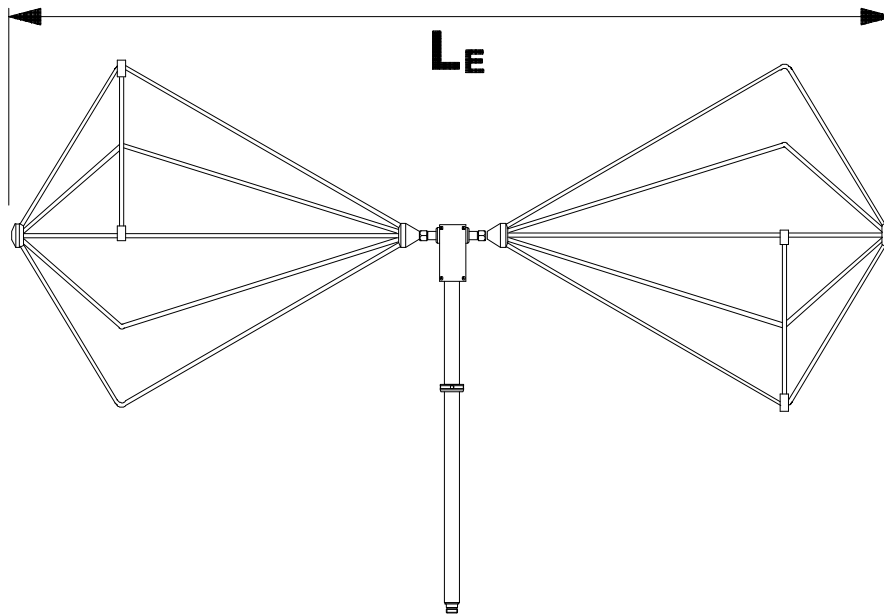


SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 4:1 Balun mit Bikonus-Elementen BBA 9106 VHBB 9124 4:1 Balun with Biconical Elements BBA 9106



Technische Daten:

Frequenzbereich:	30-300 MHz
Anschluss:	50 Ω N
Elementlänge LE mit BBA 9106:	1.32 m
Länge / Durchmesser der Halterung:	0.58 m / 22 mm
Elementaufnahme:	10 mm
Gewicht des Halters / Balun:	0.9 kg
Gewicht eines Elements:	0.6 kg

VHBB 9124 BBA 9106

Specifications:

Frequency range:	30-300 MHz
Connector:	50 Ω N
Element length LE with BBA 9106:	1.32 m
Holder length / diameter:	0.58 m / 22 mm
Element fixture:	10 mm
Holder / balun weight:	0.9 kg
Weight of one element:	0.6 kg

Der Antennenhalter / Balun mit kaskadierten Übertragern ist für die Verwendung mit Bikonus-Elementen wie BBA 9106 oder BBAL 9136 gedacht, kann aber auch als Dipol mit erweiterter Bandbreite mit Teleskopelementen verwendet werden.

Der VHBB 9124-Balun verfügt über außergewöhnlich hohe Symmetrie (Gleichtaktunterdrückung), insbesondere im unteren Frequenzbereich von 20-40 MHz, wo sonst Mantelströme gravierende Messfehler verursachen können.

Bikonusantennen sind generell im unteren Frequenzbereich aufgrund ihrer Abmessungen stark fehlangepasst und haben negativen Gewinn. Der weltweit verbreitete Dipol VHA 9103 mit BBA 9106-Bikonus hat bei 30 MHz einen Antennenfaktor von 19 dB/m. Die gleichen Bikonuselemente haben im 200:50 Ω Balun der VHBB einen 5 dB höheren Gewinn und einen Antennenfaktor von 14 dB/m

The Antenna Holder / Balun with cascaded matching baluns is primarily designed for the use with biconical elements such as BBA 9106 or BBAL 9136. It may also be used with rod elements as a dipole with improved bandwidth.

