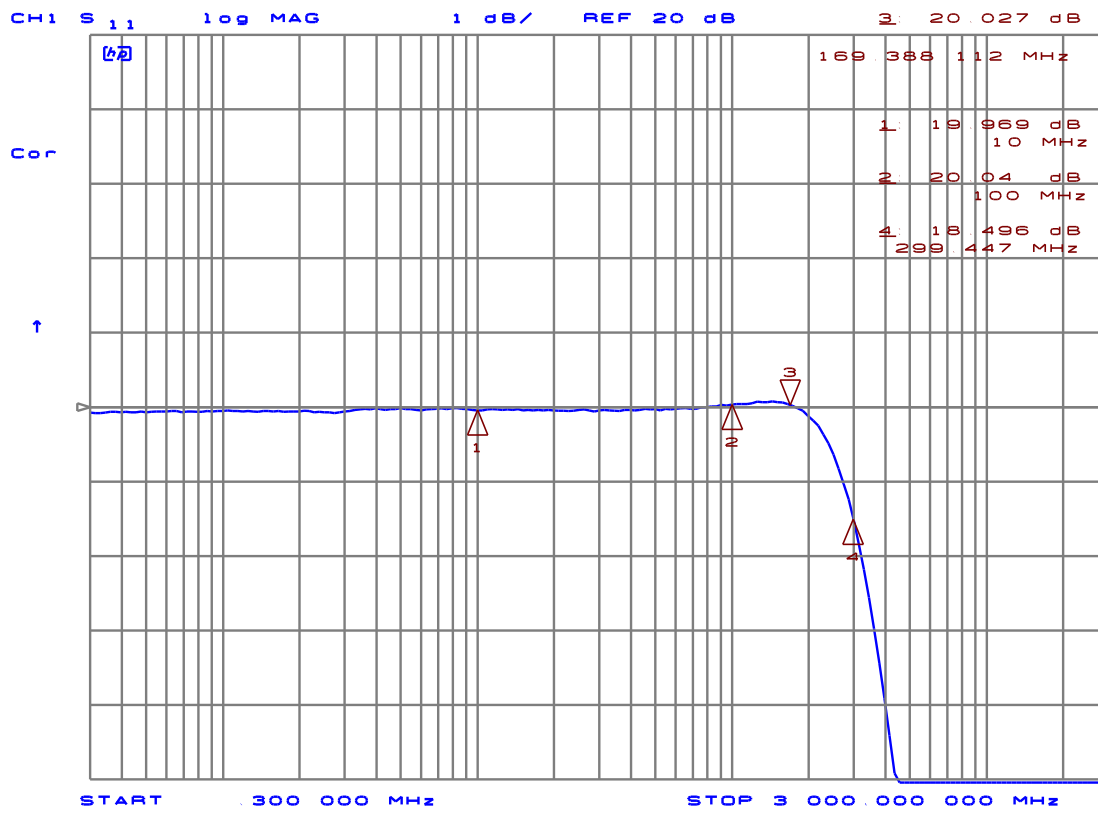


Abbildung 4: Kleinsignalbandbreite, $P_{out} = +2 \text{ dBm}$ ($R_i = 0 \Omega$, $R_{Last} = 50 \Omega$)

