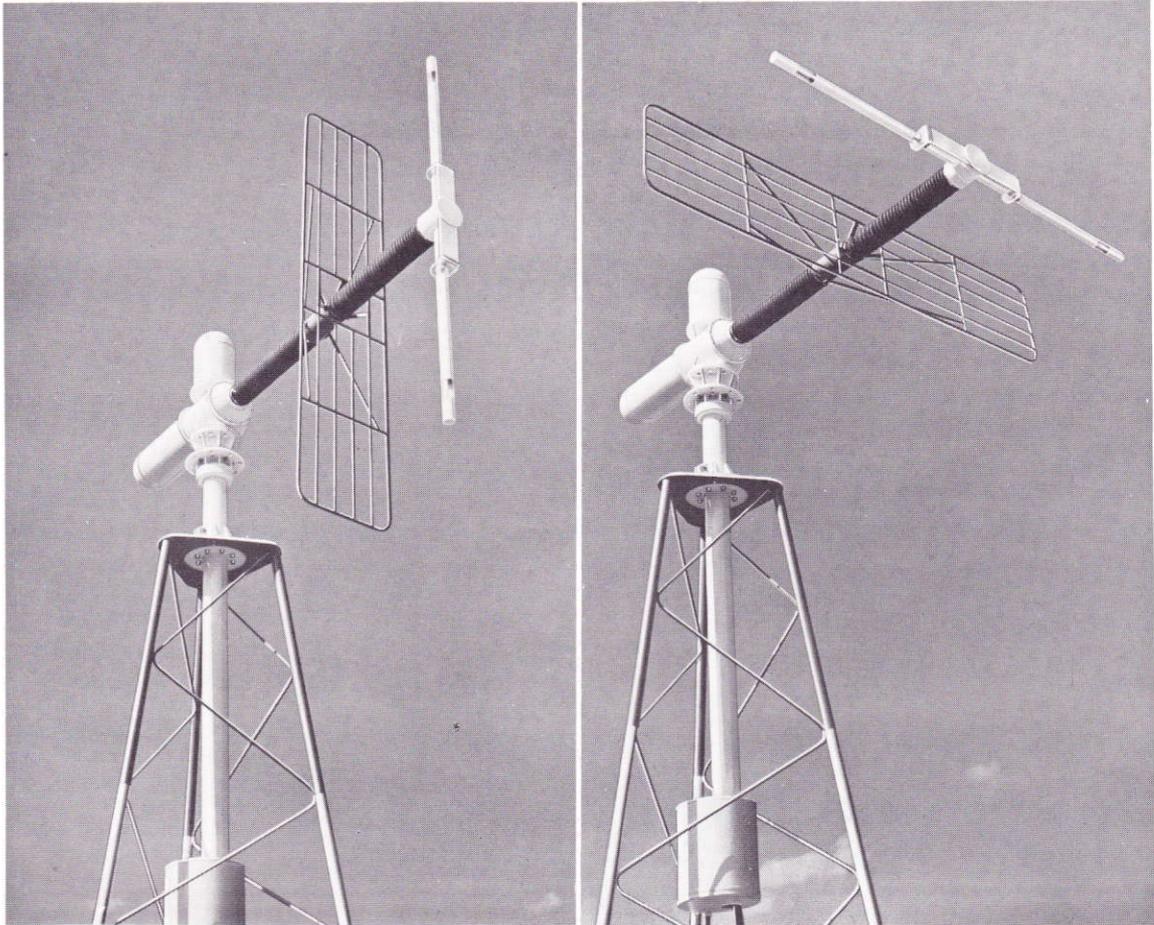


## VHF- UND UHF-EMPFANGSANTENNEN mit Feineinstellung für große Frequenzbereiche



(4140)

Abb. 1 Verstellbare Dipol-Reflektor-Anordnung  
a) vertikale Polarisation

b) horizontale Polarisation

(4142)

### Allgemeines

Zum Studium von Ausbreitungsvorgängen und für Feldstärkemessungen verwendet man im Meterwellengebiet auf die Resonanzfrequenz abgestimmte Halbwellendipole. Ihre Einstellung von Hand ist, wenn sich die Untersuchungen mit einem breiten Frequenzbereich befassen, sehr umständlich. Andererseits bedingt die Verwendung von nicht abgestimmten Dipolen oder von Breitbandantennen erhebliche Meßungenauigkeiten, da entsprechend der Länge des Empfangskabels, dem Fußpunktwiderstand, der effektiven Höhe und dem Strahlungsdiagramm der Antenne bei der jeweiligen Betriebsfrequenz zeitraubende Umrechnungen vorgenommen werden müssen. Derartige Antennen sind daher vorwiegend zur Überwachung geeignet. Die nachstehend beschriebenen Dipolantennen mit motorischer Abstimmung vermeiden diese Nachteile. Sie werden im Bereich 80...330 MHz bzw. 235...700 MHz durch Fernbedienung jeweils auf Halbwellenresonanz eingestellt. Die Einstellung kann an einem Steuergerät abgelesen werden.