The VHBB 9124 Balun provides an extraordinary degree of symmetry (common mode rejection), especially at the low frequency end (20 to 40 MHz), where otherwise lack of symmetry with cable braid current may cause severe error.

Biconical antennas are generally mismatched at low frequencies and show negative gain. The worldwide popular dipole VHA 9103 with BBA 9106 bicones provides at 30 MHz an antenna factor of 19 dB/m. The same biconical elements in this 200:50 Ω VHBB-Balun is 5 dB better in gain and shows a "more sensitive" antenna factor of 14 dB/m.

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 4:1 Balun mit Bikonus-Elementen BBA 9106 VHBB 9124 4:1 Balun with Biconical Elements BBA 9106

Frequenz	Abstand	Wellenlänge	Dämpfung	Isotrop-gewinn	Gewinn üb. Dipol	Antennen-Faktor
Frequency	Distance	lambda	Attenuat.	Gain(Isotr.)	Gain,Dipol	Ant.-Factor
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m
25.00	5.30	12.00	48.82	-16.97	-19.12	15.15
27.50	5.30	10.91	46.28	-15.28	-17.43	14.29
30.00	5.30	10.00	44.97	-14.25	-16.40	14.01
32.50	5.30	9.23	43.03	-12.93	-15.08	13.39
35.00	5.30	8.57	40.28	-11.24	-13.39	12.34
40.00	5.30	7.50	37.75	-9.39	-11.54	11.65
45.00	5.30	6.67	34.47	-7.24	-9.39	10.52
50.00	5.30	6.00	32.39	-5.74	-7.89	9.94
55.00	5.30	5.45	30.07	-4.17	-6.32	9.19
60.00	5.30	5.00	30.10	-3.80	-5.96	9.59
65.00	5.30	4.62	29.39	-3.10	-5.25	9.58
70.00	5.30	4.29	28.39	-2.28	-4.43	9.40
70.00	5.30	4.29	28.39	-2.28	-4.43	9.40
75.00	5.30	4.00	26.79	-1.18	-3.33	8.90
80.00	5.30	3.75	26.03	-0.52	-2.67	8.80
85.00	5.30	3.53	26.22	-0.35	-2.50	9.16
90.00	5.30	3.33	26.66	-0.32	-2.47	9.63
95.00	5.30	3.16	26.69	-0.10	-2.25	9.88
100.00	5.30	3.00	26.06	0.43	-1.72	9.79
110.00	5.30	2.73	25.36	1.20	-0.95	9.85
120.00	5.30	2.50	26.00	1.26	-0.89	10.55
130.00	5.30	2.31	26.75	1.23	-0.92	11.27
140.00	5.30	2.14	26.88	1.49	-0.67	11.66
150.00	5.30	2.00	27.38	1.54	-0.62	12.21
160.00	5.30	1.88	27.57	1.72	-0.43	12.58
170.00	5.30	1.76	28.18	1.68	-0.47	13.15
180.00	5.30	1.67	28.59	1.72	-0.43	13.60
190.00	5.30	1.58	29.23	1.64	-0.51	14.16
200.00	5.30	1.50	29.93	1.51	-0.64	14.73
210.00	5.30	1.43	30.24	1.57	-0.58	15.10
220.00	5.30	1.36	31.18	1.30	-0.85	15.77
230.00	5.30	1.30	31.51	1.33	-0.82	16.13
240.00	5.30	1.25	31.78	1.38	-0.77	16.45
250.00	5.30	1.20	32.29	1.30	-0.85	16.88
260.00	5.30	1.15	33.19	1.02	-1.13	17.50
270.00	5.30	1.11	33.50	1.03	-1.12	17.82
280.00	5.30	1.07	33.95	0.96	-1.19	18.20
290.00	5.30	1.03	35.38	0.40	-1.75	19.07
300.00	5.30	1.00	37.17	-0.35	-2.50	20.11

Daten verwendbar für Entfernungen: > 5 m

Data usable for test distances:

