

Folded Dipoles Panel with reflector Antenna model for VHF



2 dipoles



4 dipoles



6 dipoles

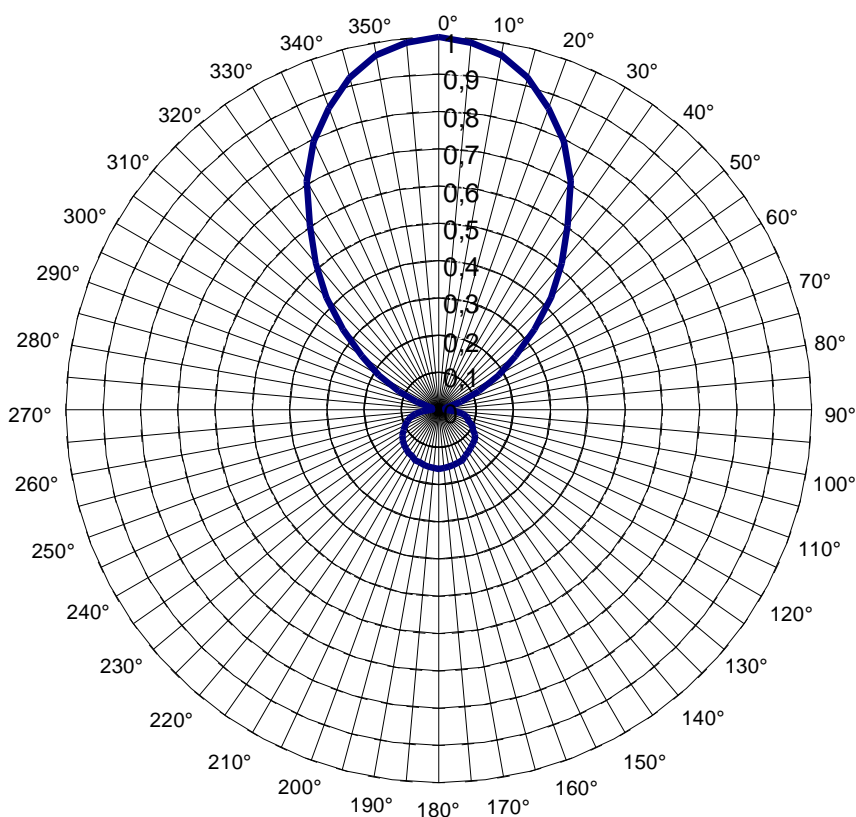
Technical Characteristics

Input impedance	50 ohms
Max. input power	300 Watts
Conector	N female / N male
Front to back ratio	better than 20 dB
Max. VSWR	1,2
Max. wind speed	120 Km/h
Material	copper and aluminum

N° of Bays	Channel	Gain		Half power angle		Weight (Kg)	Dimensions	
		DBi	Pot.	H	V		Height	Width
2	2 a 6	8,0	3,85	60°	46°	14	2,11	2,11
2	7 a 13	8,0	3,85	60°	46°	10	0,76	0,76
4	2 a 6	11,0	7,67	60°	24°	20	6,33	2,11
4	7 a 13	11,0	7,67	60°	24°	17	2,30	0,76
6	2 a 6	12,5	10,84	60°	16°	12	10,56	2,11
6	7 a 13	12,5	10,84	60°	16°	8,5	3,84	0,76

System gain			
N° of bays	dBi		
	2 dipoles	4 dipoles	6 dipoles
2	5	8	9,5
3	3,5	6,5	8
4	2	5	6,5

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern for the horizontal polarization - Half power angle: 60°