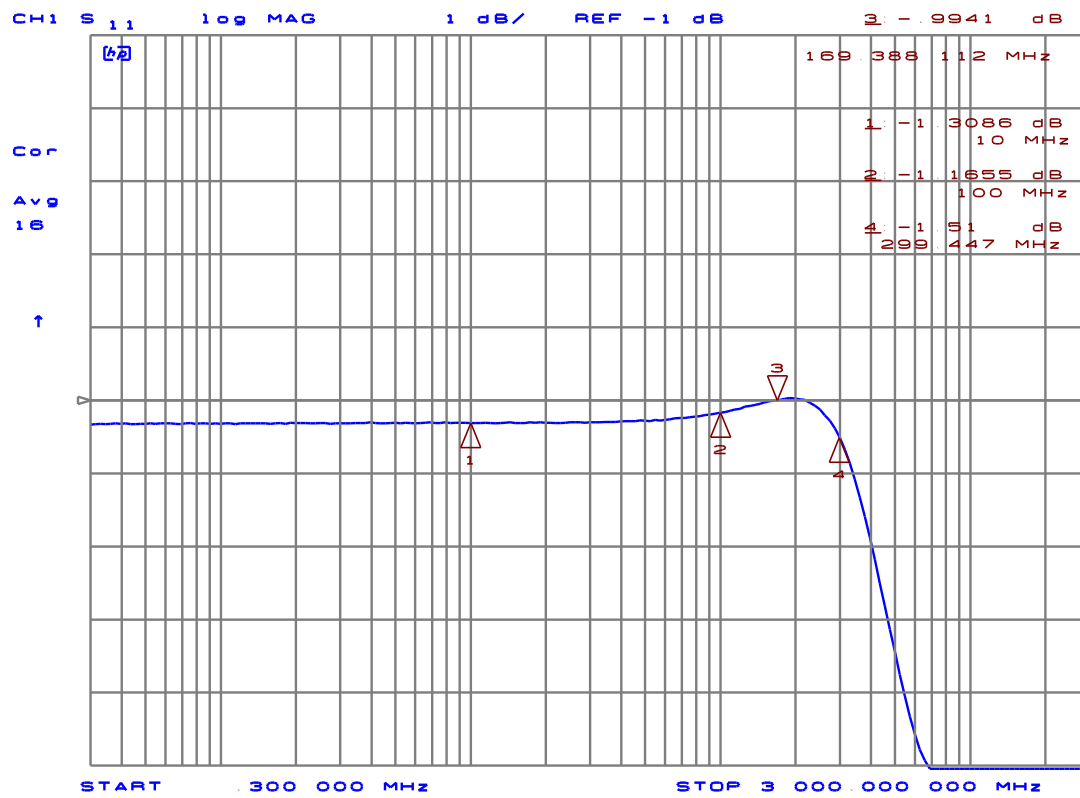


Abbildung 5: Kleinsignalbandbreite, $P_{out} = +2 \text{ dBm}$ ($R_i = 0 \Omega$, $R_{Last} = 500 \Omega$)