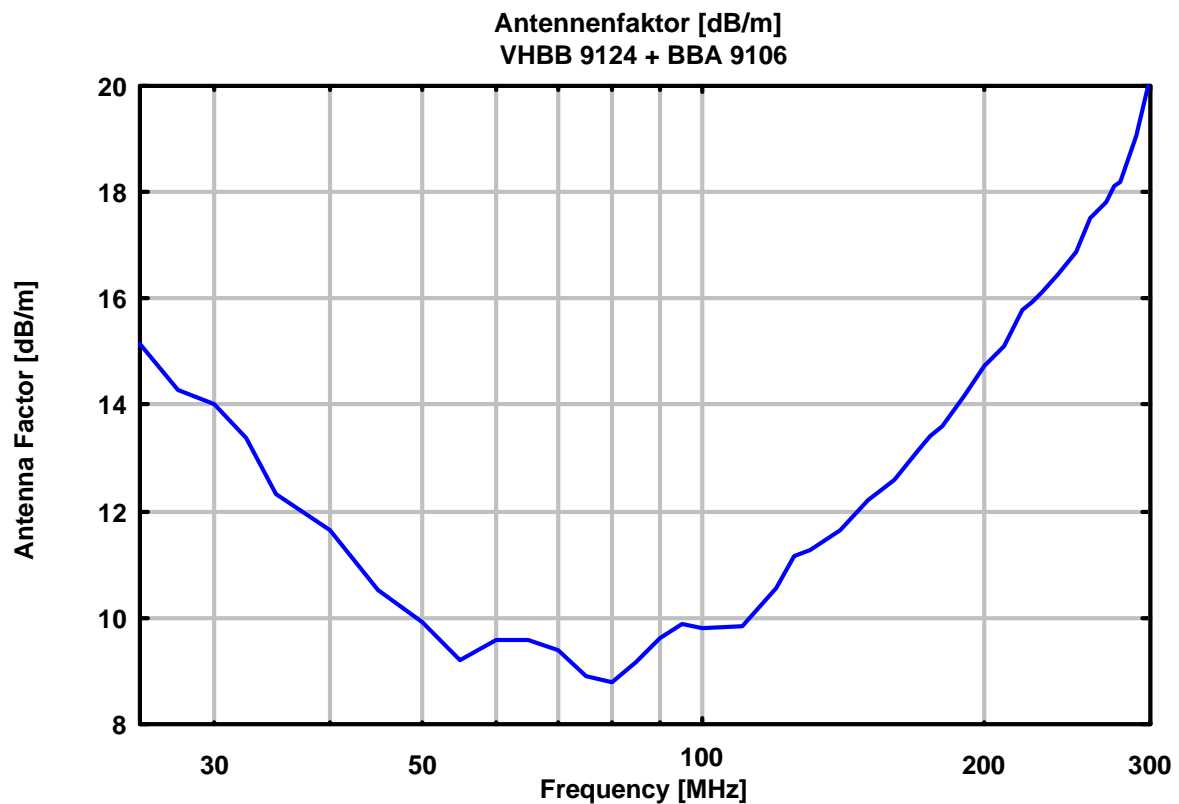
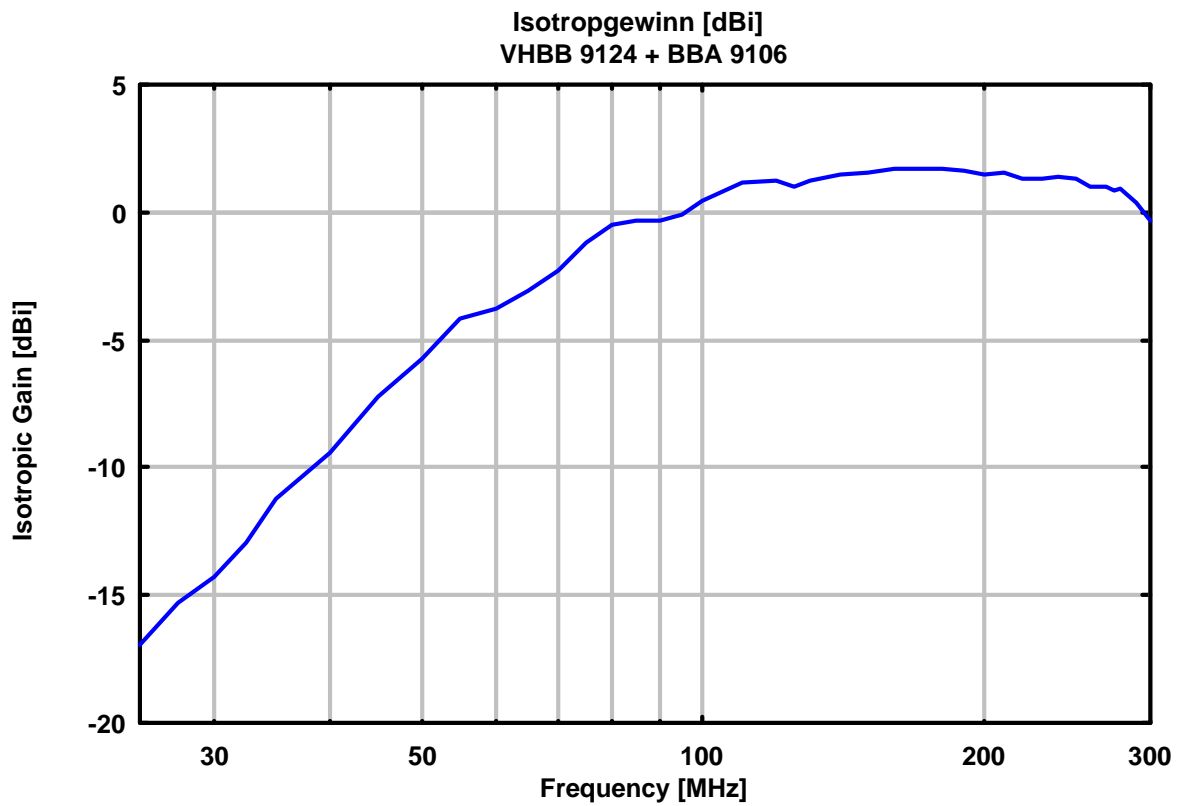
Messunsicherheit
Gewinn & Antennenfaktor: < +/- 0.7 dB