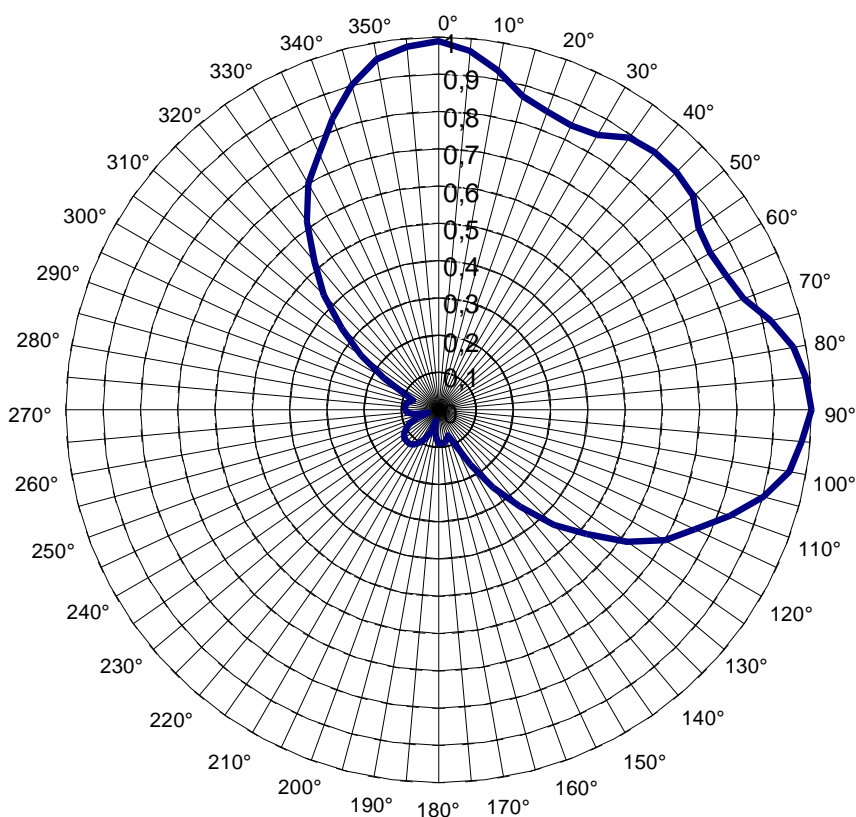
Graus	E/Emax	(dB)	(%)
0°	1	0	100,00%
5°	0,99	-0,1	97,72%
10°	0,97	-0,3	93,33%
15°	0,92	-0,7	85,11%
20°	0,86	-1,3	74,13%
25°	0,79	-2	63,10%
30°	0,71	-3	50,12%
35°	0,6	-4,4	36,31%
40°	0,51	-5,8	26,30%
45°	0,43	-7,4	18,20%
50°	0,33	-9,5	11,22%
55°	0,25	-12	6,31%
60°	0,19	-14,6	3,47%
65°	0,12	-18,5	1,41%
70°	0,06	-23,9	0,41%
75°	0,02	-34,5	0,04%
80°	0,03	-31	0,08%
85°	0,02	-35	0,03%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
90°	0,02	-35	0,03%
95°	0,04	-27	0,20%
100°	0,07	-23,4	0,46%
105°	0,08	-22	0,63%
110°	0,08	-21,5	0,71%
115°	0,1	-20	1,00%
120°	0,11	-19,5	1,12%
125°	0,12	-18,5	1,41%
130°	0,13	-18	1,58%
135°	0,13	-17,8	1,66%
140°	0,13	-17,5	1,78%
145°	0,14	-17,2	1,91%
150°	0,14	-16,9	2,04%
155°	0,15	-16,5	2,24%
160°	0,15	-16,4	2,29%
165°	0,15	-16,3	2,34%
170°	0,15	-16,2	2,40%
175°	0,16	-16,1	2,45%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
180°	0,16	-16	2,51%
185°	0,16	-16,1	2,45%
190°	0,15	-16,2	2,40%
195°	0,15	-16,3	2,34%
200°	0,15	-16,5	2,24%
205°	0,15	-16,5	2,24%
210°	0,14	-16,9	2,04%
215°	0,14	-17	2,00%
220°	0,14	-17,3	1,86%
225°	0,13	-17,6	1,74%
230°	0,13	-18	1,58%
235°	0,12	-18,5	1,41%
240°	0,11	-19,3	1,17%
245°	0,1	-20	1,00%
250°	0,09	-21	0,79%
255°	0,08	-22	0,63%
260°	0,06	-24	0,40%
265°	0,04	-27	0,20%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
270°	0,02	-35	0,03%
275°	0,02	-35	0,03%
280°	0,03	-31	0,08%
285°	0,02	-34,5	0,04%
290°	0,06	-23,9	0,41%
295°	0,12	-18,5	1,41%
300°	0,19	-14,6	3,47%
305°	0,25	-12	6,31%
310°	0,33	-9,5	11,22%
315°	0,43	-7,4	18,20%
320°	0,51	-5,8	26,30%
325°	0,6	-4,4	36,31%
330°	0,71	-3	50,12%
335°	0,79	-2	63,10%
340°	0,86	-1,3	74,13%
345°	0,92	-0,7	85,11%
350°	0,97	-0,3	93,33%
355°	0,99	-0,1	97,72%

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern - Configuration: 2 panels separated by 90°



