



HF-Teil HT 1710/2

## INHALT

	Seite
1	BESCHREIBUNG
1.1	Allgemeine Angaben ..... 1-01
1.1.1	Bezeichnung ..... 1-01
1.1.2	Verwendungszweck ..... 1-01
1.1.3	Allgemeine Beschreibung ..... 1-01
1.2	Lieferumfang ..... 1-02
1.2.1	Standardausführung ..... 1-02
1.2.2	Sonderzubehör ..... 1-02
1.2.3	Ersatzteile ..... 1-02
1.3	Technische Daten ..... 1-02
1.3.1	Elektrische Daten ..... 1-02
1.3.2	Umgebungsbedingungen ..... 1-03
1.3.3	Abmessungen und Gewicht ..... 1-03
1.4	Technische Beschreibung ..... 1-03
2	BETRIEBSANLEITUNG ..... 2-01
3	WARTUNG UND INSTANDSETZUNG DURCH DAS BEDIENUNGSPERSONAL
3.1	Wartung ..... 3-01
3.2	Instandsetzung durch das Bedienungspersonal ..... 3-01
3.3	Hinweise für die Erhaltung bei längerer Stilllegung ..... 3-01
4	INSTANDSETZUNG DURCH FACHPERSONAL
4.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte ..... 4-01
4.2	Wirkungsweise ..... 4-01
4.2.1	EingangsfILTER ..... 4-01
4.2.2	Leiterkarte 1. Mischer ..... 4-02
4.2.3	2. Mischer ..... 4-03
4.3	Fehlersuche ..... 4-04
4.4	Instandsetzung ..... 4-04
4.4.1	Ausbauen der Baugruppe ..... 4-04
4.4.2	Zerlegen der Baugruppe ..... 4-04
4.4.2.1	Ausbauen der Leiterkarten ..... 4-04
4.4.2.2	Ausbau der Steckverbindungen ..... 4-04
4.4.3	Reinigen ..... 4-04

		Seite
4.4.4	Prüfen .....	4-05
4.4.4.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte .....	4-05
4.4.4.2	Vorbereitung zur Prüfung .....	4-05
4.4.4.3	Überprüfung der Gleichspannungen .....	4-05
4.4.4.4	Überprüfung des Break-in .....	4-06
4.4.4.5	EingangsfILTER .....	4-06
4.4.4.6	1. Mischer .....	4-06
4.4.4.7	2. Mischer .....	4-07
4.4.5	Einstellen und Abgleich .....	4-07
4.4.6	Zusammenbau und Einbau .....	4-08
4.5	Bilder	
Titelbild	HF-Teil HT 1710/2 .....	III
4.6	Schaltteillisten .....	SA01
4.6.1	HF-Teil HT 1710/2 .....	SA01
4.6.2	EingangsfILTER .....	SA01
4.6.3	2. Mischer .....	SA02
4.6.4	1. Mischer .....	SA03
4.7	Anlagen	
Anlage 1	Übersichtsschaltplan HF-Teil HT 1710/2	
Anlage 2	Stromlaufplan HF-Teil HT 1710/2	
Anlage 3	Bestückungspläne HF-Teil HT 1710/2	
Anlage 4	Kontaktbelegungsliste Stecker ST 3	
Anlage 5	Ersatzteil-Vorschlagsliste	

## **1 BESCHREIBUNG**

### **1.1 Allgemeine Angaben**

#### **1.1.1 Bezeichnung**

Die Baugruppe hat die Bezeichnung „HF-Teil HT 1710/2“.

#### **1.1.2 Verwendungszweck**

Das HF-Teil hat die Aufgabe, die von der Antenne kommenden Signale mit Frequenzen zwischen 0,01 und 30 MHz auf die 1. ZF (42,2 MHz) und die 2. ZF (200 kHz) umzusetzen und zu verstärken.

#### **1.1.3 Allgemeine Beschreibung**

Das HF-Teil HT 1710/2 besteht aus einem Gehäuse, in dem drei Unterbaugruppen untergebracht und verschraubt sind. Die Baugruppe wird in den Baugruppenträger des jeweiligen Gerätes von hinten eingeschoben. Hierbei wird der elektrische Anschluß über einen an der Rückseite angebrachten Stecker ST 3 hergestellt.

An der Frontseite befinden sich zwei Buchsen für den Antennenanschluß.

Über einen Tief- und Hochpaß bzw. bei Frequenzen unterhalb 1,6 MHz nur über einen Tiefpaß gelangt das Antennensignal zur 1. Mischstufe. Dort wird es mit Hilfe eines Oszillatorsignals im Bereich 42,21 bis 72,2 MHz auf die 1. Zwischenfrequenz 42,2 MHz umgesetzt. Nach einem 1. Quarzfilter und einer rauscharmen Verstärkerstufe folgt eine PIN-Dioden-Regelung und ein 2. Quarzfilter. Anschließend gelangt das Signal zur 2. Mischstufe. Hier wird es mit einem Oszillatorsignal von 42,0 MHz auf die 2. Zwischenfrequenz von 200 kHz umgesetzt und danach nochmals verstärkt.