Measurement Uncertainty
Gain & Antenna Factor:

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

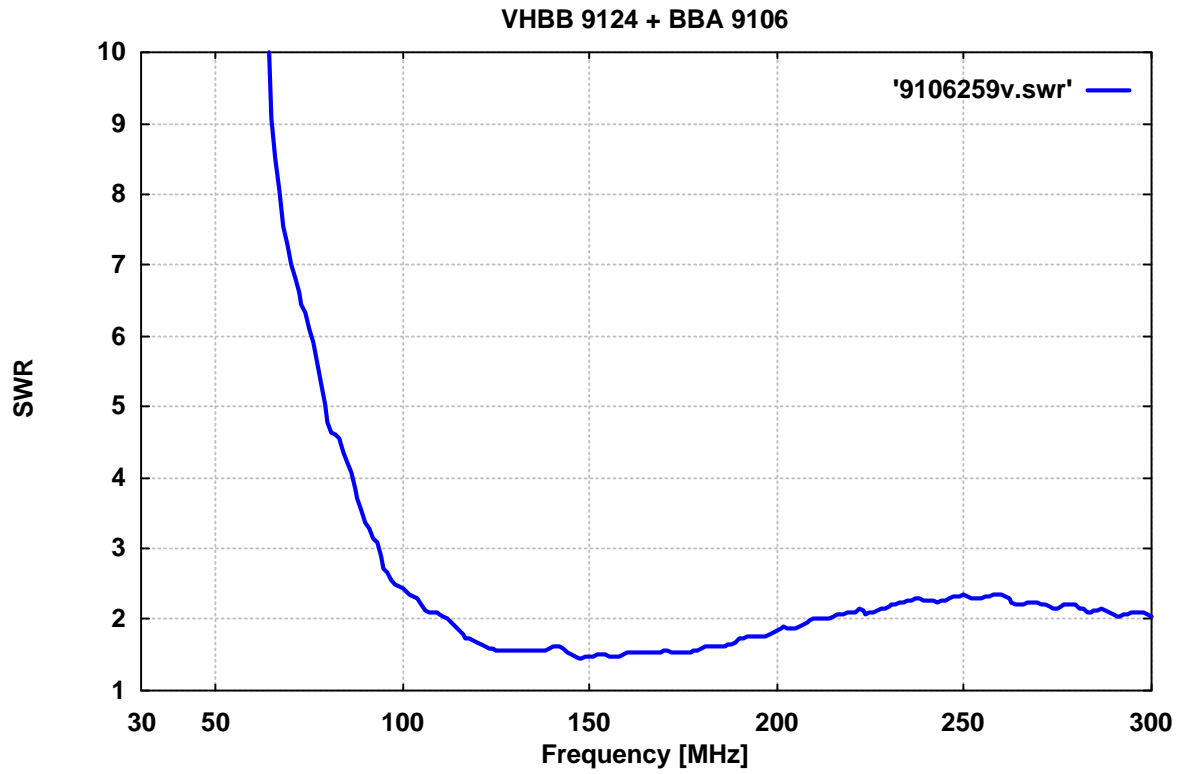
VHBB 9124 4:1 Balun mit Bikonus-Elementen BBA 9106
VHBB 9124 4:1 Balun with Biconical Elements BBA 9106



SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 4:1 Balun mit Bikonus-Elementen BBA 9106
VHBB 9124 4:1 Balun with Biconical Elements BBA 9106



SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 + BBA 9106

Kalibrierdaten für kurze Messentfernung 1 m
Calibration Data for short measuring distance 1 m

Frequency	Distance	Wavelength	Attenuation	Gain(Isotr.)	Gain(Dipole)	Ant.-Factor
Frequenz	Abstand	Wellenlänge	Dämpfung	Isotropgewinn	Gewinn über Dipol	Ant.-Wandlungsmaß
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m
25.00	1.00	12.00	27.32	-13.46	-15.61	11.64
27.50	1.00	10.91	27.12	-12.94	-15.09	11.95
30.00	1.00	10.00	26.79	-12.40	-14.55	12.17
32.50	1.00	9.23	26.21	-11.76	-13.92	12.22
35.00	1.00	8.57	25.74	-11.21	-13.36	12.31
37.50	1.00	8.00	25.19	-10.63	-12.78	12.33
40.00	1.00	7.50	24.56	-10.04	-12.19	12.30
42.50	1.00	7.06	23.54	-9.27	-11.42	12.05
45.00	1.00	6.67	22.85	-8.67	-10.82	11.95
47.50	1.00	6.32	21.84	-7.93	-10.08	11.68
50.00	1.00	6.00	21.06	-7.32	-9.47	11.52
