

Terrestrische Antennen

- **Tonrundfunkantennen**
- **Bereichsantennen für den Fernsehbereich I und III**
- **Kanalantennen für den Fernsehbereich III**
- **Bereichsantennen für den Fernsehbereich IV und V**
- **Kombinationsantenne für die Bereiche III und IV/V**
- **Kanalgruppenantennen für den Fernsehbereich IV/V**
- **Zimmerantennen**



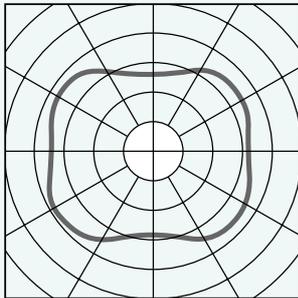
Einleitung

Tonrundfunkantennen

Stereo-Rundfunk kann grundsätzlich mit jeder Hirschmann-UKW-Antenne empfangen werden. Da aber für einen einwandfreien Stereoempfang höhere Pegel und größere Reflexionsfreiheit gefordert werden als beim Monoempfang, ist auch in diesen Fällen zumeist eine Richtantenne nötig.

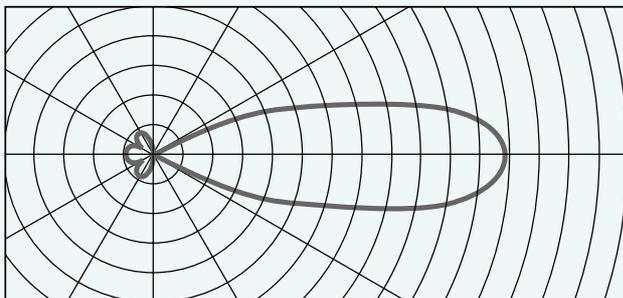
Rundempfang

Die Rundempfangsantenne hat in allen Richtungen etwa die gleiche Empfindlichkeit und ist nur für gut versorgte Rundfunkempfangsgebiete zu empfehlen.

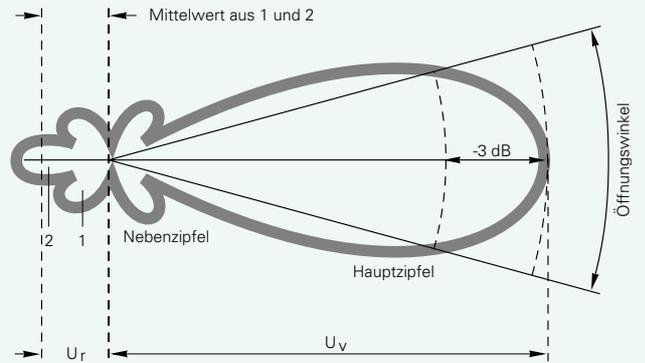


Richtempfang

Die Richtantenne empfängt Sender aus der Hauptrichtung besser als eine Rundempfangsantenne, nimmt aber die Signale aus anderen Richtungen schwächer auf. In Gebieten, die schlecht versorgt sind oder in denen ein bestimmter, schwach ankommender Sender noch empfangen werden soll, ist daher eine Richtantenne unentbehrlich.



Richtdiagramm – Die wichtigsten Begriffe



Gewinn

Verhältnis der Empfangsleistung einer Antenne in ihrer Hauptempfangsrichtung zur Empfangsleistung eines $\lambda/2$ Dipols am gleichen Montageort (logarithmisches Maß in dB)

Öffnungswinkel

Winkelöffnung des Hauptzipfels zwischen den Punkten, bei denen der Gewinn um 3 dB geringer ist als sein Maximalwert

Hauptzipfel

Abschnitt des Richtdiagramms in Richtung des maximalen Gewinns

Nebenzipfel

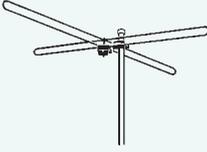
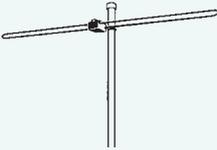
Seitliche und rückwärtige keulenförmige Abschnitte des Richtdiagramms mit geringerem Gewinn als in der Hauptempfangsrichtung

