

Aktiver Empfangsdipol HE 101 für 20 bis 200 MHz

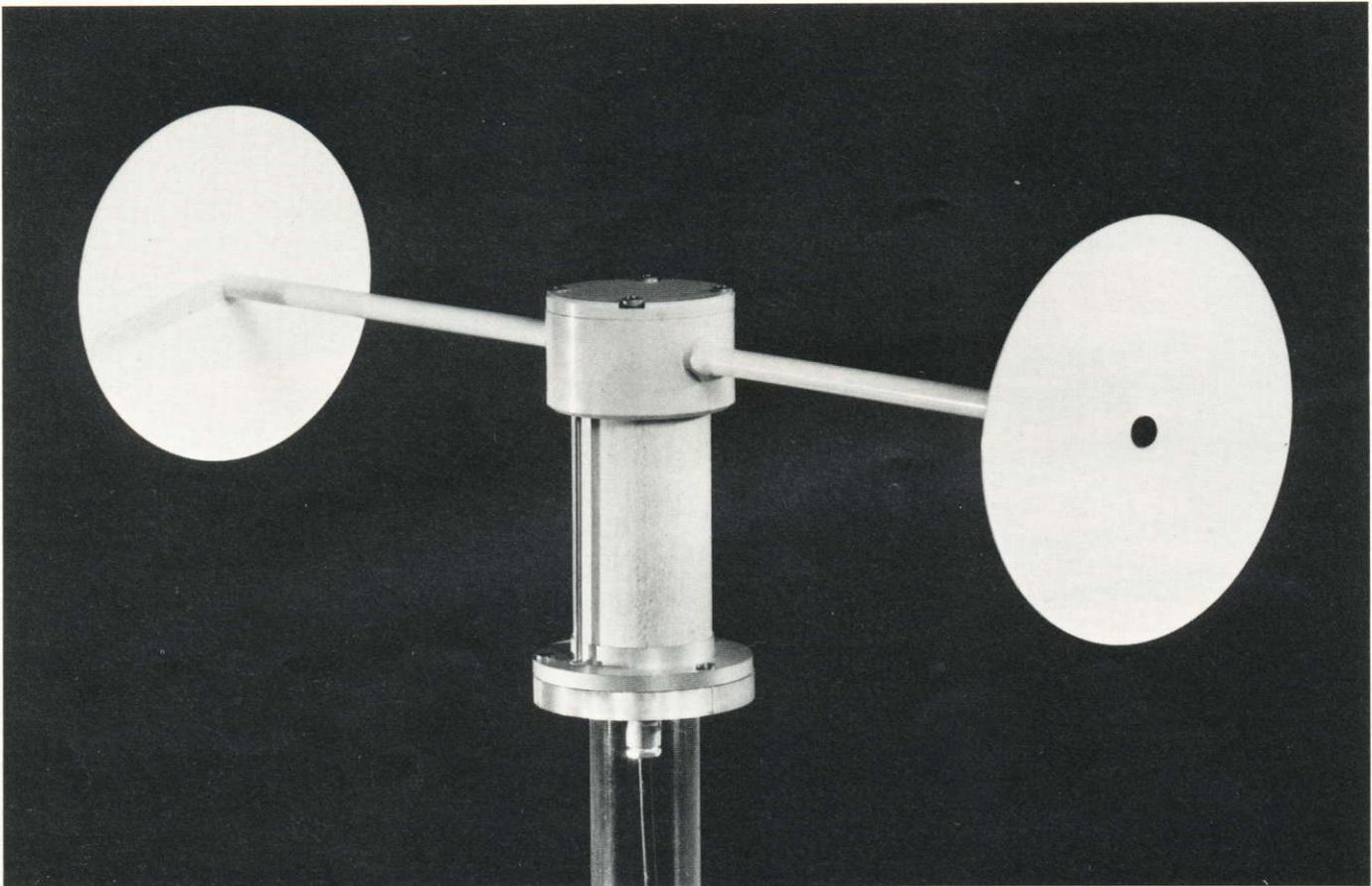


BILD 1 Aktiver Empfangsdipol HE 101. Mit seinem großen Frequenzbereich von 20 bis 200 MHz und den geringen Abmessungen findet der Dipol fast uneingeschränkte Einsatzmöglichkeiten in der Funk- und Überwachungstechnik. Foto 24 113