52.50	1.00	5.71	20.22	-6.69	-8.84	11.31
55.00	1.00	5.45	19.66	-6.20	-8.36	11.23
57.50	1.00	5.22	18.84	-5.60	-7.75	11.02
60.00	1.00	5.00	18.25	-5.12	-7.27	10.90
62.50	1.00	4.80	17.66	-4.65	-6.80	10.79
65.00	1.00	4.62	17.24	-4.27	-6.42	10.75
67.50	1.00	4.44	16.51	-3.74	-5.89	10.54
70.00	1.00	4.29	16.06	-3.36	-5.51	10.48
72.50	1.00	4.14	15.32	-2.83	-4.98	10.26
75.00	1.00	4.00	15.03	-2.54	-4.69	10.26
77.50	1.00	3.87	14.89	-2.33	-4.48	10.33
80.00	1.00	3.75	14.61	-2.05	-4.20	10.33
82.50	1.00	3.64	14.21	-1.72	-3.87	10.27
85.00	1.00	3.53	14.08	-1.52	-3.67	10.33
87.50	1.00	3.43	14.03	-1.37	-3.52	10.43
90.00	1.00	3.33	13.98	-1.22	-3.37	10.53
92.50	1.00	3.24	13.91	-1.07	-3.22	10.61
95.00	1.00	3.16	13.74	-0.87	-3.02	10.64
97.50	1.00	3.08	13.58	-0.67	-2.83	10.67
100.00	1.00	3.00	13.54	-0.55	-2.70	10.77
110.00	1.00	2.73	13.66	-0.19	-2.34	11.24
120.00	1.00	2.50	14.07	-0.02	-2.17	11.82
130.00	1.00	2.31	14.27	0.23	-1.92	12.27
140.00	1.00	2.14	14.74	0.32	-1.83	12.83
150.00	1.00	2.00	15.10	0.43	-1.72	13.31
160.00	1.00	1.88	15.46	0.54	-1.61	13.76
170.00	1.00	1.76	15.78	0.64	-1.51	14.19
180.00	1.00	1.67	16.02	0.77	-1.38	14.56
190.00	1.00	1.58	16.54	0.74	-1.41	15.05
200.00	1.00	1.50	17.38	0.55	-1.60	15.69
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