Vor-Rück-Verhältnis*

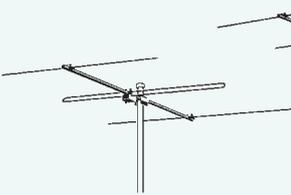
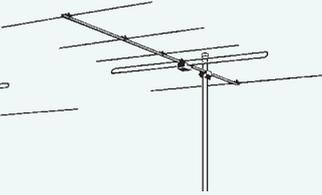
Verhältnis der Spannung U_v in der Hauptempfangsrichtung zu einem Mittelwert U_r der aus den Spannungen des Nebenzipfels 2 in Rückrichtung (180°) und des größeren Nebenzipfels 1 im rückwärtigen Sektor (90°-270°) des Richtdiagramms gebildet wird (logarithmisches Maß in dB)

* Entsprechend einer Festlegung der Technischen Kommission des Fachverbandes „Empfangsantennen“ im ZVEI

Antennen für UKW

Typ		U4	U1
Bestellnummer		910 664-501	910 980-501
			
Gewinn	dB	-3	0
Öffnungswinkel horizontal		360°	78°
Dipollänge	m	1,5	1,5
Windlast	N	49	27
Standrohr-Ø	mm	max. 60	max. 54
Gewicht	kg	0,8	0,7
Einzelverpackungsmaße	cm	152 x 13,5 x 11,5	149 x 10,6 x 10,5

- Frequenzbereich 87,5 - 108 MHz
- Anschluß koaxial oder symmetrisch mit Schnellspannklemme

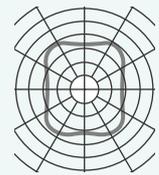
Typ		FM 30	FM 50
Bestellnummer		910 906-002	910 907-002
			
Gewinn	dB	5	6,5-7
Vor-Rück-Verhältnis	dB	14	15
Öffnungswinkel horizontal		70°	66°
Länge	m	1,16	1,76
Windlast	N	58	87
Standrohr-Ø	mm	max. 54	max. 54
Gewicht	kg	0,92	1,35
Einzelverpackungsmaße	cm	153 x 26 x 22	151 x 29 x 24

- Frequenzbereich 87,5 - 108 MHz
- Anschluß koaxial oder symmetrisch mit Schraubklemme
- Masthalterung schwenkbar
- Elemente vormontiert

Antennenkopf für LMK und UKW

Typ	GEMA 4 KR
-----	-----------

Bestellnummer 910 802-501



Richtcharakteristik

- Frequenzbereich: LMK 0,15 - 26,1 MHz, UKW 87,5 - 108 MHz
- An der Spitze von Standrohren zu montieren
- LMK-Empfang mit Glasfaserrute
- Anschluß koaxial
- gegen Überspannungen und statische Aufladungen gemäß EN 50083-1

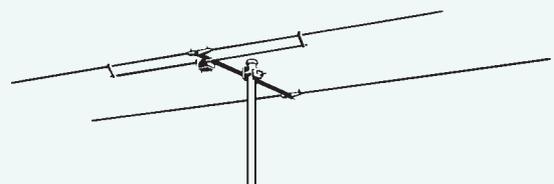
LMK-Empfang mit Gewinn für LM	dB	Glasfaserrute 1,2 m lang 6 ¹⁾
Richtcharakteristik für UKW-Empfang		Kreuzdipol
Gewinn für UKW	dB	-3
Vor-Rück-Verhältnis	dB	-
Öffnungswinkel horizontal		360°
Länge	m	1,5 (Dipol)
Windlast	N	71
Standrohr-Ø	mm	36-54
Gewicht	kg	2,0
Einzelverpackungsmaße	cm	120 x 13 x 13

¹⁾ Bezogen auf die Tonrundfunkbezugsantenne gem. DIN 57 855 Teil 2/VDE 0855 Teil 2, 4.1.1., mit 2 Meßfrequenz 1 MHz.