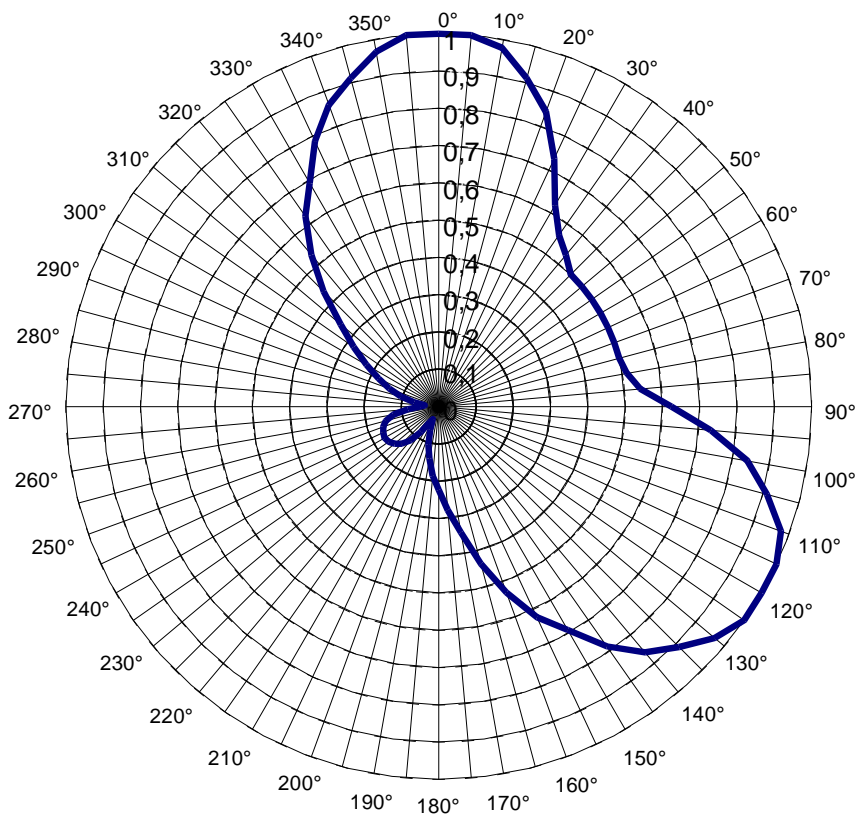
Graus	E/Emax	(dB)	(%)
0°	0,99	-0,1	97,72%
5°	0,97	-0,3	93,33%
10°	0,92	-0,7	85,11%
15°	0,87	-1,2	75,86%
20°	0,85	-1,4	72,44%
25°	0,84	-1,5	70,79%
30°	0,85	-1,4	72,44%
35°	0,89	-1	79,43%
40°	0,9	-0,9	81,28%
45°	0,9	-0,9	81,28%
50°	0,89	-1	79,43%
55°	0,85	-1,4	72,44%
60°	0,84	-1,5	70,79%
65°	0,85	-1,4	72,44%
70°	0,87	-1,2	75,86%
75°	0,92	-0,7	85,11%
80°	0,97	-0,3	93,33%
85°	0,99	-0,1	97,72%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
90°	1	0	100,00%
95°	0,98	-0,2	95,50%
100°	0,95	-0,4	91,20%
105°	0,9	-0,9	81,28%
110°	0,83	-1,6	69,18%
115°	0,76	-2,4	57,54%
120°	0,7	-3,1	48,98%
125°	0,62	-4,2	38,02%
130°	0,52	-5,7	26,92%
135°	0,44	-7,2	19,05%
140°	0,34	-9,4	11,48%
145°	0,25	-11,9	6,46%
150°	0,17	-15,4	2,88%
155°	0,1	-19,9	1,02%
160°	0,07	-22,7	0,54%
165°	0,08	-21,7	0,68%
170°	0,09	-20,9	0,81%
175°	0,09	-20,9	0,81%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
180°	0,09	-20,9	0,81%
185°	0,07	-22,5	0,56%
190°	0,06	-24,6	0,35%
195°	0,03	-30,4	0,09%
200°	0,06	-24,1	0,39%
205°	0,09	-21,4	0,72%
210°	0,1	-19,9	1,02%
215°	0,11	-18,9	1,29%
220°	0,12	-18,4	1,45%
225°	0,12	-18,4	1,45%
230°	0,12	-18,4	1,45%
235°	0,11	-18,9	1,29%
240°	0,1	-19,9	1,02%
245°	0,09	-21,4	0,72%
250°	0,06	-24,1	0,39%
255°	0,03	-30,4	0,09%
260°	0,07	-23,4	0,46%
265°	0,09	-21,4	0,72%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
270°	0,09	-20,9	0,81%
275°	0,09	-20,9	0,81%
280°	0,09	-20,9	0,81%
285°	0,08	-21,7	0,68%
290°	0,07	-22,7	0,54%
295°	0,1	-19,9	1,02%
300°	0,17	-15,4	2,88%
305°	0,25	-11,9	6,46%
310°	0,34	-9,4	11,48%
315°	0,44	-7,2	19,05%
320°	0,52	-5,7	26,92%
325°	0,62	-4,2	38,02%
330°	0,7	-3,1	48,98%
335°	0,76	-2,4	57,54%
340°	0,83	-1,6	69,18%
345°	0,9	-0,9	81,28%
350°	0,95	-0,4	91,20%
355°	0,98	-0,2	95,50%

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern - Configuration: 2 panels separated by 120°