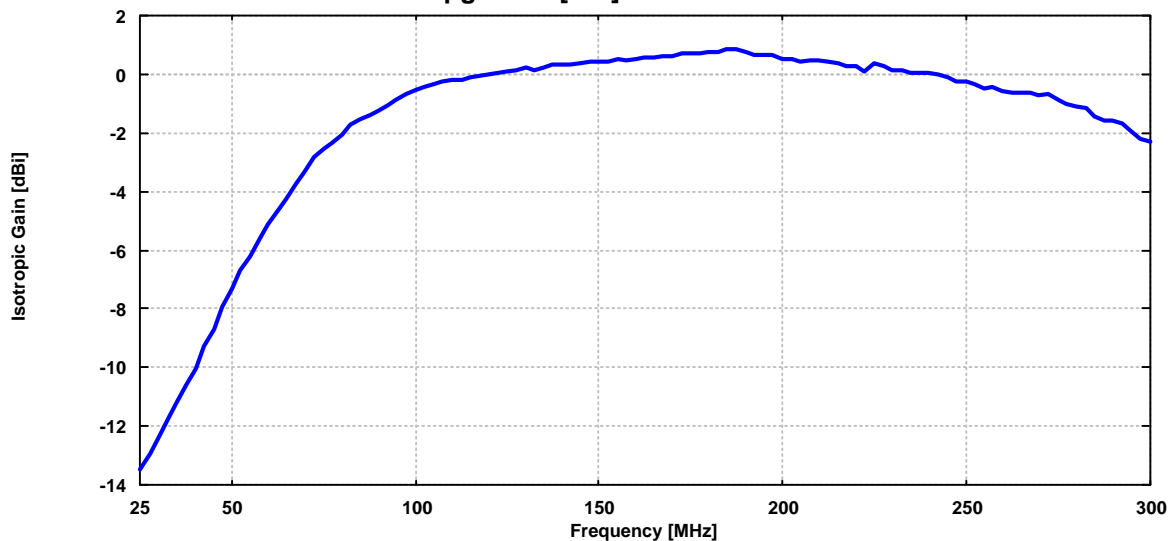
An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 + BBA 9106