Bereichsantenne für B I

Typ	FESA 2 RA/K2-4
-----	----------------

Bestellnummer 912 650-534

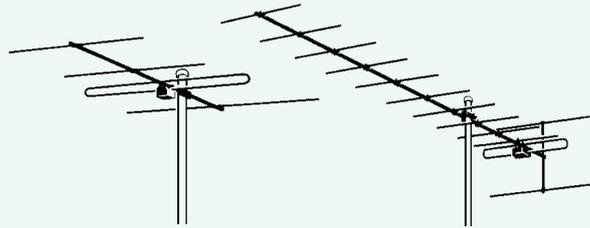


- Für die Kanäle 2-4
- Anschluß koaxial mit Schnellspannklemme
- Masthalterung schwenkbar

Kanäle		2-4
Gewinn	dB	3
Vor-Rück-Verhältnis	dB	9
Öffnungswinkel horizontal		75°
Länge	m	1,09
Windlast	horizontal	N 82
	vertikal	N 104
Standrohr-Ø	mm	max. 60
Gewicht	kg	1,6
Einzelverpackungsmaße	cm	185 x 17,5 x 11,5

Bereichsantennen für B III

Typ	FESA 4 BV	FESA 13 BV
Bestellnummer	910 890-501	910 893-501



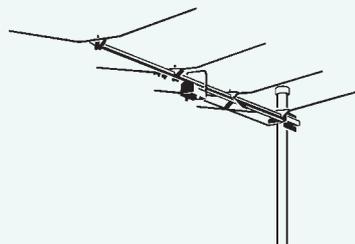
Kanäle		5-12	5-12
Gewinn	dB	5,5	9-11
Vor-Rück-Verhältnis	dB	14	23
Öffnungswinkel	horizontal	60°	45°
	vertikal	95°	60°
Länge	m	0,53	2,51
Windlast	horizontal	N	32
	vertikal	N	36
Standrohr-Ø	mm	max. 54	max. 60
Masthalterung		fest	schwenkbar
Gewicht	kg	0,5	1,5
Einzelverpackungsmaße	cm	18 x 96	28 x 146

- Für die Kanäle 5-12
- Horizontal oder vertikal montierbar
Vertikale Montage nur abgesetzt auf Träger TRAG 53 (siehe Kap. Mechanisches Zubehör) zulässig
- Anschluß koaxial oder symmetrisch mit Schnellspannklemme

Kanalantennen Für B III, Super-Magneta

Gewinnklasse 9 dB

Typ	FESA 309 AN K ..						
Bestellnummer	910 838-...						
Bestellnummer-Index	-505	-506	-507	-508	-509	-510	-511



Kanal		5	6	7	8	9	10	11
Gewinn	dB	9	9	9	9	9	9	9
Vor-Rück-Verhältnis	dB	23	23	23	23	23	23	23
Öffnungswinkel	horizontal	52°	52°	52°	52°	52°	52°	52°
	vertikal	66°	66°	66°	66°	66°	66°	66°
Länge	m	1,53	1,48	1,44	1,39	1,35	1,29	1,23
Windlast	horizontal	N	32	31	30	29	29	28
	vertikal	N	54	52	50	49	47	46
Gewicht	kg	1,34	1,34	1,34	1,30	1,30	1,30	1,30
Einzelverpackungsmaße	cm	112 x 14 x 11			104 x 14 x 11			