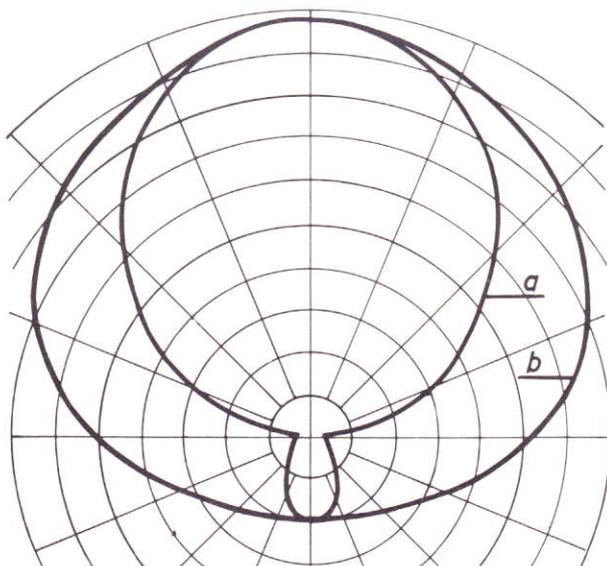
Bei der abgestimmten Frequenz ist der Eingangswiderstand nahezu  $60 \Omega$ , so daß die am Empfänger gemessene Spannung lediglich mit einem Faktor entsprechend der Kabeldämpfung und der Absorptionsfläche multipliziert werden muß, um genaue Werte der Feldstärke zu erhalten.

Zur Orientierung der Meßantennen auf die zu empfangende Station dienen fernsteuerbare Drehsteuerungen (gemäß Datenblatt N 130), so daß sich auch Peilungen vornehmen lassen. Abb. 1 zeigt die Kombination einer verstellbaren Dipol-Reflektoranordnung mit einem Drehmast Type HA 55/1.

#### Verstellbare Dipol-Reflektoranordnung der Typenreihe HA 86 (siehe Abb. 1)

Zur eindeutigen Identifizierung der zu empfangenden Sender und zur Unterdrückung von Störstrahlungen sind die Meßantennen der Typenreihe HA 86 mit einem Reflektor ausgestattet und weisen ein einseitiges Richtdiagramm auf. Gleichzeitig kann die Polarisation der Antenne beliebig eingestellt werden; bei vertikaler Lage sorgt der Reflektor für eine genügende Entkoppelung des Dipols gegen den Mast.

Als Antennensystem findet bei der verstellbaren Dipol-Reflektoranordnung ein Halbwellendipol aus hochelastischem Bronzeband mit Gitterreflektor Verwendung. Beide werden von einem horizontalen Tragrohr gehalten, das seinerseits in einem Gußtopf drehbar gelagert ist. Der Reflektorabstand entspricht der halben Dipollänge. Dieses Verhältnis wird durch mechanische Mittel während der Verstellung konstant gehalten. Der Antrieb des gesamten Systems erfolgt über zwei funktstörungsfreie Motoren. Um bei Verstellung der Polarisationssebene das empfindliche koaxiale HF-Kabel vor Torsion zu schützen, ist in den HF-Leitungszug eine wellenwiderstandsrichtig kompensierte Drehkupplung eingeschaltet. Plexiglasrohre und Gummimuffen schützen das Antennensystem vor Witterungseinflüssen. Die zur Bedienung der Anlage erforderlichen Betätigungsorgane sind in einem Steuergerät (Abb. 3) vereint. Dieses enthält eine Doppelskala, auf der die eingestellte Frequenz und die Polarisation des Antennensystems abgelesen werden kann. Die Strahlungsdiagramme der Anordnung sind in Abb. 2 wiedergegeben.



(4840)

Abb. 2 Horizontaldiagramme einer Antenne der Typenreihe HA 86  
a) bei horizontaler Polarisation  
b) bei vertikaler Polarisation



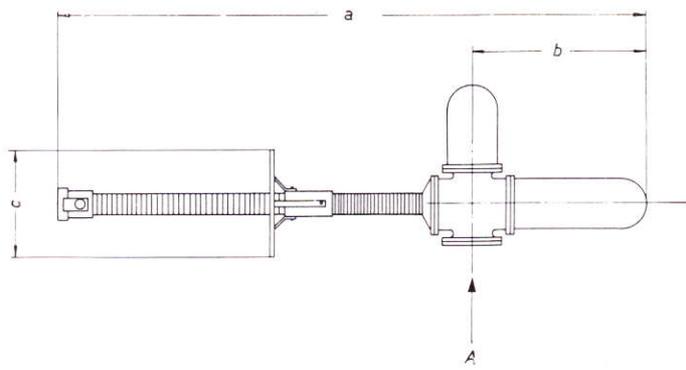
(5893)

