

# VHF-RICHTSTRAHLFELDER

für UKW-Band II



Abb. 1 UKW-Antennenanlage des Österreichischen Rundfunks in Bruck an der Mur  
(das horizontale Strahlungsdiagramm zeigt Abb. 5)

## Allgemeines

Stark bündelnde Antennen, wie die Richtstrahlfelder der Typenreihe HA 115/.., haben einen hohen Leistungsgewinn. Damit ist eine günstige Ausnutzung der Senderleistung möglich. In der Praxis werden im allgemeinen mehrere Richtstrahlfelder zu Antennenanlagen mit Richtstrahl- oder Rundstrahlcharakteristik zusammengeschaltet. Durch entsprechende Gruppierung der Richtstrahlfelder sind beliebige Horizontal-Diagramme (z.B. Halbkreis-, Kreis- oder Nierenform usw.) erreichbar, wobei die Richtstrahlfelder mit geeigneter Leistung und Phase gespeist und in einer entsprechenden räumlichen Anordnung montiert werden. Durch diese Maßnahmen kann eine Neigung und Nullstellenauffüllung der Vertikal-diagramme erzielt werden.

Bei Bestellung bitte genaue Bezeichnung angeben

## Übersicht der Typen / Technische Daten

Type <sup>1)</sup>	50-Ω-Ausführung	HA 115/...	.../231/50	.../241/50	.../232/50	.../242/50
		HA 115/...	.../331/50	.../341/50	.../332/50	.../342/50
	60-Ω-Ausführung	HA 115/...	.../231	.../241	.../232	.../242
		HA 115/...	.../331	.../341	.../332	.../342
Frequenzbereich		MHz	87...100	87...108	87...100	87...108
Maximale Leistungsaufnahme (eff.)			1 kW		3 kW	
Leistungsgewinn <sup>2)</sup>		ca. 6,5 dB ca. 8 dB	Typenreihen HA 115/23.. und HA 115/24.. mit ca. $\lambda/2$ Dipolabstand Typenreihen HA 115/33.. und HA 115/34.. mit ca. $3/4 \lambda$ Dipolabstand			
Welligkeitsfaktor $s = \frac{U_{max}}{U_{min}}$		< 1,35 < 1,4	Typenreihen HA 115/23.. und HA 115/33.. Typenreihen HA 115/24.. und HA 115/34..			
Anzahl der Dipole			2		2	
Abmessungen			2020 x 3020 mm		2020 x 3020 mm	
Gewicht			100...110 kg		100...110 kg	
Windlast - nach DIN 1055 - (bei Staudruck von 110 kg/m <sup>2</sup> )		von vorn	ca. 210 kg		ca. 210 kg	
		von der Seite	ca. 110 kg		ca. 110 kg	
Anschlußstecker		50 Ω	Dezifix B		HT 210/2	
		60 Ω	Dezifix B		HT 210	
Gegenstecker		50 Ω	FNB 1022/50		-	
		60 Ω	FNB 1022/60		-	
Geeignetes Kabel		50 Ω	1/2 "		7/8 "	
		60 Ω	3/10		6/17	
Bohrung im Wetterschutz		50 Ω	13,5 ∅		-	
		60 Ω	13,5 ∅		-	

1) Die komplette Typen- bzw. Bestellbezeichnung setzt sich aus der Hauptbenennung (HA 115/..) und der betreffenden Kolonnen- bzw. Gruppennummer zusammen. Es gilt beispielsweise folgende Bezeichnung für die 50-Ω-Ausführung der 1-kW-Type im Frequenzbereich 87...100 MHz und für 8 dB Leistungsgewinn: HA 115/331/50.

2) Bei mittlerer Frequenz, bezogen auf Halbwellendipol.