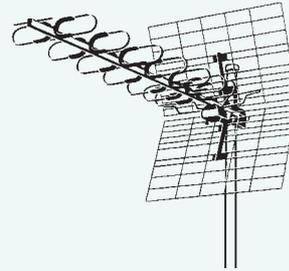
- Horizontal oder vertikal montierbar

Bereichsantennen für B IV/V, Super-Spectral

Gewinnklasse 15 dB

Typ FESA 815 N 37

Bestellnummer 910 862-501



- Horizontal oder vertikal montierbar

Für die Kanäle		21-37		
Kanäle		21-24	25-30	31-37
Gewinn	dB	12,5	13,5	15
Vor-Rück-Verhältnis	dB	>30	30	>30
Öffnungswinkel	horiz.	42°	37°	31°
	vertikal	50°	43°	34°
Länge	m	1,45		
Windlast	horiz.	N 89		
	vertikal	N 124		
Gewicht	kg	2,8		
Einzelverpackungsmaße	cm	78 x 49,5 x 11		

Typ FESA 815 N 48

Bestellnummer 910 863-501

Für die Kanäle		21-48				
Kanäle		21-23	24-28	29-34	35-41	42-48
Gewinn	dB	11,5	12	13	14	15
Vor-Rück-Verhältnis	dB	28	30	28	>30	26
Öffnungswinkel	horiz.	44°	41°	37°	32°	27°
	vertikal	52°	48°	42°	36°	29°
Länge	m	1,38				
Windlast	horiz.	N 87				
	vertikal	N 120				
Gewicht	kg	2,7				
Einzelverpackungsmaße	cm	70,5 x 49,5 x 11				

Typ FESA 815 N 69

Bestellnummer 910 865-501

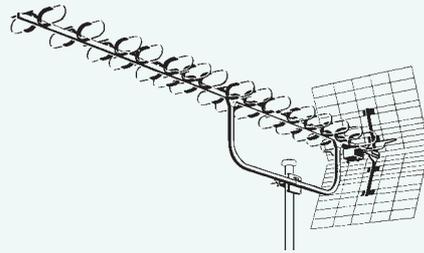
Für die Kanäle		21-69							
Kanäle		21-25	26-30	31-36	37-42	43-49	50-55	56-62	63-69
Gewinn	dB	9	9,5	10	10,5	11	12	13,5	15
Vor-Rück-Verhältnis	dB	22	23	>25	>28	>28	25	24	22
Öffnungswinkel	horiz.	50°	46°	42°	40°	38°	35°	31°	27°
	vertikal	60°	55°	50°	47°	43°	39°	35°	30°
Länge	m	1,22							
Windlast	horiz.	N 83							
	vertikal	N 110							
Gewicht	kg	2,6							
Einzelverpackungsmaße	cm	71,5 x 49,5 x 11							

Bereichsantennen für B IV/V, Super-Spectral

Gewinnklasse 17dB

Typ FESA 817 N 37

Bestellnummer 910 866-501



Für die Kanäle	21-37				
Kanäle	21-23	24-26	27-30	31-37	
Gewinn	dB	14,5	15	16	17
Vor-Rück-Verhältnis	dB	30	>30	>30	28
Öffnungswinkel	horiz.	33°	30°	28°	23°
	vertikal	37°	35°	32°	26°
Länge	m	2,72			
Windlast	horiz.	N	136		
	vertikal	N	217		
Gewicht	kg	3,8			
Einzelverpackungsmaße	cm	104,5 x 61 x 11			

- Horizontal oder vertikal montierbar
- Bei horizontalem Empfang wird die Montage an der Mastspitze oder an einem Ausleger (TRAG 53, siehe Kapitel Mechanisches Zubehör) empfohlen

Typ FESA 817 N 48

Bestellnummer 910 867-501

Für die Kanäle	21-48					
Kanäle	21-24	25-29	30-34	35-40	41-48	
Gewinn	dB	13	14	15	16	17
Vor-Rück-Verhältnis	dB	>30	27	30	29	29
Öffnungswinkel	horiz.	34°	33°	30°	25°	21°
	vertikal	37°	36°	33°	30°	24°
Länge	m	2,54				
Windlast	horiz.	N	132			
	vertikal	N	203			
Gewicht	kg	3,8				
Einzelverpackungsmaße	cm	99,5 x 58 x 11				