Abb. 3 Steuergerät

## Eigenschaften

Type	HA 86/20	HA 86/30
Aufbau	Dipol mit Reflektor	Dipol mit Reflektor
Frequenzbereich	80 ... 330 MHz	235 ... 700 MHz
Eingangswiderstand	60 $\Omega$ unsymmetrisch	60 $\Omega$ unsymmetrisch
Wellenverhältnis	< 1,5	< 1,5
Leistungsgewinn (Bezug Halbwellendipol)	ca. 3 (ca. 4,8 dB)	ca. 3 (ca. 4,8 dB)
Polarisation	beliebig einstellbar	beliebig einstellbar
Diagramme	siehe Abb. 2	siehe Abb. 2
Abmessungen	siehe Abb. 5	siehe Abb. 5
Gewicht	ca. 87 kg	ca. 80 kg
Windlast nach DIN 1055 Bl. 4	ca. 65 kg	ca. 45 kg
Anschlußstecker	Dezifix B DIN 47 285	Dezifix B DIN 47 285
Zugehöriger Gegenstecker	Dezifix B R & S-Sachnummer FS 4350	Dezifix B R & S-Sachnummer FS 4350
Geeignetes Kabel	2,3/10 <sup>1)</sup>	2,3/10 <sup>1)</sup>
Verstellgeschwindigkeit des Dipols	50 cm/min.	50 cm/min.
der Polarisation	2 Umdr./min.	2 Umdr./min.
Antrieb	2 Getriebemotoren	2 Getriebemotoren
Netzanschluß	220 V, 40 ... 60 Hz	220 V, 40 ... 60 Hz
Stromaufnahme	1,3 A	1,3 A
Anzeigesystem Anzeige (Rundskala)	Drehfeld Frequenz in MHz; Polarisation in Grad (bei Type HA 86/20 und HA 86/30)	Drehfeld
Zulässiger Widerstand pro Ader der Motorleitung der Steuerleitung	7,5 $\Omega$ (7 Adern) 75 $\Omega$ (7 Adern)	7,5 $\Omega$ (7 Adern) 75 $\Omega$ (7 Adern)
Anzeigefehler	< $\pm 3,5^\circ$	< $\pm 3,5^\circ$
Gewicht des Steuergerätes	ca. 5,5 kg	ca. 5,5 kg

<sup>1)</sup> mit Geflechtäußenleiter und Kunststoffmantel (R & S-Sachnummer LK 126/3)



	HA 86/20	HA 86/30
a	2340	2200
b	560	560
c	400	200
d	2000	1000
e	2040	845
f	90	50
g	250	250
b	205 . . . . 760	55 . . . . 300

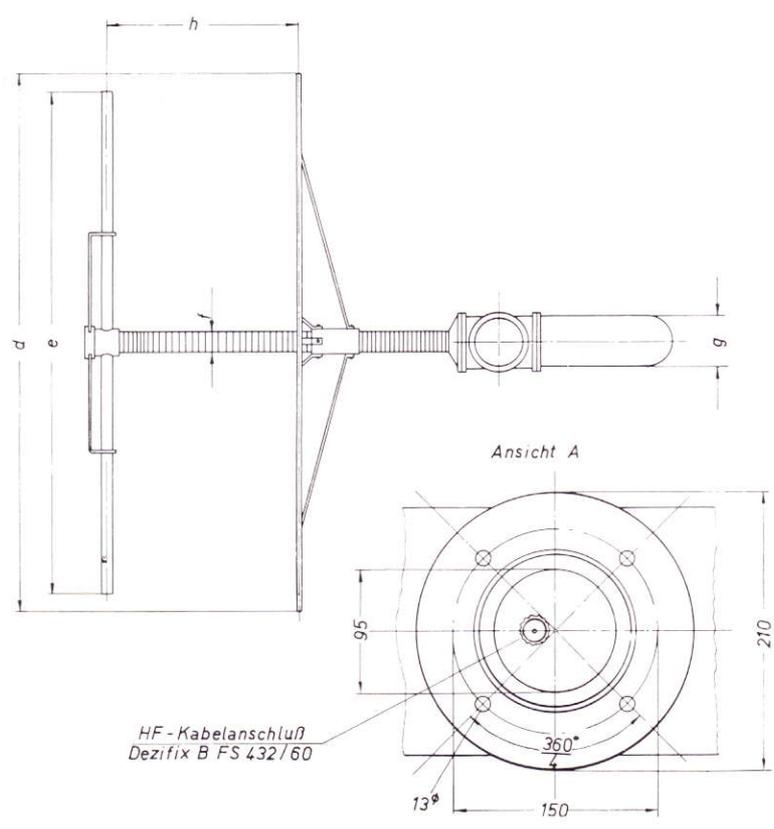


Abb. 5 Abmessungen der verstellbaren Dipol-Reflektor-Anordnung (Typenreihe HA 86)

(4908)

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