

Typenreihen **HA 44**  
**HA 88**

## FS-SCHMETTERLINGSANTENNEN



(6377)

FS-Schmetterlingsantenne für Band III (174–223 MHz) Type HA 44 460

Datenblatt N 151 (1859)

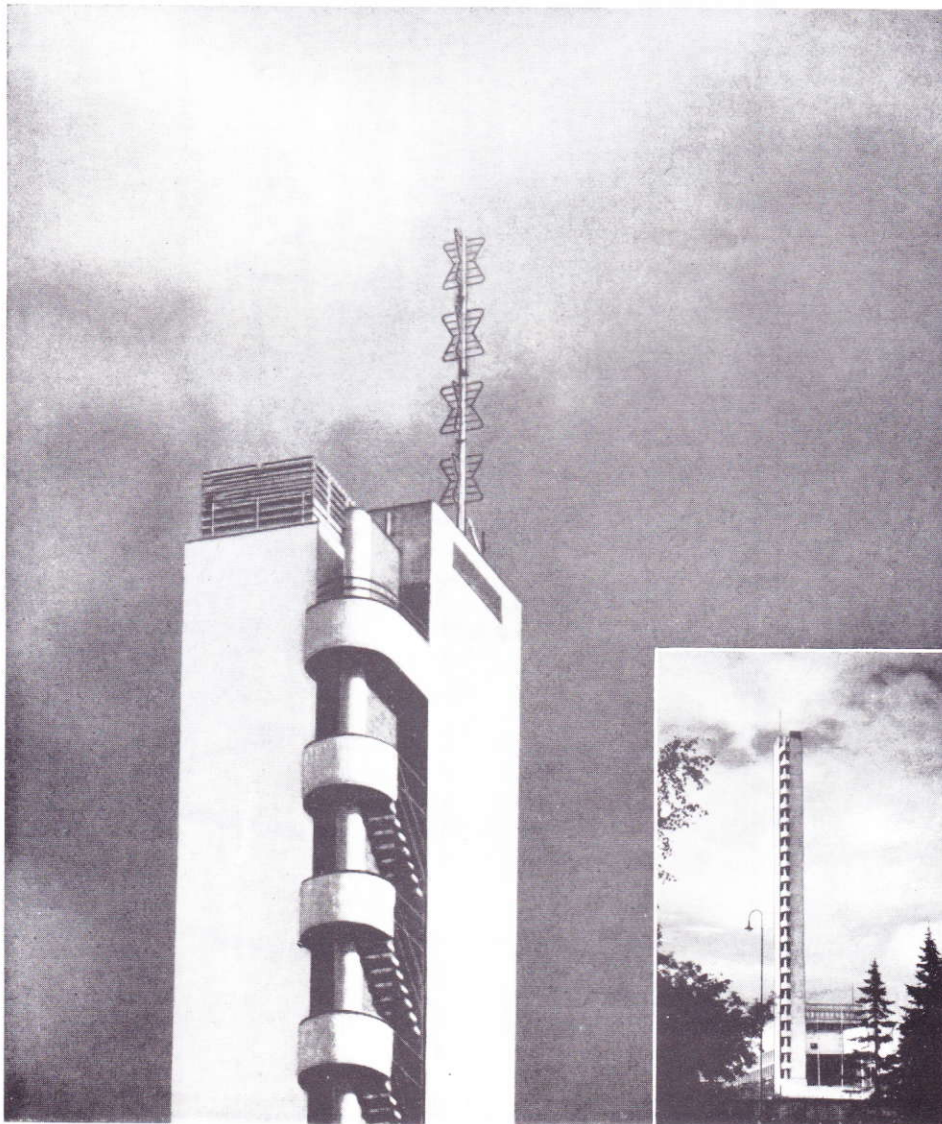
**ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN**

## Allgemeines

In der Fernsehtechnik ist es üblich, eine gemeinsame Antenne zur Ausstrahlung von Bild- und Tonenergie zu verwenden. Die Zusammenschaltung des Bild- und Tonsenders macht Entkopplungselemente notwendig, sogenannte Filterweichen oder Brückenweichen. Die Brückenweiche zeichnet sich durch besonders einfachen Ausbau aus, erfordert jedoch Antennensysteme mit 2 elektrisch identischen, hinreichend entkoppelten Eingängen. Diese Bedingungen werden von den nachstehend beschriebenen Schmetterlingsantennen erfüllt. Es handelt sich dabei um senkrecht zueinander angeordnete Strahler, die zur Erzielung eines Rundstrahlungsdiagramms mit einer Phasendifferenz von  $90^\circ$  eingespeist werden.