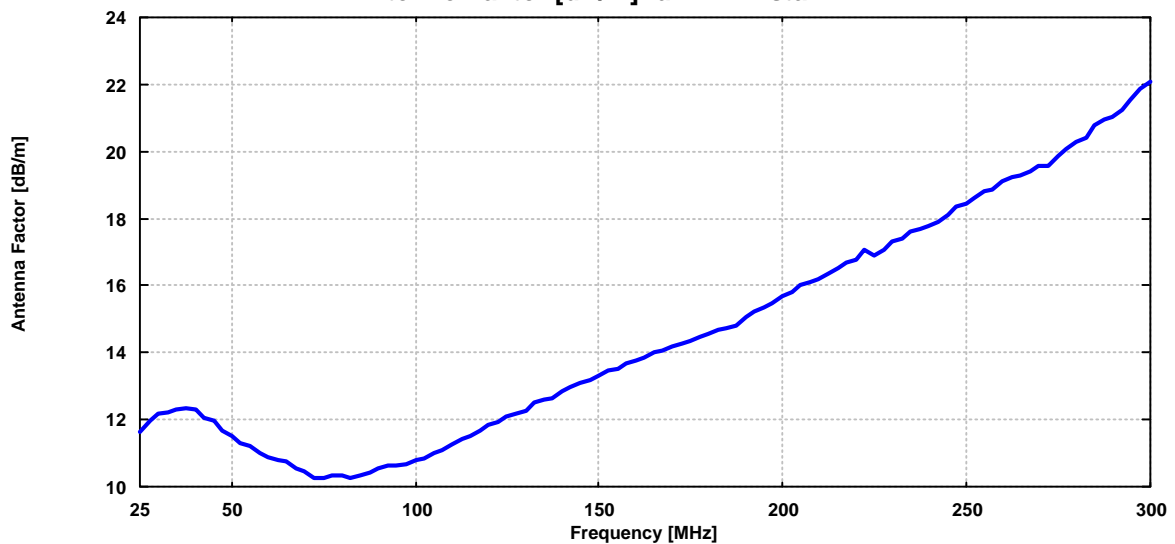
Kalibrierdaten für kurze Messentfernung 1 m
Calibration Data for short measuring distance 1 m

Frequency	Distance	Wavelength	Attenuation	Gain(Isotr.)	Gain(Dipole)	Ant.-Factor
Frequenz	Abstand	Wellenlänge	Dämpfung	Isotropgewinn	Gewinn über Dipol	Ant.-Wandlungsmaß
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m
210.00	1.00	1.43	17.90	0.50	-1.65	16.17
220.00	1.00	1.36	18.72	0.29	-1.86	16.78
230.00	1.00	1.30	19.39	0.15	-2.00	17.30
240.00	1.00	1.25	19.97	0.04	-2.11	17.78
250.00	1.00	1.20	20.90	-0.25	-2.40	18.42
260.00	1.00	1.15	21.91	-0.58	-2.73	19.10
270.00	1.00	1.11	22.53	-0.73	-2.88	19.58
280.00	1.00	1.07	23.60	-1.10	-3.25	20.26
290.00	1.00	1.03	24.85	-1.58	-3.73	21.05
300.00	1.00	1.00	26.60	-2.30	-4.45	22.06
310.00	1.00	0.97	29.51	-3.61	-5.77	23.66

Isotropgewinn [dBi] für 1 m Distanz



Antennenfaktor [dB/m] für 1 m Distanz



SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 + BBA 9106

Kalibrierdaten für kurze Messentfernung 3 m
Calibration Data for short measuring distance 3 m