## Diagramme

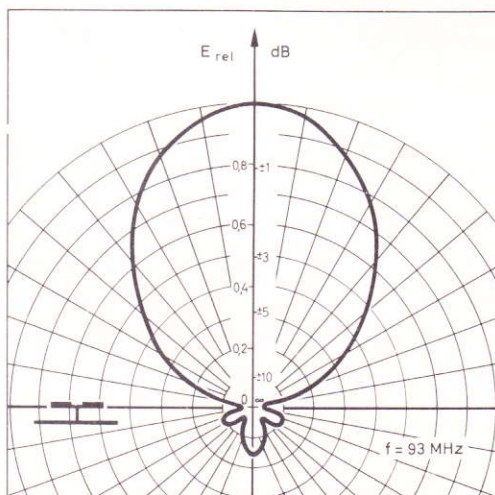


Abb. 2 Mittleres horizontales Feldstärkediagramm der Richtstrahlfelder Typenreihe HA 115/...

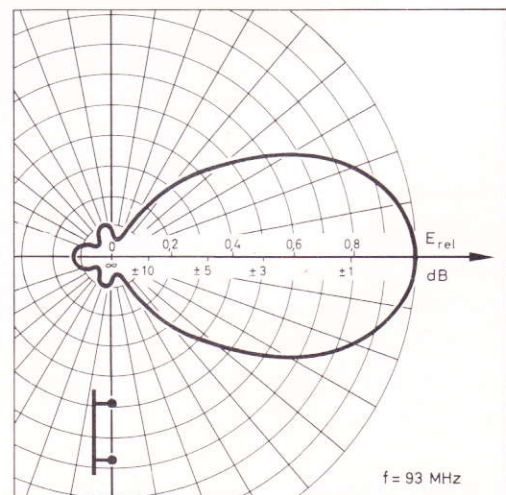


Abb. 3 Vertikales Feldstärkediagramm der Richtstrahlfelder Typenreihe HA 115/23.. bzw. HA 115/24..  
- Dipolabstand  $\lambda/2$  -



.../233/50 .../333/50	.../243/50 .../343/50	.../238/50	.../248/50	.../234/50 .../334/50	.../244/50 .../344/50	.../239/50	.../249/50
.../233 .../333	.../243 .../343	.../238	.../248	.../234 .../334	.../244 .../344	.../239	.../249
87...100	87...108	87...100	87...108	87...100	87...108	87...100	87...108
3 kW		3 kW		10 kW		10 kW	
Typenreihen HA 115/23.. und HA 115/24.. mit ca. $\lambda/2$ Dipolabstand Typenreihen HA 115/33.. und HA 115/34.. mit ca. $3/4 \lambda$ Dipolabstand							
Typenreihen HA 115/23.. und HA 115/33.. Typenreihen HA 115/24.. und HA 115/34..							
2	2	2	2	2	2	2	2
2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm	2020 x 3020 mm
100...110 kg	140...145 kg	100...110 kg	140...145 kg	100...110 kg	140...145 kg	100...110 kg	140...145 kg
ca. 210 kg	ca. 250 kg	ca. 210 kg	ca. 250 kg	ca. 210 kg	ca. 250 kg	ca. 210 kg	ca. 250 kg
ca. 110 kg	ca. 130 kg	ca. 110 kg	ca. 130 kg	ca. 110 kg	ca. 130 kg	ca. 110 kg	ca. 130 kg
Dezifix C	Dezifix C	Dezifix D	Dezifix D	Dezifix C	Dezifix C	Dezifix D	Dezifix D
FNC 1023/50	FNC 1023/50	FND 1026/50	FND 1026/50	FNC 1023/60	FNC 1023/60	FND 1026/60	FND 1026/60
7/8 "	7/8 "	1 5/8 "	1 5/8 "	7/8 "	7/8 "	1 5/8 "	1 5/8 "
6/17	6/17	16/48	16/48	6/17	6/17	16/48	16/48
23,5 $\phi$	23,5 $\phi$	42 $\phi$	42 $\phi$	23,5 $\phi$	23,5 $\phi$	42 $\phi$	42 $\phi$
21 $\phi$	21 $\phi$	54 $\phi$	54 $\phi$	21 $\phi$	21 $\phi$	54 $\phi$	54 $\phi$

Die Richtstrahlfelder der Typenreihen HA 115/238, HA 115/239, HA 115/248 und HA 115/249 sind besonders für Antennenanlagen entwickelt worden, an deren Aufstellungsorten mit hohen Windgeschwindigkeiten und starker Vereisung zu rechnen ist.