Zur Erzielung einer günstigen und breitbandigen Anpassung finden Flächenstrahler Verwendung. Die Speisekabel von je 2 gegenüberliegenden Gruppen sind zusammengefaßt; es können also OW- und NS-Strahlergruppe getrennt gespeist werden. Die zur Funktion der Antenne nötige Phasenverschiebung wird normalerweise durch eine geeignete Längendifferenz der von der Antenne zur Brückenweiche führenden Speisekabel erzielt.

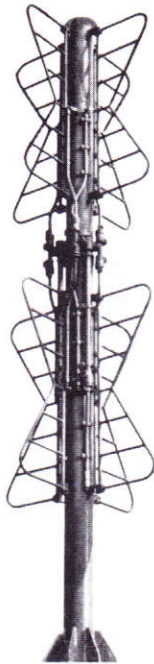
Die Antennen sind zum Anschluß an zwei 60-Ohm-Kabel vorgesehen, werden jedoch auch mit einem Anschluß geliefert. Auf Wunsch werden sie auch für andere Wellenlängen ausgelegt. Für Gleichspannungen, elektrische Aufladungen und Blitzeinschläge sind sämtliche Teile einschließlich der Strahlerelemente galvanisch geerdet und bieten somit einen äußerst wirksamen Schutz gegen störende Einwirkungen dieser Art.



FS-Schmetterlingsantenne Band III auf dem Turm des Olympia-Stadions in Helsinki

## Eigenschaften

### VHF-Schmetterlingsantennen für FS Band III Typenreihe HA 44



FS-Schmetterlingsantenne  
Band III (174–223 MHz) Type HA 44 260

Fernsehrundstrahlantennen der Typenreihe HA 44 werden mit 1, 2, 4 oder 6 Doppelebenen geliefert. Die Tragkonstruktion besteht aus einem Rohrmast mit Schweißflansch zur Verbindung mit einem Antennenträger. Als Strahler werden pro Ebene 4 abnehmbare, aus Stahlrohr geschweißte Flächenstrahler verwendet. Der NS- und OW-Strahler ist jeweils an ein koaxiales Breitbandspeisungssystem angeschlossen.

Die Einspeisung erfolgt über 2 getrennte Anschlußstecker durch die zur Brückenweiche führenden Speisekabel.

Bei Verwendung einer Filterweiche ist es nicht notwendig, eine getrennte Speisung der beiden Strahlergruppen vorzusehen. In diesem Falle wird die Antenne mit nur einer Kabelkupplung ausgerüstet und die Phasenleitung sowie der hierzu erforderliche Verteiler bereits innerhalb der Antennenverkabelung untergebracht. Diese Ausführungsform wird auf besonderen Wunsch geliefert.

Die Antennen der Typenreihe HA 44 eignen sich auch als Umsetzerantennen, soweit hierfür Rundstrahlantennen erforderlich sind. Für diesen Fall ist nur ein Anschluß vorgesehen.