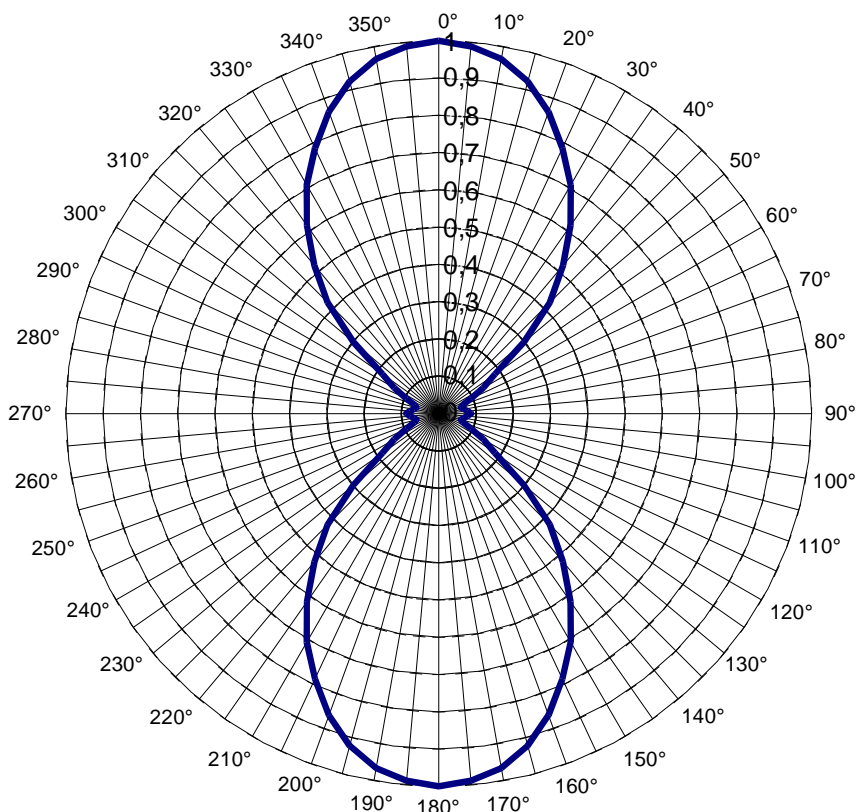
Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
0°	1	0	100,00%
5°	1	0	100,00%
10°	0,98	-0,2	95,50%
15°	0,91	-0,8	83,18%
20°	0,84	-1,5	70,79%
25°	0,73	-2,7	53,70%
30°	0,62	-4,1	38,90%
35°	0,56	-5	31,62%
40°	0,53	-5,5	28,18%
45°	0,5	-6	25,12%
50°	0,5	-6	25,12%
55°	0,5	-6	25,12%
60°	0,5	-6	25,12%
65°	0,5	-6	25,12%
70°	0,5	-6	25,12%
75°	0,5	-6	25,12%
80°	0,51	-5,8	26,30%
85°	0,54	-5,3	29,51%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
90°	0,62	-4,1	38,90%
95°	0,73	-2,7	53,70%
100°	0,84	-1,5	70,79%
105°	0,91	-0,8	83,18%
110°	0,98	-0,2	95,50%
115°	1	0	100,00%
120°	1	0	100,00%
125°	1	0	100,00%
130°	0,97	-0,3	93,33%
135°	0,91	-0,8	83,18%
140°	0,86	-1,3	74,13%
145°	0,79	-2,1	61,66%
150°	0,69	-3,2	47,86%
155°	0,62	-4,1	38,90%
160°	0,53	-5,5	28,18%
165°	0,44	-7,2	19,05%
170°	0,34	-9,3	11,75%
175°	0,28	-11,1	7,76%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
180°	0,22	-13	5,01%
185°	0,19	-14,6	3,47%
190°	0,14	-17	2,00%
195°	0,11	-19,5	1,12%
200°	0,07	-23,5	0,45%
205°	0,04	-28,5	0,14%
210°	0,05	-26,2	0,24%
215°	0,08	-21,7	0,68%
220°	0,12	-18,5	1,41%
225°	0,14	-17	2,00%
230°	0,15	-16,2	2,40%
235°	0,16	-15,7	2,69%
240°	0,17	-15,5	2,82%
245°	0,16	-15,7	2,69%
250°	0,16	-16	2,51%
255°	0,15	-16,7	2,14%
260°	0,12	-18,2	1,51%
265°	0,08	-21,7	0,68%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
270°	0,05	-26,2	0,24%
275°	0,04	-28,5	0,14%
280°	0,07	-23,5	0,45%
285°	0,11	-19,5	1,12%
290°	0,14	-17	2,00%
295°	0,18	-15	3,16%
300°	0,22	-13	5,01%
305°	0,28	-11,1	7,76%
310°	0,34	-9,3	11,75%
315°	0,44	-7,2	19,05%
320°	0,53	-5,5	28,18%
325°	0,62	-4,1	38,90%
330°	0,69	-3,2	47,86%
335°	0,79	-2,1	61,66%
340°	0,86	-1,3	74,13%
345°	0,91	-0,8	83,18%
350°	0,97	-0,3	93,33%
355°	1	0	100,00%