9 Leistungsbandbreite

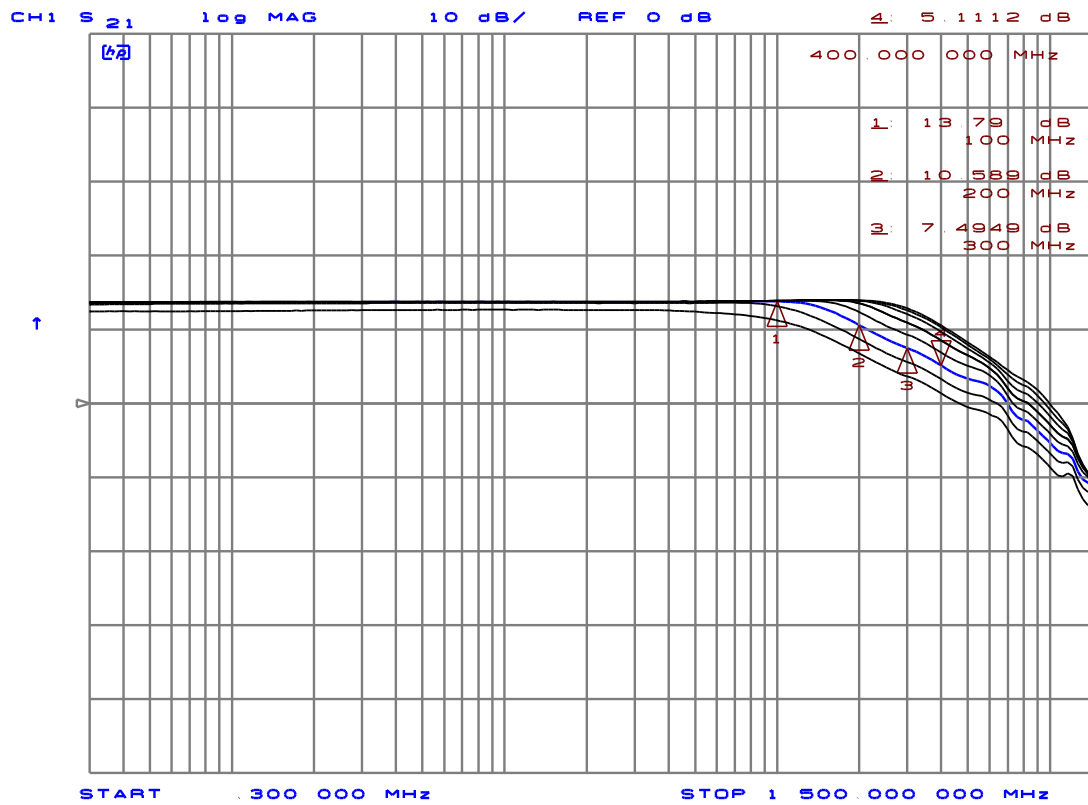


Abbildung 6: Leistungsbandbreite mit $R_i = 50 \Omega$, $R_{Last} = 50 \Omega$
 $P_{out} = 24\text{dBm}, 22\text{dBm}, 20\text{dBm}, 18\text{dBm}, 16\text{dBm}, 14\text{dBm}, 12\text{dBm}, 10\text{dBm}$ (blau = 20dBm)

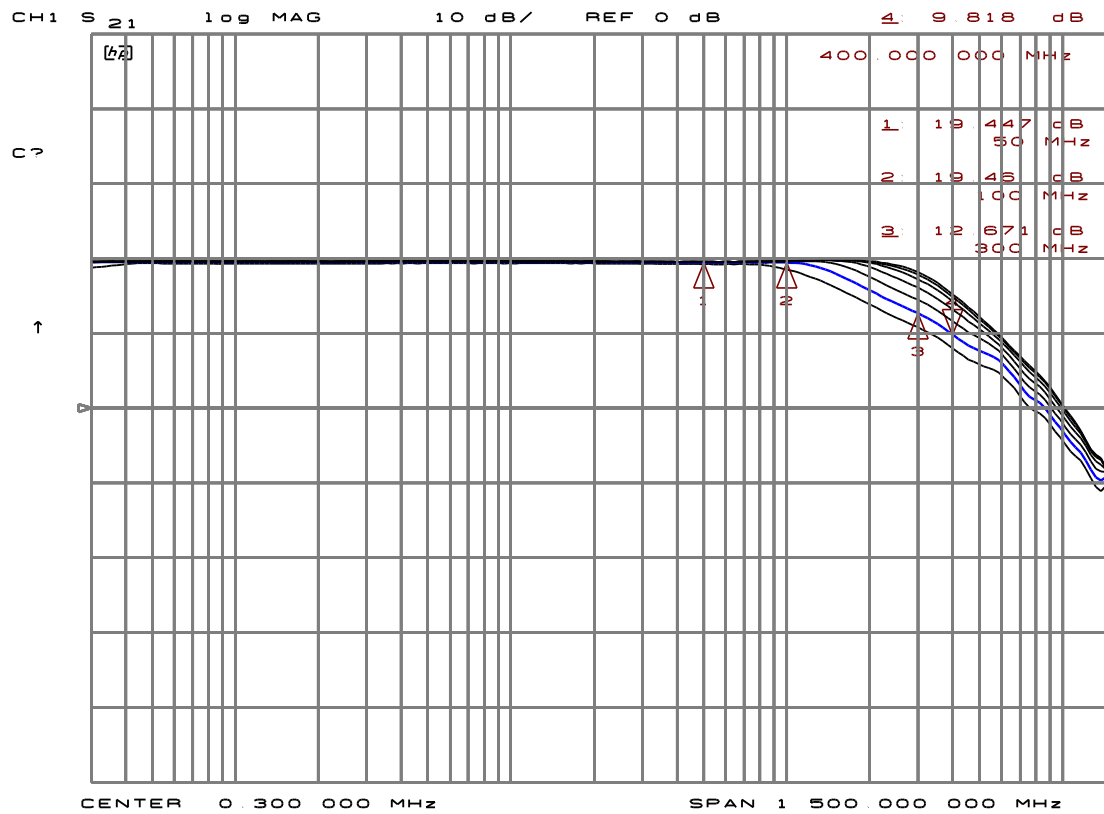


Abbildung 7: Leistungsbandbreite mit $R_i = 0 \Omega$, $R_{Last} = 50 \Omega$
 $P_{out} = 22\text{dBm}, 20\text{dBm}, 18\text{dBm}, 16\text{dBm}, 14\text{dBm}, 12\text{dBm}, 10\text{dBm}$ (blau - 20dBm)

