

Funkempfänger Type FE 52

Funkempfänger Type FE 52

Kurz-Beschreibung.

Der Kurzwellenempfänger Type FE 52 ist ein Doppelüberlagerungsempfänger für den Frequenzbereich 1600 kHz...30000 kHz.

Er zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

Große Empfindlichkeit und Trennschärfe,
hohe Spiegelfrequenzsicherheit.

Aufteilung des Gesamtfrequenzbereiches in 11 Bänder, dadurch wird bereits mit der Grobskala eine gute Einstellgenauigkeit der Frequenz erreicht. Die Eichgenauigkeit der Grobskala beträgt ungefähr $\pm 0,2\%$. Für genaue Frequenzbestimmungen kann die Grobskala mit einem eingebauten Eichquarz genau auf Eichfrequenzmarken eingestellt werden, die einen Abstand von 100 kHz voneinander haben.

Mit einer von der Grobfrequenzeinstellung völlig unabhängig arbeitenden Feinskala kann der Bereich von 100 kHz überstrichen werden. Diese Feinskala hat eine Ablesegenauigkeit von 0,5 kHz pro mm. Die Eichung der Feinskala gilt in allen Frequenzbereichen. Sie kann ebenfalls mit dem eingebauten Quarz kontrolliert werden.

Der Empfänger ist für A 1, A 2 und A 3-Empfang geeignet. Daneben kann er als hochempfindlicher und trennscharfer Frequenzmesser eingesetzt werden.

Ein automatisch arbeitender, abschaltbarer Störbegrenzer ist vorgesehen.

Die sehr wirksame automatische Fadingregelung ist umschaltbar auf Handregelung.

Ein Anzeigeinstrument gestattet die Messung sowohl der relativen HF-Eingangsspannung als auch der NF-Ausgangsspannung und kann ferner zur Überprüfung der Röhren im Empfänger herangezogen werden.

Es sind mehrere NF-Ausgänge vorgesehen. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 5 W (Klirrfaktor kleiner als 5 %).

Das Gerät ist nach dem Baustein-Prinzip konstruiert; die vier Chassis sind durch einfache Handgriffe aus dem Gerät zu entfernen und durch Vielfachstecker-Anordnungen elektrisch untereinander und mit der Frontplatte verbunden. Die Frontplatte lässt sich ebenfalls sehr leicht entfernen.

Alle Antriebe für die Frequenzeinstellung arbeiten spielfrei über verspannte Zahnräder. Automatische Greifkupplungen erleichtern den Ein- und Ausbau der Chassis, da keinerlei Verschraubungen an diesen Kupplungen gelöst zu werden brauchen.

Funkempfänger Type FE 52

Eigenschaften:

Röhrenzahl	19 Empfangsröhren
Gewicht	ca. 89 kg
Abmessungen (ohne Griffe)	Länge 690 mm, Höhe 445 mm, Tiefe 470 mm
Anschlußwerte	150 Watt, 110, 125, 150 oder 220 Volt, 50/60 Hz.
Antenneneingang	60 Ohm unsymmetrisch
Frequenzbereichaufteilung	1. Band 1600...2100 kHz 2. Band 2100...2700 kHz 3. Band 2700...3500 kHz 4. Band 3500...4500 kHz 5. Band 4500...5800 kHz 6. Band 5800...7600 kHz 7. Band 7600...10000 kHz 8. Band 10000...13200 kHz 9. Band 13200...17300 kHz 10. Band 17300...22600 kHz 11. Band 22600...30000 kHz
Grenzeempfindlichkeit	ca. 10 μ T _o
Spiegelfrequenzsicherheit	1,6...17 MHz > 95 db 17 ...23 MHz > 80 db 23 ...30 MHz > 70 db

Die Verwendung einer variablen ersten Zwischenfrequenz zum Zwecke der Feinabstimmung gestattet es, außerdem jeder möglichen Spiegelfrequenz auszuweichen.

ZF-Durchschlagssicherheit	größer als 95 db. Mit der Feinabstimmung kann der auf der ersten ZF arbeitenden Störsendern ausgewichen werden.
Zwischenfrequenzen	1. Zwischenfrequenz 1350...1450 kHz variabel. Die Änderung der Zwischenfrequenz dient zur Feinabstimmung. 2. Zwischenfrequenz 300 kHz.

- Nahselektion in 5 Stufen schaltbar.
Stellung 5 (Quarzfilter ausgeschaltet):
6 kHz Bandbreite (3 db-Abfall),
+ 5 kHz Abstand vom Träger beträgt die Schwächung mindestens 30 db,
+10 kHz Abstand vom Träger beträgt die Schwächung mindestens 70 db.
- Quarzfilter eingeschaltet:
Stellung 4: 1,5 kHz Bandbreite
Stellung 3: 0,6 kHz Bandbreite
Stellung 2: 0,3 kHz Bandbreite
Stellung 1: 0,1 kHz Bandbreite
- Das Quarzfilter ist ein Brückenfilter mit einem Quarz und von außen einstellbarer Phasenkontrolle (Antiresonanzpunkteinstellung). Der Antiresonanzpunkt kann in Stellung 1 bis auf etwa + 300 Hz an den Träger herangebracht werden und bringt bei einem Abstand von + 300...+700 Hz eine Schwächung von mindestens 40 db.
- Fadingregelung Die Regelung ist besser als 1 : 2 für eine Änderung der Eingangsspannung von 10 uV...100 mV. Sie ist durch einen Schalter auf der Frontplatte umschaltbar auf Handregelung.
- Einstellgenauigkeit Grobskala ohne Eichquarz: besser als $\pm 0,2\%$,
Grobskala mit Eichquarz: siehe unter "Eichoszillator".
Feinskala: 0,5 kHz/mm; $\pm 2 \cdot 10^{-5}$
- Eichoszillator Der eingebaute Eichoszillator gibt Eichfrequenzmarken im Abstand von 100 kHz (Bereich der Feinskala = 100 kHz) Genauigkeit der Grundfrequenz $\pm 2 \cdot 10^{-5}$, die Frequenz ist im Gerät nachgleichbar.
Der Eichoszillator ist von der Frontplatte schaltbar. Bei eingeschaltetem Eichoszillator ist der Antenneneingang kurzgeschlossen.
- Telegrafieüberlagerer Von der Frontplatte schaltbar; seine Frequenz ist um ± 4 kHz verstimmbar.
- Störbegrenzer Der Störbegrenzer wirkt im NF-Kanal und ist so eingestellt, daß bei einem bis 50 % modulierten HF-Signal keine größere Klirrfaktorzunahme als 1 % auftritt.