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern - Configuration: 2 panels separated by 180°



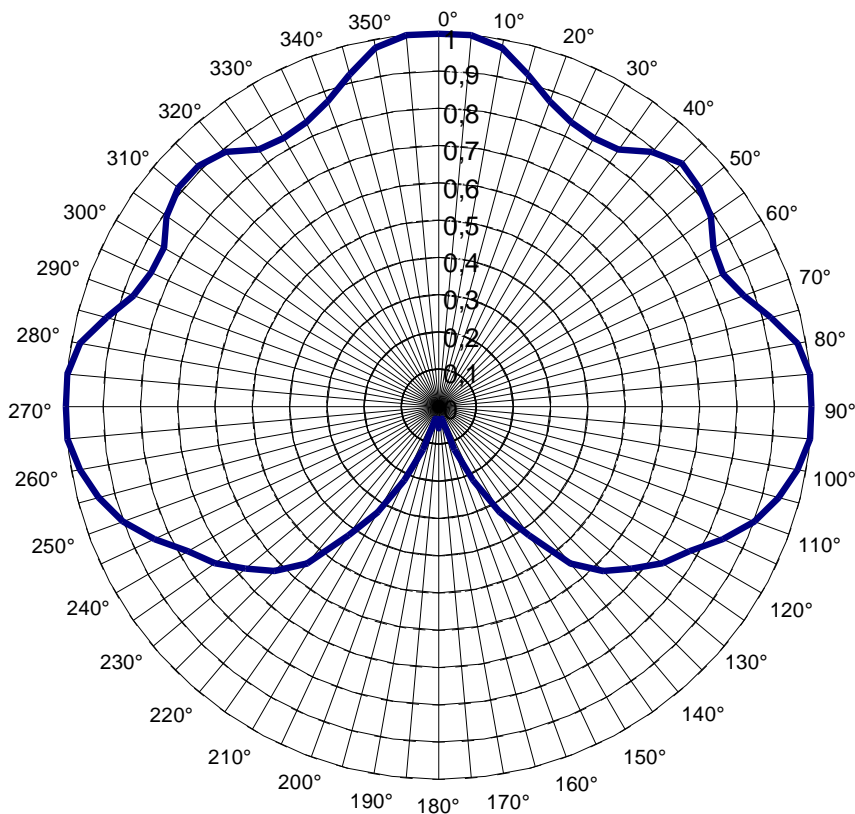
Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
0°	1	0	100,00%
5°	0,99	-0,1	97,72%
10°	0,97	-0,3	93,33%
15°	0,92	-0,7	85,11%
20°	0,86	-1,3	74,13%
25°	0,79	-2,1	61,66%
30°	0,71	-3	50,12%
35°	0,62	-4,2	38,02%
40°	0,52	-5,7	26,92%
45°	0,42	-7,5	17,78%
50°	0,3	-10,5	8,91%
55°	0,18	-14,7	3,39%
60°	0,14	-17,2	1,91%
65°	0,1	-20,4	0,91%
70°	0,07	-23,2	0,48%
75°	0,06	-24,2	0,38%
80°	0,07	-23,4	0,46%
85°	0,08	-22,2	0,60%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
90°	0,09	-21,2	0,76%
95°	0,08	-22,2	0,60%
100°	0,07	-23,4	0,46%
105°	0,06	-24,2	0,38%
110°	0,07	-23,2	0,48%
115°	0,1	-20,4	0,91%
120°	0,14	-17,2	1,91%
125°	0,18	-14,7	3,39%
130°	0,3	-10,5	8,91%
135°	0,42	-7,5	17,78%
140°	0,52	-5,7	26,92%
145°	0,62	-4,2	38,02%
150°	0,71	-3	50,12%
155°	0,79	-2,1	61,66%
160°	0,86	-1,3	74,13%
165°	0,92	-0,7	85,11%
170°	0,97	-0,3	93,33%
175°	0,99	-0,1	97,72%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
180°	1	0	100,00%
185°	0,99	-0,1	97,72%
190°	0,97	-0,3	93,33%
195°	0,92	-0,7	85,11%
200°	0,86	-1,3	74,13%
205°	0,79	-2,1	61,66%
210°	0,71	-3	50,12%
215°	0,62	-4,2	38,02%
220°	0,52	-5,7	26,92%
225°	0,42	-7,5	17,78%
230°	0,3	-10,5	8,91%
235°	0,18	-14,7	3,39%
240°	0,14	-17,2	1,91%
245°	0,1	-20,4	0,91%
250°	0,07	-23,2	0,48%
255°	0,06	-24,2	0,38%
260°	0,07	-23,4	0,46%
265°	0,08	-22,2	0,60%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
270°	0,09	-21,2	0,76%
275°	0,08	-22,2	0,60%
280°	0,07	-23,4	0,46%
285°	0,06	-24,2	0,38%
290°	0,07	-23,2	0,48%
295°	0,1	-20,4	0,91%
300°	0,14	-17,2	1,91%
305°	0,18	-14,7	3,39%
310°	0,3	-10,5	8,91%
315°	0,42	-7,5	17,78%
320°	0,52	-5,7	26,92%
325°	0,62	-4,2	38,02%
330°	0,71	-3	50,12%
335°	0,79	-2,1	61,66%
340°	0,86	-1,3	74,13%
345°	0,92	-0,7	85,11%
350°	0,97	-0,3	93,33%
355°	0,99	-0,1	97,72%