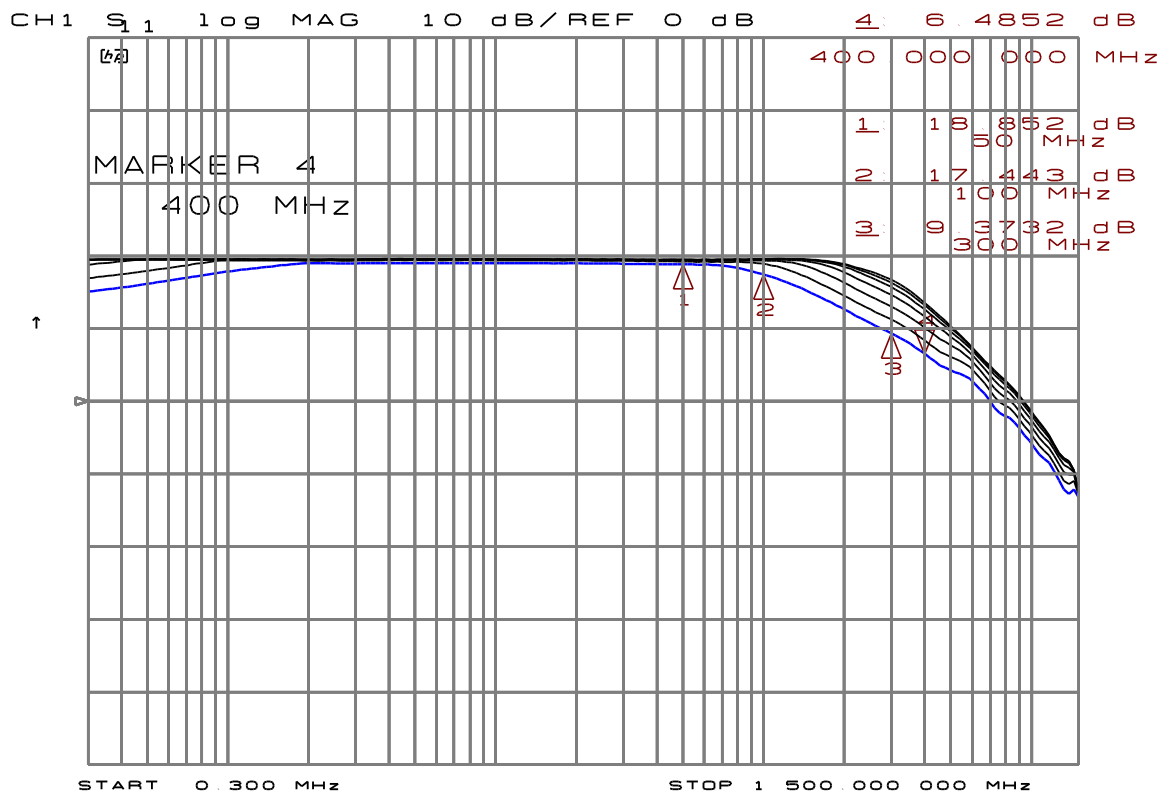


Abbildung 8: Leistungsbandbreite mit $R_i = 0 \Omega$, $R_{Last} = 32 \Omega$
 $P_{out} = 22\text{dBm}, 20\text{dBm}, 18\text{dBm}, 16\text{dBm}, 14\text{dBm}, 12\text{dBm}, 10\text{dBm}$ (blau - 22dBm)