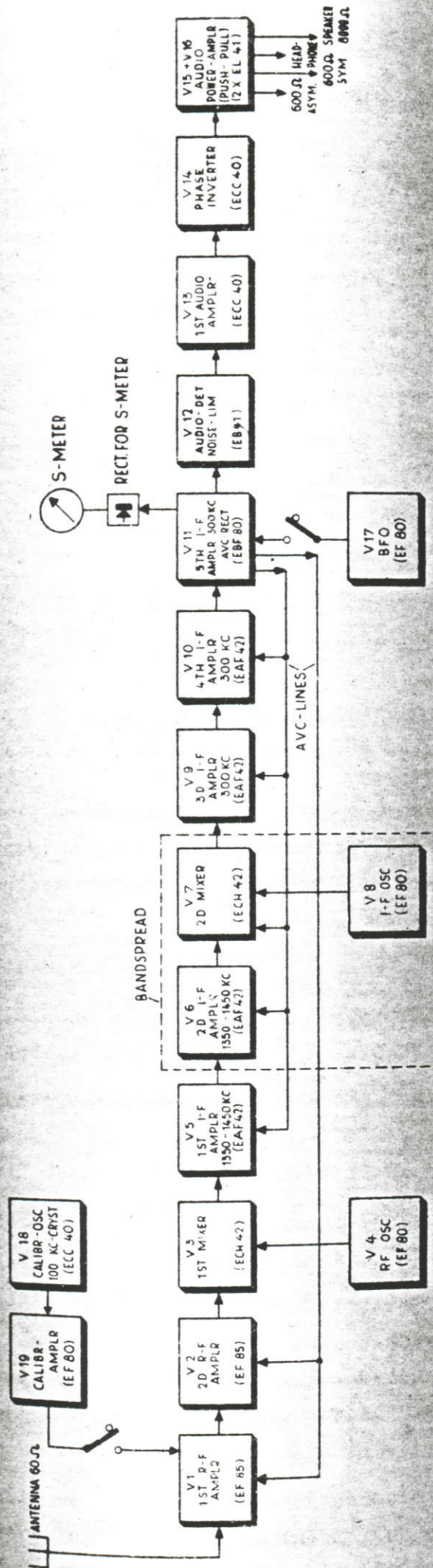
noch Störbegrenzer Der Störbegrenzer ist durch einen Schalter auf der Frontplatte abschaltbar.

- NF-Ausgang 1. 8000 Ohm-Leistungsausgang, unsymmetrisch, $N_{\max} 5 \text{ W}$, $k < 5 \%$.
2. 600 Ohm-Ausgang, unsymmetrisch } wahlweise
3. 600 Ohm-Ausgang, symmetrisch }
 $U_{\max} 5 \text{ V}_{\text{eff}}$ bei einer HF-Eingangsspannung von 10 μV , 30 % mod.
4. Kopfhörer-Ausgang, entkoppelt gegen die 600 Ohm-Ausgänge mit 2 kOhm.

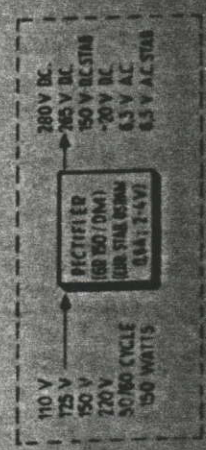
Alle diejenigen Ausgänge, die nicht belegt sind, schalten sich automatisch Ersatzwiderstände an

- Anzeigeelement 1. Schalter auf AF: obere Skala zeigt die NF-Spannung am 600 Ohm-Ausgang an.
2. Schalter auf RF: die untere Skala gibt die durchschnittliche HF-Eingangsspannung bei automatischer Fadingregelung an. Es bedeuten:
- | | |
|--------------|-----------------------|
| Teilstrich 5 | ca. 100 μV |
| Teilstrich 4 | ca. 50 μV |
| Teilstrich 3 | ca. 25 μV |
| Teilstrich 2 | ca. 12 μV |
| Teilstrich 1 | ca. 6 μV |

- Röhrenbestückung 2 CV 454
4 CV 138
2 CV 2128
3 CV 3884
2 CV 2726
5 CV 3883
1 CV 283
2 CV 1832
1 Eisenwiderstand 0,6 A, 2-6 V
5 Skalenlämpchen 6,3 V, 0,3 A.



FE 52 - RECEIVER BLOCK DIAGRAM



VK8-32-011