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern - Configuration: 3 panels separated by 90°



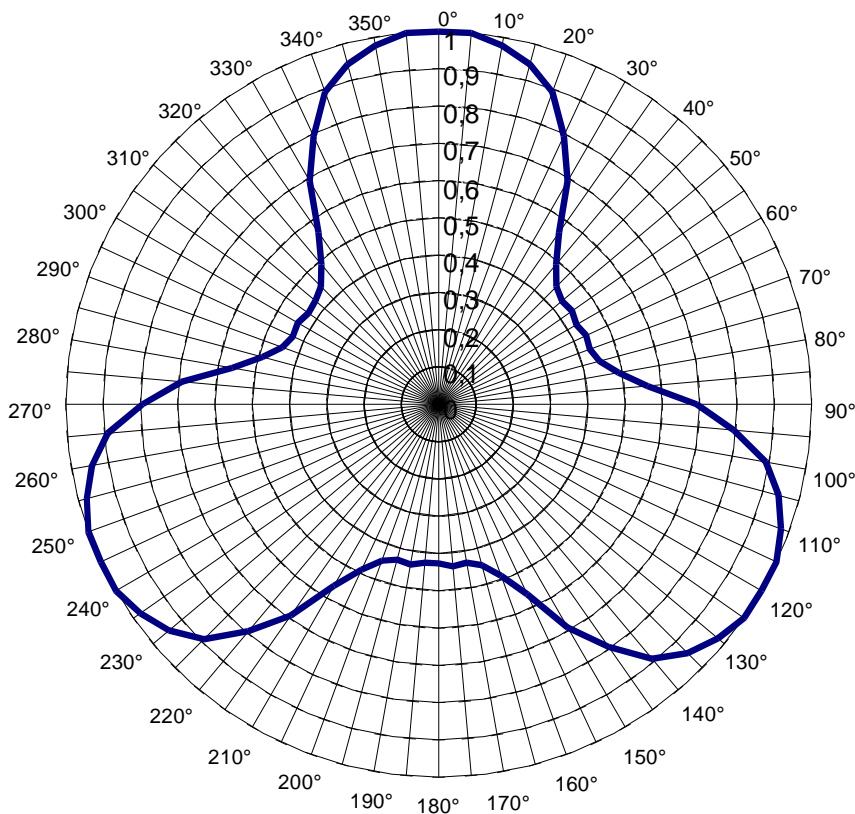
Graus	E/Emax	(dB)	(%)
0°	1	0	100,00%
5°	1	0	100,00%
10°	0,98	-0,2	95,50%
15°	0,92	-0,7	85,11%
20°	0,87	-1,2	75,86%
25°	0,84	-1,5	70,79%
30°	0,83	-1,6	69,18%
35°	0,84	-1,5	70,79%
40°	0,89	-1	79,43%
45°	0,92	-0,7	85,11%
50°	0,91	-0,8	83,18%
55°	0,89	-1	79,43%
60°	0,85	-1,4	72,44%
65°	0,84	-1,5	70,79%
70°	0,87	-1,2	75,86%
75°	0,92	-0,7	85,11%
80°	0,98	-0,2	95,50%
85°	1	0	100,00%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
90°	1	0	100,00%
95°	1	0	100,00%
100°	0,98	-0,2	95,50%
105°	0,94	-0,5	89,13%
110°	0,9	-0,9	81,28%
115°	0,84	-1,5	70,79%
120°	0,78	-2,2	60,26%
125°	0,73	-2,7	53,70%
130°	0,68	-3,4	45,71%
135°	0,62	-4,1	38,90%
140°	0,55	-5,2	30,20%
145°	0,42	-7,5	17,78%
150°	0,33	-9,7	10,72%
155°	0,22	-13,2	4,79%
160°	0,12	-18,2	1,51%
165°	0,03	-29,4	0,11%
170°	0,03	-29,4	0,11%
175°	0,03	-29,4	0,11%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
180°	0,06	-24,7	0,34%
185°	0,03	-29,4	0,11%
190°	0,03	-29,4	0,11%
195°	0,03	-29,4	0,11%
200°	0,12	-18,2	1,51%
205°	0,22	-13,2	4,79%
210°	0,33	-9,7	10,72%
215°	0,42	-7,5	17,78%
220°	0,55	-5,2	30,20%
225°	0,62	-4,1	38,90%
230°	0,68	-3,4	45,71%
235°	0,73	-2,7	53,70%
240°	0,78	-2,2	60,26%
245°	0,84	-1,5	70,79%
250°	0,9	-0,9	81,28%
255°	0,94	-0,5	89,13%
260°	0,98	-0,2	95,50%
265°	1	0	100,00%