### Technische Daten

Type	HA 44/160	HA 44/260	HA 44,460	HA 44 660
Frequenzbereich	174...223 MHz	174...223 MHz	174...223 MHz	174...223 MHz
	1 Kanal	1 Kanal	1 Kanal	1 Kanal
max. Leistungsaufnahme (eff.)	2 x 2,5 kW	2 x 2,5 kW	2 x 5 kW	2 x 5 kW
Eingangswiderstand unsymmetrisch	2 x 60 Ohm	2 x 60 Ohm	2 x 60 Ohm	2 x 60 Ohm
Welligkeit im Betriebskanal	1,05	1,05	1,05	1,05
Leistungsgewinn (Bezug Halbwellendipol)	ca. 1-fach	ca. 2-fach	ca. 4-fach	ca. 5-fach
Polarisation	horizontal	horizontal	horizontal	horizontal
Unrundheit des Horizontaldiagramms				
E <sub>max</sub>	1,5	1,5	1,5	1,5
E <sub>min</sub>				
Zahl der Doppelebenen	1	2	4	6
Länge des Tragemastes	ca. 2,5 m	ca. 3,8 m	ca. 7,2 m	ca. 9,6 m
Gewicht	ca. 33 kg	ca. 160 kg	ca. 360 kg	ca. 600 kg
Windlast nach DIN 1055 Bl. 4 (Staudruck 110 kg/m <sup>2</sup> )	ca. 75 kg	ca. 170 kg	ca. 300 kg	ca. 450 kg
Anschlußstecker (mit Wetterschutz)	2 x Dezifix C DIN 47286	2 x Dezifix C DIN 47286	2 x Dezifix C DIN 47286	2 x Dezifix C DIN 47286
Zugehöriger Gegenstecker (R & S-Sachnummer)	2 x Dezifix C (FS 4432)	2 x Dezifix C (FS 4432)	2 x Dezifix C (FS 4433)	2 x Dezifix C (FS 4433)
Bohrung im Wetterschutz	20,7 mm Ø	20,7 mm Ø	28,5 mm Ø	28,5 mm Ø
Geeignetes Anschlußkabel	6/17 <sup>1)</sup>	6/17 <sup>1)</sup>	8/24 <sup>1)</sup>	8/24 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> mit Al-Außenleiter blank

### VHF-Schmetterlingsantennen Typenreihe HA 88

Die Antennen der Typenreihe HA 88 sind Rundstrahlantennen mit 3 bzw. 4 Doppelbenen; sie sind für Sendeanlagen im FS-Band I geeignet. Die Tragkonstruktion besteht aus einem teilbaren, geschweißtem Rohrmast. Zur Verbindung der einzelnen Mastschüsse sind Zwischenflansche vorgesehen. Als Strahler finden pro Ebene 4 aus Stahlrohr geschweißte, abnehmbare Flächenstrahler Verwendung. Hierbei wird eine Breitbandspeisung verwendet, die der Aus- führung im Band III entspricht.

Wir liefern folgende Standardtypen:

Type	Frequenz- bereich (MHz)	max. Leistungs- aufnahme (eff.)	Eingangs- widerstand (unsymm.)	Welligkeit	Leistungsgewinn (Bezug Halbwellendipol)	Anschlußstecker und Speisekabel	zugehöriger Gegenstecker und Bohrung im Wetterschutz	Zahl der Doppelbenen
HA 88/301 HA 88/311 HA 88/321	47...54 54...61 61...68	5 kW	60 Ohm	< 1,05	ca. 3-fach	2 x Dezifix C DIN 47286 6/17	2 x Dezifix C FS 4432 20,7 mm $\varnothing$	3
HA 88/401 HA 88/411 HA 88/421	47...54 54...61 61...68	5 kW	60 Ohm	< 1,05	ca. 4-fach	2 x Dezifix C DIN 47286 6/17	2 x Dezifix C FS 4432 20,7 mm $\varnothing$	4
HA 88/302 HA 88/312 HA 88/322	47...54 54...61 61...68	10 kW	60 Ohm	< 1,05	ca. 3-fach	2 x Dezifix D DIN 47287 8/24	2 x Dezifix D FS 453 28,5 mm $\varnothing$	3
HA 88/402 HA 88/412 HA 88/422	47...54 54...61 61...68	10 kW	60 Ohm	< 1,05	ca. 4-fach	2 x Dezifix D DIN 47287 8/24	2 x Dezifix D FS 453 28,5 mm $\varnothing$	4

Alle Ausführungen sind horizontal polarisiert.

Unrundheit des Horizontaldiagramms  $\frac{E_{\max}}{E_{\min}} < 1,5$ .

### Montage der Antennen

Die Lieferung der Antennen erfolgt normalerweise komplett montiert. Hierdurch ergeben sich verhältnismäßig geringe Montagekosten. Nach Befestigung auf der Tragkonstruktion können die Antennen unmittelbar angeschlossen werden.

Falls der Transport der Antennen wegen deren Sperrigkeit in zerlegtem Zustand erfolgen soll, werden die einzelnen Teile, um Verwechslungen zu vermeiden, durch Farbmarken gekennzeichnet. Zur Montage der Strahlerelemente, Verdrahtung und Kabelkupplungen werden Spezialschlüssel mitgeliefert.

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