Frequency	Distance	Wavelength	Attenuation	Gain(Isotr.)	Gain(Dipole)	Ant.-Factor
Frequenz	Abstand	Wellenlänge	Dämpfung	Isotropgewinn	Gewinn über Dipol	Ant.-Wandlungsmaß
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m
25.00	3.00	12.00	43.63	-16.84	-18.99	15.02
27.50	3.00	10.91	42.45	-15.84	-17.99	14.85
30.00	3.00	10.00	40.94	-14.71	-16.86	14.47
32.50	3.00	9.23	38.56	-13.17	-15.32	13.63
35.00	3.00	8.57	36.83	-11.98	-14.13	13.08
37.50	3.00	8.00	34.60	-10.57	-12.72	12.27
40.00	3.00	7.50	32.91	-9.44	-11.59	11.70
42.50	3.00	7.06	30.78	-8.12	-10.27	10.90
45.00	3.00	6.67	29.77	-7.36	-9.51	10.64
47.50	3.00	6.32	28.57	-6.52	-8.68	10.28
50.00	3.00	6.00	27.85	-5.94	-8.09	10.14
52.50	3.00	5.71	27.40	-5.51	-7.66	10.13
55.00	3.00	5.45	27.16	-5.18	-7.33	10.21
57.50	3.00	5.22	27.12	-4.97	-7.12	10.39
60.00	3.00	5.00	26.41	-4.43	-6.58	10.21
62.50	3.00	4.80	24.90	-3.50	-5.65	9.64
65.00	3.00	4.62	23.99	-2.87	-5.02	9.35
67.50	3.00	4.44	22.94	-2.18	-4.33	8.99
70.00	3.00	4.29	22.47	-1.79	-3.94	8.91
72.50	3.00	4.14	22.33	-1.57	-3.72	9.00
75.00	3.00	4.00	22.29	-1.40	-3.55	9.12
77.50	3.00	3.87	22.28	-1.26	-3.41	9.26
80.00	3.00	3.75	22.48	-1.22	-3.37	9.50
82.50	3.00	3.64	22.55	-1.12	-3.27	9.67
85.00	3.00	3.53	22.37	-0.90	-3.05	9.71
87.50	3.00	3.43	21.60	-0.38	-2.54	9.44
90.00	3.00	3.33	21.06	0.01	-2.14	9.30
92.50	3.00	3.24	20.79	0.26	-1.89	9.29
95.00	3.00	3.16	20.71	0.42	-1.73	9.36
97.50	3.00	3.08	20.91	0.43	-1.72	9.57
100.00	3.00	3.00	21.15	0.42	-1.73	9.80
110.00	3.00	2.73	21.59	0.61	-1.54	10.44
120.00	3.00	2.50	21.12	1.23	-0.93	10.58
130.00	3.00	2.31	22.01	1.13	-1.02	11.37
140.00	3.00	2.14	22.10	1.40	-0.75	11.74
150.00	3.00	2.00	22.79	1.36	-0.79	12.38
160.00	3.00	1.88	22.83	1.62	-0.53	12.68
170.00	3.00	1.76	23.47	1.56	-0.59	13.26
180.00	3.00	1.67	23.56	1.77	-0.38	13.56
190.00	3.00	1.58	25.11	1.23	-0.92	14.57
200.00	3.00	1.50	25.13	1.44	-0.71	14.80
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

VHBB 9124 + BBA 9106

Kalibrierdaten für kurze Messentfernung 3 m
Calibration Data for short measuring distance 3 m

Frequency	Distance	Wavelength	Attenuation	Gain(Isotr.)	Gain(Dipole)	Ant.-Factor
Frequenz	Abstand	Wellenlänge	Dämpfung	Isotropgewinn	Gewinn über Dipol	Ant.-Wandlungsmaß
MHz	m	m	dB	dBi	dBd	dB/m
210.00	3.00	1.43	25.24	1.59	-0.56	15.07
220.00	3.00	1.36	26.59	1.12	-1.03	15.94
230.00	3.00	1.30	26.81	1.20	-0.95	16.25
240.00	3.00	1.25	27.38	1.11	-1.04	16.72
250.00	3.00	1.20	28.38	0.78	-1.37	17.39
260.00	3.00	1.15	28.56	0.86	-1.29	17.66
270.00	3.00	1.11	28.68	0.97	-1.18	17.88
280.00	3.00	1.07	30.42	0.25	-1.90	18.91
290.00	3.00	1.03	31.05	0.09	-2.06	19.37
300.00	3.00	1.00	32.24	-0.35	-2.51	20.12
310.00	3.00	0.97	34.97	-1.58	-3.73	21.63