Graus	E/Emax	(dB)	(%)
270°	1	0	100,00%
275°	1	0	100,00%
280°	0,98	-0,2	95,50%
285°	0,92	-0,7	85,11%
290°	0,87	-1,2	75,86%
295°	0,85	-1,4	72,44%
300°	0,85	-1,4	72,44%
305°	0,89	-1	79,43%
310°	0,91	-0,8	83,18%
315°	0,91	-0,8	83,18%
320°	0,89	-1	79,43%
325°	0,84	-1,5	70,79%
330°	0,83	-1,6	69,18%
335°	0,84	-1,5	70,79%
340°	0,87	-1,2	75,86%
345°	0,92	-0,7	85,11%
350°	0,98	-0,2	95,50%
355°	1	0	100,00%

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern - Configuration: 3 panels separated by 120°



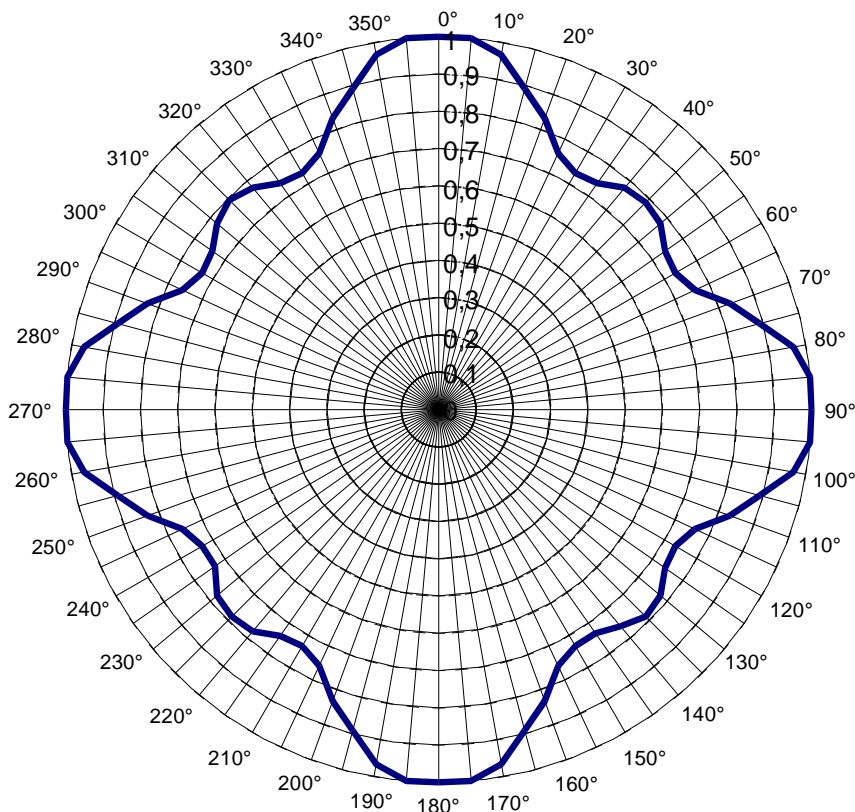
Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
0°	1	0	100,00%
5°	1	0	100,00%
10°	0,98	-0,2	95,50%
15°	0,94	-0,5	89,13%
20°	0,89	-1	79,43%
25°	0,79	-2	63,10%
30°	0,69	-3,2	47,86%
35°	0,56	-5	31,62%
40°	0,49	-6,2	23,99%
45°	0,45	-7	19,95%
50°	0,43	-7,3	18,62%
55°	0,44	-7,2	19,05%
60°	0,43	-7,4	18,20%
65°	0,44	-7,2	19,05%
70°	0,43	-7,3	18,62%
75°	0,45	-7	19,95%
80°	0,49	-6,2	23,99%
85°	0,56	-5	31,62%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
90°	0,69	-3,2	47,86%
95°	0,79	-2	63,10%
100°	0,89	-1	79,43%
105°	0,94	-0,5	89,13%
110°	0,98	-0,2	95,50%
115°	1	0	100,00%
120°	1	0	100,00%
125°	1	0	100,00%
130°	0,98	-0,2	95,50%
135°	0,94	-0,5	89,13%
140°	0,89	-1	79,43%
145°	0,79	-2	63,10%
150°	0,69	-3,2	47,86%
155°	0,56	-5	31,62%
160°	0,49	-6,2	23,99%
165°	0,45	-7	19,95%
170°	0,43	-7,3	18,62%
175°	0,44	-7,2	19,05%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
180°	0,43	-7,4	18,20%
185°	0,43	-7,4	18,20%
190°	0,44	-7,2	19,05%
195°	0,43	-7,3	18,62%
200°	0,45	-7	19,95%
205°	0,49	-6,2	23,99%
210°	0,56	-5	31,62%
215°	0,69	-3,2	47,86%
220°	0,79	-2	63,10%
225°	0,89	-1	79,43%
230°	0,94	-0,5	89,13%
235°	0,98	-0,2	95,50%
240°	1	0	100,00%
245°	1	0	100,00%
250°	1	0	100,00%
255°	0,98	-0,2	95,50%
260°	0,94	-0,5	89,13%
265°	0,89	-1	79,43%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
270°	0,79	-2	63,10%
275°	0,69	-3,2	47,86%
280°	0,56	-5	31,62%
285°	0,49	-6,2	23,99%
290°	0,45	-7	19,95%
295°	0,43	-7,3	18,62%
300°	0,44	-7,2	19,05%
305°	0,43	-7,4	18,20%
310°	0,43	-7,3	18,62%
315°	0,45	-7	19,95%
320°	0,49	-6,2	23,99%
325°	0,56	-5	31,62%
330°	0,69	-3,2	47,86%
335°	0,79	-2	63,10%
340°	0,89	-1	79,43%
345°	0,94	-0,5	89,13%
350°	0,98	-0,2	95,50%
355°	1	0	100,00%