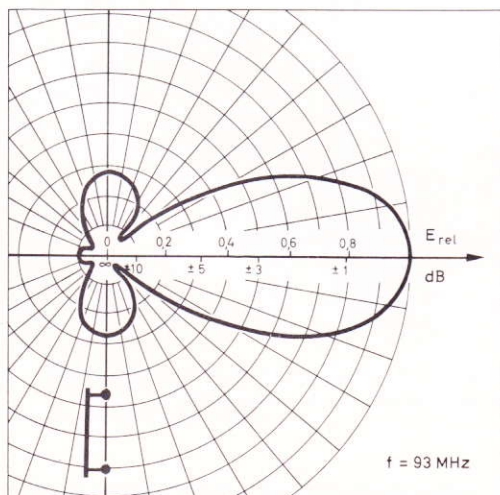


Abb. 4 Vertikales Feldstärkediagramm der Richtstrahlfelder Typenreihe HA 115/33.. bzw. HA 115/34.. - Dipolabstand  $3/4 \lambda$  -

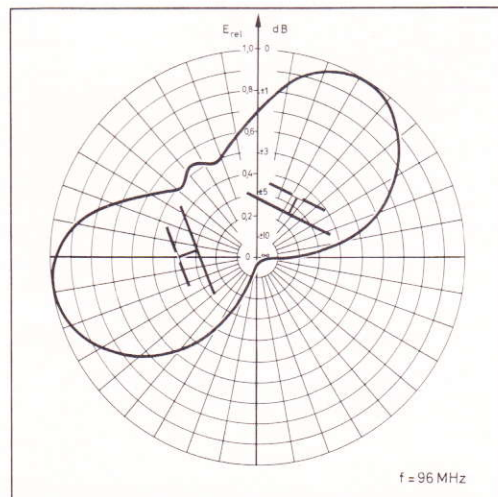


Abb. 5 Horizontales Richtstrahlendiagramm der relativen Feldstärke der Antennenanlage in Bruck a.d. Mur (siehe Abb. 1 - Titelseite)

## VHF – RICHTSTRAHLFELDER HA 115

### Aufbau

Die Richtstrahlfelder der Typenreihen HA 115/... bestehen aus zwei gleichphasig gespeisten Halbwellendipolen, die vor einem aus nahtlosem Stahlrohr in Schweißkonstruktion ausgeführten Reflektorgitter befestigt sind und von Metallstützen gehalten werden. Der Abstand zwischen Dipol und Reflektorgitter beträgt etwa  $\frac{1}{4}$  der mittleren Wellenlänge, wodurch sich geringe Rückwärtsfeldstärken und günstiger Impedanzverlauf ergeben. Mit der Fußpunktkompensation jedes einzelnen Dipols und der Breitbandspeisung wird die Anpassung an das Speisekabel erreicht.

Als Speiseleitung dienen Kupferrohrleitungen von 32 mm bzw. 50 mm Außendurchmesser. Sämtliche Stahlteile der Antenne sind feuerverzinkt. Durch einen mehrfachen Anstrich aus zähem Kunstharzlack besteht ein äußerst wirksamer Oberflächenschutz.

Auf Wunsch werden die Richtstrahlfelder mit einem Vereisungsschutz aus glasfaserverstärktem Polyesterharz für die Dipolfußpunkte geliefert (siehe Titelbild).