Mit einer Gesamtlänge von nur 0,5 m stellt der aktive Empfangsdipol HE 101 für 20 bis 200 MHz die ideale Lösung bei Platzmangel und mobilem Einsatz dar (BILD 1). Sein neuartiges Schaltungskonzept liefert gegenüber bisherigen aktiven Antennen für den VHF-Bereich eine wesentliche Verbesserung aller für Empfangsqualität, Einsatzmöglichkeit und Handhabung maßgeblichen Eigenschaften.

Der passive Teil der Antenne, ein kapazitiv belasteter Dipol, bildet zusammen mit der Antennenelektronik und zusätz-

lichen, am Fußpunkt der Antenne angeordneten, verlustarmen Blindwiderständen ein Bandpaßsystem. Dadurch werden ein großer Dynamikbereich und eine gute Unterdrückung leistungsstarker Sender im HF- und MF-Bereich (keine Mischproduktbildung) sowie Unempfindlichkeit gegen benachbarte Blitzeinschläge (Spektralanteile hauptsächlich unterhalb 10 MHz) erzielt.

Die untere Grenze des Dynamikbereichs kommt der durch das Außenrauschen gegebenen Grenzempfindlichkeit nahe (BILD 2). Eine derart hohe Empfindlich-

keit bei den kleinen Abmessungen ist nur durch die Ausführung als aktive Antenne und das gewählte Schaltungskonzept möglich.

Die obere Grenze des Dynamikbereichs hängt vom nichtlinearen Übertragungsverhalten der Antennenelektronik ab. Die verzerrungsfreie Verarbeitung der oft erheblichen Feldstärken erfordert Schaltungsmaßnahmen, die das Rauschverhalten und damit die Abmessungen der Antenne negativ beeinflussen können. Die linearitätsverbessernden Schaltdetails des aktiven Empfangsdipols HE 101 nehmen trotz der hohen Wirksamkeit nur sehr geringen Einfluß auf das Rauschverhalten und ermöglichen so Strahlerlängen, die bei 20 MHz nur etwa drei Hundertstel der Betriebswellenlänge betragen. Der Intercept point zweiter Ordnung der aktiven Antenne liegt im gesamten Betriebsfrequenzbereich über 50 dBm.

Abschließend die wichtigsten Daten des Empfangsdipols: Wirksame Antennenlänge $1\text{ m} \pm 0,3\text{ m}$, Impedanz $50\ \Omega$ und Welligkeit $s \leq 2$ im ganzen Frequenzbereich. Franz Demmel

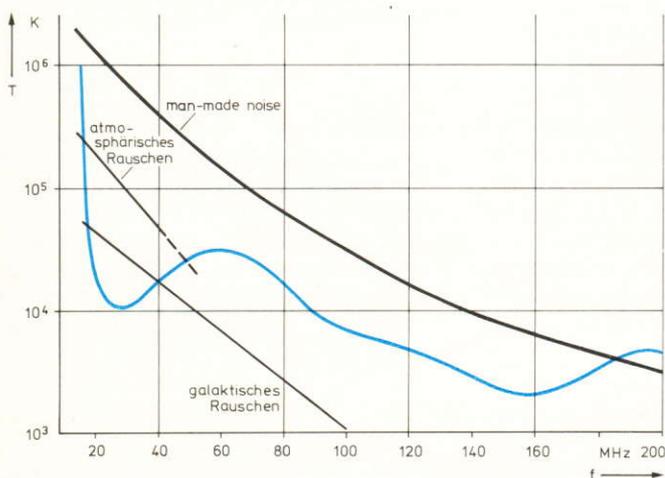


BILD 2 Rauschen des aktiven Dipols HE 101 (blau) im Vergleich zum Außenrauschen (schwarz).

Näheres durch Leserdienst Kennziffer 72/10