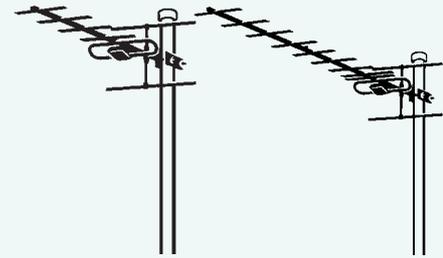
Typ FESA 817 N 69

Bestellnummer 910 869-501

Für die Kanäle	21-69							
Kanäle	21-26	27-33	34-40	41-48	49-55	56-62	63-69	
Gewinn	dB	10,5	12	13	14	15	16	17
Vor-Rück-Verhältnis	dB	24	28	30	>30	28	27	26
Öffnungswinkel	horizontal	43°	39°	35°	31°	27°	24°	21°
	vertikal	51°	45°	40°	35°	31°	28°	26°
Länge	m	2,08						
Windlast	horiz.	N	124					
	vertikal	N	183					
Gewicht	kg	3,4						
Einzelverpackungsmaße	cm	115 x 38,5 x 11						

Bereichsantennen für B IV/V

Typ	FESA 7 BO 60 ¹⁾	FESA 12 BO 60 ¹⁾
Bestellnummer	910 977-501	910 978-501



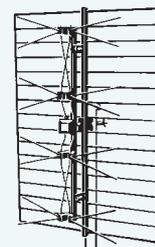
- Für die Kanäle 21-60
- Horizontal und vertikal montierbar
- Anschluß koaxial oder symmetrisch mit Schraubklemmen

Kanäle			21-60	21-60
Gewinn	dB		5-9,5	6-12
Vor-Rück-Verhältnis	dB		12-18	17-23
Öffnungswinkel	horizontal		67°-49°	64°-38°
	vertikal		90°-63°	92°-49°
Länge	m		0,64	1,07
Windlast	horizontal	N	16	20
	vertikal	N	23	36
Standrohr-Ø	mm		max. 54	max. 54
Masthalterung			fest	fest
Gewicht	kg		0,3	0,5
Einzelverpackungsmaße	cm		16 x 85	16 x 75

¹⁾ im verbrauchergerechten SB-Polybeutel

Bereichsantenne für B IV/V

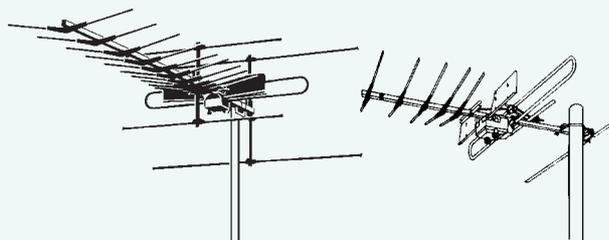
Typ	FESA 805
Bestellnummer	910 486-502



Kanäle			21-68
Gewinn	dB		10-13
Vor-Rück-Verhältnis	dB		20-23
Öffnungswinkel	horizontal		50°-37°
	vertikal		40°-28°
Länge	m		Al-Schirm 0,62 x 0,80
Windlast	horizontal	N	46
	vertikal	N	46
Standrohr-Ø	mm		max. 54
Masthalterung			fest
Gewicht	kg		1,6
Einzelverpackungsmaße	cm		86 x 63 x 21 (3 Stück)

Kombinationsantennen für B III und IV/V

Typ	FESA 218 LDK	FESA 215 L 665*
Bestellnummer	910 501-501	971 116-501



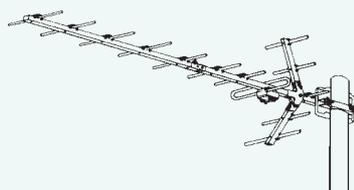
		B III	BIV/V	B III	BIV/V
Empfangsbereiche		B III	BIV/V	B III	BIV/V
Kanäle		5-12	21-60	5-12	21-65
Gewinn	dB	max. 7,5	6-14	2-3	7-11
Vor-Rück-Verhältnis	dB	15-20	17-28	15	20
Öffnungswinkel horizontal		70°	53°-31°	70°	46°
Länge	m	1,28		0,7	
Windlast	N	104		42	
Gewicht	kg	2,1			
Einzelverpackungsmaße	cm	72 x 43 x 18			