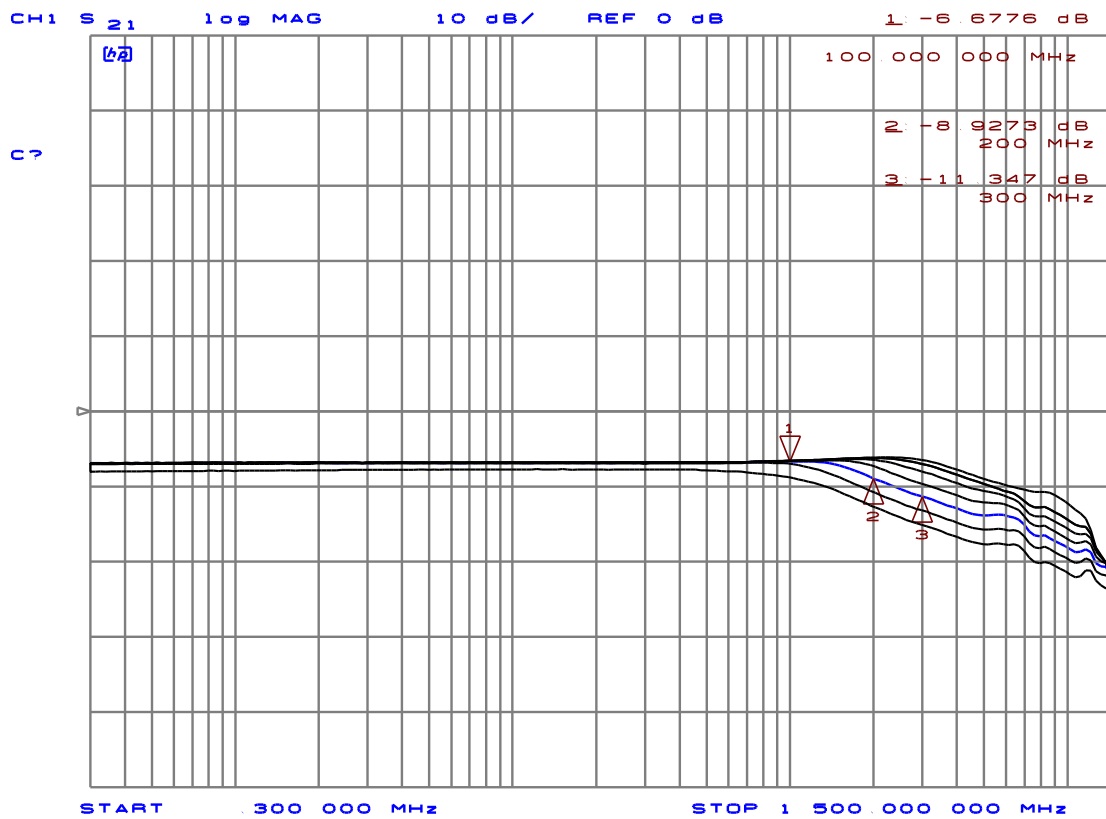


Abbildung 9: Leistungsbandbreite mit $R_i = 0 \Omega$, $R_{Last} = 1 k\Omega$
 $P_{out} = 24dBm, 22dBm, 20dBm, 18dBm, 16dBm, 14dBm, 12dBm, 10dBm$ (blau - 20dBm)

$$g = \text{Anz.} + 26,5 \text{ dB}$$

10 Impulsantwort

$R_i = 0 \Omega$ and $R_{Last} = 50 \Omega$, $U_{in} = 1 V_p$

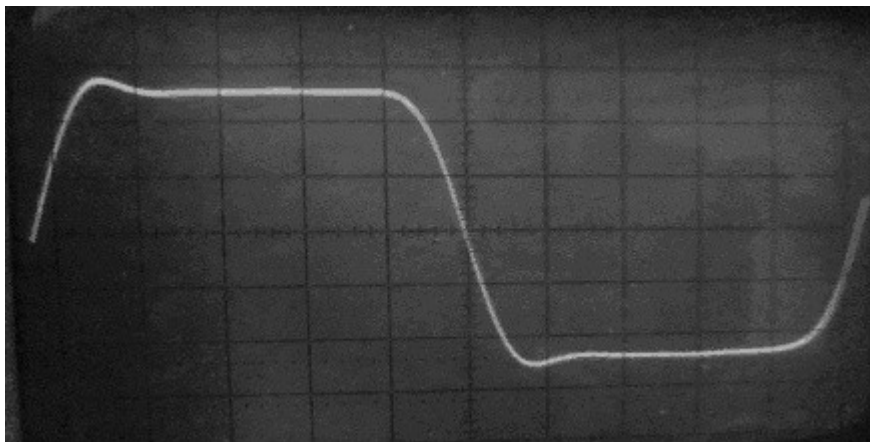


Abbildung 10: Ausgangsspannung (hor. 1 ns/DEV, vert. 2 V/DIV)

Signalgeneratoren



Tastköpfe



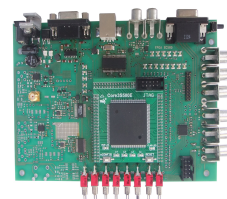
Präzisionsverstärker



Messbereichserweiterungen



DSP-Systeme



HUBER SIGNAL PROCESSING
Unternbergstr. 13
83278 Traunstein
Germany

Tel: +49 (0)861.213978 - 0
Fax: +49 (0)861.213978 - 40

sales@huber-signal.com
www.huber-signal.com