Half wave dipole Panel - VHF
Horizontal pattern - Configuration: 4 panels separated by 90°



Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
0°	1	0	100,00%
5°	1	0	100,00%
10°	0,97	-0,3	93,33%
15°	0,89	-1	79,43%
20°	0,83	-1,6	69,18%
25°	0,76	-2,4	57,54%
30°	0,73	-2,7	53,70%
35°	0,74	-2,6	54,95%
40°	0,78	-2,2	60,26%
45°	0,79	-2,1	61,66%
50°	0,78	-2,2	60,26%
55°	0,74	-2,6	54,95%
60°	0,73	-2,7	53,70%
65°	0,76	-2,4	57,54%
70°	0,83	-1,6	69,18%
75°	0,89	-1	79,43%
80°	0,97	-0,3	93,33%
85°	1	0	100,00%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
90°	1	0	100,00%
95°	1	0	100,00%
100°	0,97	-0,3	93,33%
105°	0,89	-1	79,43%
110°	0,83	-1,6	69,18%
115°	0,76	-2,4	57,54%
120°	0,73	-2,7	53,70%
125°	0,74	-2,6	54,95%
130°	0,78	-2,2	60,26%
135°	0,79	-2,1	61,66%
140°	0,76	-2,4	57,54%
145°	0,73	-2,7	53,70%
150°	0,73	-2,7	53,70%
155°	0,76	-2,4	57,54%
160°	0,83	-1,6	69,18%
165°	0,89	-1	79,43%
170°	0,97	-0,3	93,33%
175°	1	0	100,00%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
180°	1	0	100,00%
185°	1	0	100,00%
190°	0,97	-0,3	93,33%
195°	0,89	-1	79,43%
200°	0,83	-1,6	69,18%
205°	0,76	-2,4	57,54%
210°	0,73	-2,7	53,70%
215°	0,74	-2,6	54,95%
220°	0,78	-2,2	60,26%
225°	0,79	-2,1	61,66%
230°	0,78	-2,2	60,26%
235°	0,73	-2,7	53,70%
240°	0,73	-2,7	53,70%
245°	0,76	-2,4	57,54%
250°	0,83	-1,6	69,18%
255°	0,89	-1	79,43%
260°	0,97	-0,3	93,33%
265°	1	0	100,00%

Graus	E/E _{max}	(dB)	(%)
270°	1	0	100,00%
275°	1	0	100,00%
280°	0,97	-0,3	93,33%
285°	0,89	-1	79,43%
290°	0,83	-1,6	69,18%
295°	0,76	-2,4	57,54%
300°	0,73	-2,7	53,70%
305°	0,74	-2,6	54,95%
310°	0,78	-2,2	60,26%
315°	0,79	-2	63,10%
320°	0,78	-2,2	60,26%
325°	0,74	-2,6	54,95%
330°	0,73	-2,7	53,70%
335°	0,76	-2,4	57,54%
340°	0,83	-1,6	69,18%
345°	0,89	-1	79,43%
350°	0,97	-0,3	93,33%
355°	1	0	100,00%