- Anschluß koaxial oder symmetrisch mit Schnellspannlemme
- für Standrohre bis Ø 60 mm

* Für Fenster- oder Balkonmontage, FETRA 2 bitte zusätzlich bestellen

Kanalgruppenantennen für B IV/V

Typ	FESA 2129 A	FESA 2737 A	FESA 3548 A
Bestellnummer	971 160-502	971 162-502	971 163-502



		21-29	27-37	35-48
Kanäle		21-29	27-37	35-48
Gewinn	dB	11-12,5	11-12,5	11-12,5
Vor-Rück-Verhältnis	dB	24	24	25
Öffnungswinkel	horizontal	35°	35°	35°
	vertikal	40°	40°	43°
Länge	m	1,54	1,415	1,23
Windlast	horizontal	N 58	51	46
	vertikal	N 51	45	40

- Anschluß koaxial oder symmetrisch mit der bewährten Schnellspannlemme
- geringe Windlast
- schwenkbare Halterung für Standrohre bis Ø 60 mm
- Elemente vormontiert

Typ	FESA 4255 A	FESA 5062 A	
Bestellnummer	971 164-502	971 165-502	
Kanäle	42-55	50-62	
Gewinn	dB	11-12,5	11-12,5
Vor-Rück-Verhältnis	dB	25	24
Öffnungswinkel	horizontal	35°	38°
	vertikal	43°	43°
Länge	m	1,085	1,045
Windlast	horizontal	N 45	42
	vertikal	N 40	36

Zimmerantenne für UKW

Typ	ZU 726 V SOUND
-----	----------------

Bestellnummer 910 756-502



- Frequenzbereich 87,5-108 MHz
- Geringer Platzbedarf durch verkürzten Dipol
- Hohe Empfangsleistung durch hochwertiges Anpassungsnetzwerk
- Braunes Kunststoffgehäuse
- Dipol hochglanzvernickelt

Empfangsbereich	B II (UKW)	
Gewinn	dB	10 ¹⁾
Rauschmaß	dB	4
Betriebsspannung	230 V~ +6%, -10% / 50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	W	1,5
Netzanschluß	m	Kabel ca. 1,5 (mit Europastecker)

¹⁾ Antennengewinn einschließlich Verstärkung.

Zimmerantenne für B III und B IV/V

Typ	ZIFA 796 LP-V
-----	---------------

Bestellnummer 910 887-502



- Für die Kanäle 5-12 und 21-69
- Logarithmisch-periodische Antenne für die Bereiche IV/V, verkürzter Dipol für den Bereich III
- Hohe Empfangsleistung
- UHF-Antenne um Längsachse schwenkbar zum Ausrichten auf horizontal oder vertikal polarisierte Sender
- VHF-Dipol gegenüber der UHF-Antenne schwenkbar
- Sehr gute Richtwirkung zum Ausblenden von Reflexionen (Geisterbilder)
- Fuß und Träger aus braunem Kunststoff
- Elemente hochglanzvernickelt
- CE

Empfangsbereich	B III		B IV/V
Gewinn	dB	max. 17 ¹⁾	max. 20 ¹⁾
Rauschmaß	dB	2,5	3
Vor-Rück-Verhältnis	dB	-	15-22
Betriebsspannung	230 V ~ +6%, -10% / 50-60 Hz		
Leistungsaufnahme	W	1,5	
Netzanschluß	m	Kabel ca. 1,5 (mit Europastecker)	
Antennenanschluß	Kabel	m	1,5
	Steckverbinder	Stecker nach IEC 169-2 (DIN 45 325)	

¹⁾ Antennengewinn einschließlich Verstärkung.