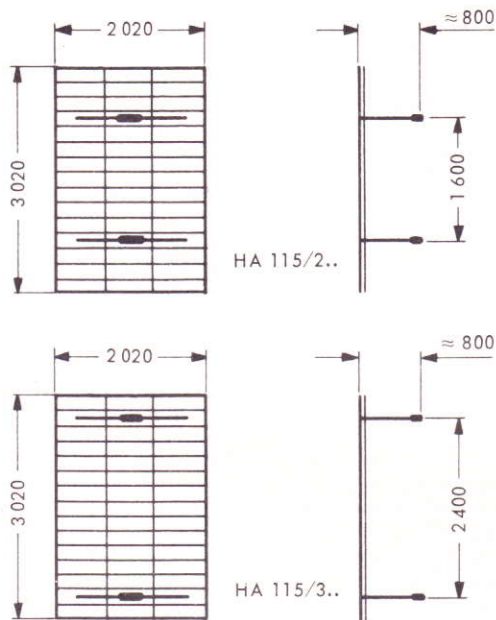


Abb. 6 Hauptabmessungen der Richtstrahlfelder

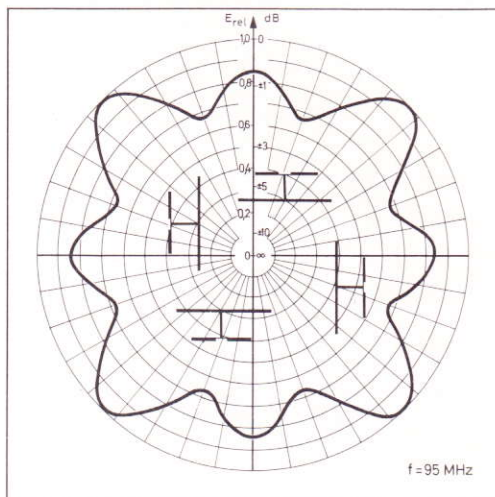


Abb. 7 Horizontales Rundstrahlendiagramm einer Antennenanlage

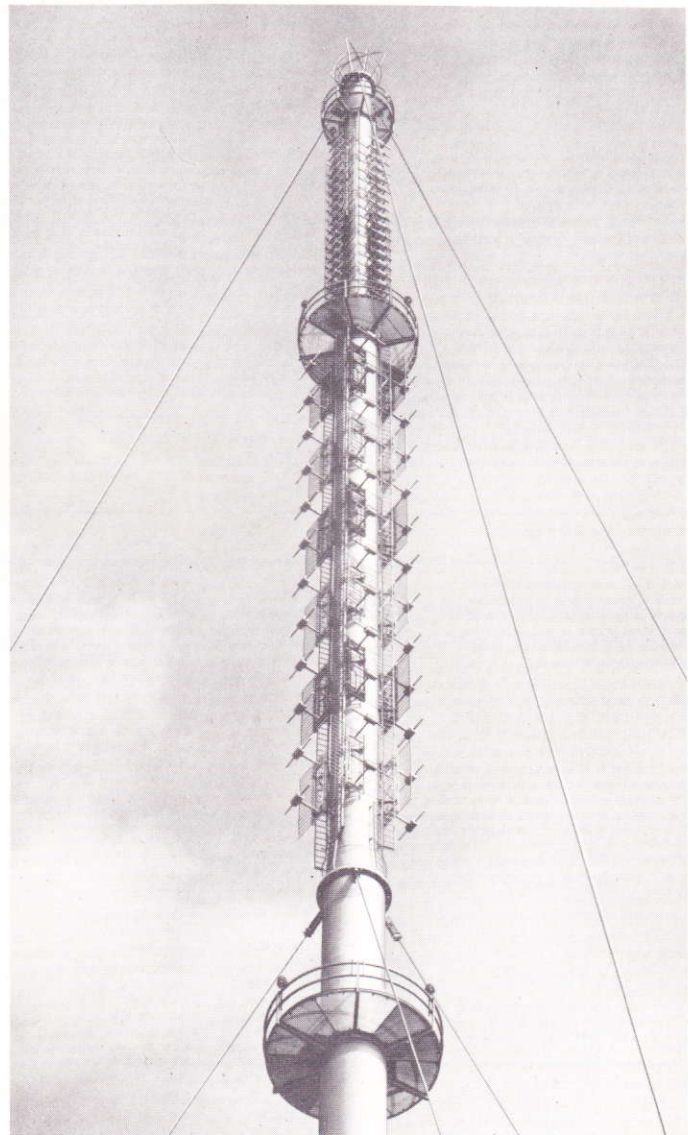


Abb. 8 Antennenanlage in Lichtenberg-Linz, aufgebaut mit Richtstrahlfeldern der Typenreihe HA 115/...

Änderungen, insbesondere solche, die durch den technischen Fortschritt bedingt sind, vorbehalten!