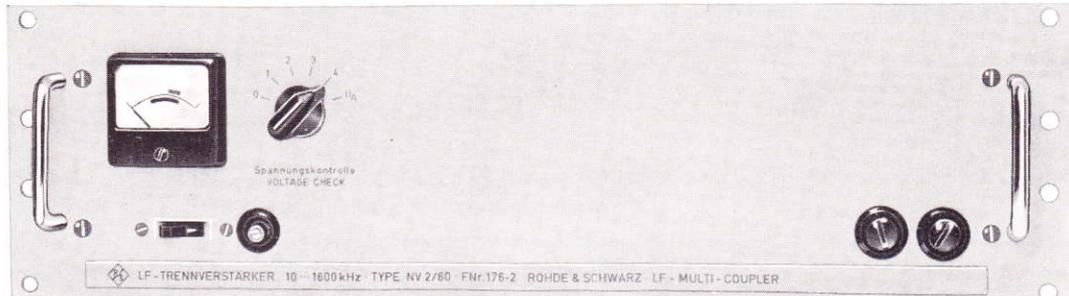


VLF-LF-MF-TRENNVERSTÄRKER 10 ... 1600 kHz

(9450)

Anwendung

Der VLF-LF-MF-Trennverstärker NV 2 ermöglicht es, mehrere Längst- Langwellen- bzw. Mittelwellenempfänger an einer Antenne zu betreiben, wobei jedem einzelnen Empfänger die volle Empfangsenergie zur Verfügung gestellt wird. Die Aufgabe dieses Gerätes ist nicht darin zu sehen, eine unzureichend kleine Antennenspannung zu verstärken oder einen unempfindlichen Empfänger empfindlicher zu machen, sondern darin, den Wirkungsgrad einer Antennenanlage durch Mehrfachausnutzung zu erhöhen. Der Trennverstärker NV 2 besitzt 6 Ausgänge. Es können also mit einem Gerät 6 Empfänger an einer Antenne betrieben werden. Besteht die Notwendigkeit, mehr als 6 Empfänger anzuschalten, so können gleichartige Trennverstärker ohne weiteres in Kaskade geschaltet werden.

Folgende Eigenschaften des Gerätes NV 2 sind für seine Verwendbarkeit wesentlich:

- a) Im Verstärker entstehen bei normalen Empfangsverhältnissen keine neuen Störspannungen mit einer Amplitude, die den Empfang beeinträchtigen könnte (Vermeidung von Interferenztönen, Kreuzmodulation und Oberwellenbildung).
- b) Die Eigenrauschleistung des Verstärkers ist so gering, daß sie in der Gesamtrauschleistung der Empfangsanlage, bestehend aus Antenne, Trennverstärker und Empfänger, praktisch nicht merkbar ist.
- c) Die Empfängerausgänge sind so gut entkoppelt, daß eine Oszillatorstörspannung an den Eingangsklemmen eines Empfängers nicht an den Eingang eines anderen Empfängers übertragen wird.
- d) Der Trennverstärker umfaßt ohne Umschalten den Mittel-, Lang- und Längstwellenbereich. Er arbeitet gewissermaßen als Teil der Antennenleitung und benötigt nur geringe Wartung.
- e) Ausfall einer Verstärkerröhre hat wegen der gewählten Schaltung nur unwesentlichen Einfluß auf die Verstärkung.
- f) Die Leistungsaufnahme des Verstärkers aus dem Netz ist so gering, daß nur unwesentliche Erwärmung im Gerät auftritt, und damit eine lange Lebensdauer der Einzelteile gewährleistet ist.

Bitte genaue Bestellbezeichnung angeben

Eigenschaften

Frequenzbereich	10 . . . 1600 kHz
Eingangsimpedanz	60 Ω (andere Werte auf Anfrage)
Ausgangsimpedanz	60 Ω (andere Werte auf Anfrage)
Zahl der Ausgänge	6
Spannungsverstärkung 10 . . . 1500 kHz	0 . . . 3 db
1500 . . . 1600 kHz	— 1 db
Entkopplung der Ausgänge 15 . . . 1000 kHz	> 35 db
10 . . . 1600 kHz	> 30 db
Empfindlichkeit	ca. 4 kTo

Verzerrungen

Verzerrungen 2. Ordnung	Bei Ansteuerung durch zwei Sender mit je 20 mV EMK liegen die Mischprodukte $f_1 \pm f_2$ in einem Abstand von > 90 db
Verzerrungen 3. Ordnung	Bei Ansteuerung durch zwei Sender mit je 60 mV EMK liegen die Mischprodukte $2 \cdot f_1 \pm f_2$ bzw. $2 \cdot f_2 \pm f_1$ in einem Abstand von > 100 db
Kreuzmodulation	Ein Störsender mit einer EMK von ≤ 4 V erzeugt einen Kreuzmodulationsfaktor von $\leq 10\%$
Röhrenbestückung	4 \times E 88 CC
Röhrenkontrolle	durch Instrument an der Frontplatte
HF-Kabelanschlüsse	durch Amphenol-Schraubverbindungen
Stromaufnahme	< 30 VA
Netzanschluß	115/125/220/235 V, $\pm 10\%$, 47 . . . 63 Hz
Gewicht (als Gestelleinschub)	ca. 7,5 kg
Abmessungen	520 \times 134 \times 260 mm (Normeinschub 520 mm) 482,5 \times 132 \times 260 mm (Einschub 19")

Aufbau

Der Antennen-Trennverstärker NV 2 ist in seinen Abmessungen so klein gehalten, daß er je nach Ausführung in Normgestellen (520) DIN 41 191 oder in 19-Zoll-Gestellen bequem untergebracht werden kann. Der Netzanschluß sowie der Anschluß der Antennenzuleitung und der Empfänger erfolgt von hinten. Auf der Vorderseite des Gerätes befinden sich nur der Netzschalter, der Kontrollschalter, das Kontrollinstrument und die Sicherungen. Die Verstärker-Röhren sind nach Abnahme der perforierten Haube auswechselbar.

Schaltung

Als Verstärker wird eine einstufige Gegentakt-Anordnung in Anoden-Basissschaltung verwendet. Die erforderliche Spannungserhöhung geschieht durch einen Eingangstransformator geringer Eigenkapazität. Ein weiterer Übertrager senkt die Ausgangsimpedanz des Kathodenausgangs der Verstärkerstufe weiter herab, so daß sich ein besonders kleiner Quellwiderstand ergibt. Die 6 Ausgänge des Verstärkers sind über Längswiderstände, die gleichzeitig die Ausgangsimpedanz bestimmen, unmittelbar mit der niederohmigen Quelle verbunden. Die Entkopplung der Ausgänge ergibt sich im wesentlichen aus dem Verhältnis der Längswiderstände zum Quellwiderstand. Es werden insgesamt 4 kommerzielle Röhren der Type E 88 CC verwendet. Die Arbeitspunkte der Röhren sind durch einen hohen Grad an Gleichstromgegenkopplung stabilisiert. Wegen des gleichfalls hohen Grades an Wechselstromgegenkopplung wird ein besonders hohes Maß an Verzerrungsfreiheit erreicht. Ein Röhrenwechsel ist für die Eigenschaften ohne Bedeutung, so lange die üblichen Streuungen eingehalten werden. Darüberhinaus bedingt ein totaler Verlust der Emission einer Röhre nur einen Verstärkungsrückgang von etwa 0,5 db. Ein Elektrodenschluß zwischen Gitter und Kathode in einer Röhre verringert die Gesamtverstärkung um nur etwa 3 db.

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