## 1.2 Lieferumfang

### 1.2.1 Standardausführung

Pos.	Stück	Benennung	Sach-Nr.
1	1	HF-Teil HT 1710/2	52.1822.004.00

### 1.2.2 Sonderzubehör

Kein Sonderzubehör erforderlich.

### 1.2.3 Ersatzteile

Ersatzteile für Stufe 1 sind nicht vorgesehen.  
Ersatzteil-Vorschlagsliste siehe Anlage 5.

## 1.3 Technische Daten

### 1.3.1 Elektrische Daten

Eingangsfrequenzbereich:	10 kHz – 30 MHz
1. Oszillator:	42,21 MHz – 72,2 MHz; 0 dBm $\begin{smallmatrix} +5 \text{ dB} \\ -1 \text{ dB} \end{smallmatrix}$
2. Oszillator:	42 MHz; -13 dBm $\begin{smallmatrix} +5 \text{ dB} \\ -1 \text{ dB} \end{smallmatrix}$
1. ZF:	42,2 MHz
2. ZF (= Ausgangsfrequenz):	200 kHz
Verstärkung:	typ. 20 dB
Stromaufnahme:	+12 V/ 250 mA



### 1.3.2 Umgebungsbedingungen

Da das HF-Teil HT 1720/2 stets Teil eines Geräts ist, wird auf Abschnitt 1.3 der jeweiligen Gerätebeschreibung verwiesen.

### 1.3.3 Abmessungen und Gewicht

Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Gewicht kg
25,1	128,5	310	1,4
Einbautiefe		285	

### 1.4 Technische Beschreibung (siehe hierzu Anlage 1)

Das HF-Teil HT 1710/2 ist für den Empfang von Signalen im Frequenzbereich von 10 kHz bis 30 MHz vorgesehen. Dieser Empfangsbereich ist in die zwei Unterbereiche von 10 kHz bis 1,6 MHz und 1,6 MHz bis 30 MHz geteilt. Die Umschaltung zwischen beiden Unterbereichen erfolgt automatisch in Abhängigkeit der eingestellten Empfangsfrequenz.

Durch eine Drahtbrücke im HF-Teil HT 1710/2 kann der gesamte Frequenzbereich über einen einzigen Antenneneingang (BU 1) geführt werden; die sonst für den KW-Eingang benutzte zweite Buchse ist dann ohne Bedeutung. Bei HF-Teilen HT 1710/2, die in Peilgeräten eingesetzt werden, ist immer Buchse BU 1 (untere Buchse) Eingang für den gesamten Frequenzbereich.

Bei Empfangsfrequenzen unter 1,6 MHz gelangt das Antennensignal über ein automatisch gesteuertes Umschaltrelais auf einen Tiefpaß, der alle unerwünschten Signale über etwa 2 MHz unterdrückt, bevor es über das Haupt-Tiefpaßfilter mit 30 MHz Grenzfrequenz geführt wird, das die notwendige ZF- und Spiegelfrequenzunterdrückung bewirkt.

Empfangssignale über 1,6 MHz gelangen entweder direkt oder — wenn BU 1 gemeinsamer Antenneneingang ist — über das Umschaltrelais auf einen Hochpaß mit 1,4 MHz Grenzfrequenz, der eventuell störende starke Rundfunksender im Mittelwellenbereich genügend dämpft. Das darauffolgende Haupt-Tiefpaßfilter übernimmt auch hier die notwendige Weitabselektion.

Nach einem weiteren Tiefpaßfilter gelangt das HF-Signal über eine Begrenzerschaltung zur 1. Mischstufe, die aus einer speziellen Gegentaktschaltung mit vier Feldeffekt-Transistoren besteht. Hier erfolgt die Umsetzung auf die 1. ZF von 42,2 MHz.

Auf diese Leistungsmischstufe folgt ein Quarzfilter, das aus zwei leistungsmäßig parallelgeschalteten Quarzbrückenfiltern besteht. Diese Anordnung bildet einen frequenzunabhängigen, konstanten Abschlußwiderstand für den vorhergehenden Mischer. Hierzu werden zwei gleiche Quarzbrückenfilter über je ein Allpaßglied an den Mischerausgang angeschlossen; die beiden Allpässe haben im gesamten Frequenzbereich von 10 MHz bis 110 MHz einen konstanten Phasenunterschied von 90°. Die Ausgänge der beiden Quarzfilter werden über ein Phasendrehglied, das die eingangsseitige Phasendrehung von 90° wieder rückgängig macht, parallelgeschaltet. Eine rauscharme Verstärkerstufe erhöht den Signalpegel.

Das folgende, regelbare, aus drei PIN-Dioden bestehende Dämpfungsglied reduziert das ZF-Signal um bis zu 40 dB. Ein weiteres Quarzfilter sorgt für die nötige Selektion gegen die Spiegelfrequenz der 2. ZF-Umsetzung.

Danach gelangt das Signal zum 2. Mischer. Hier wird die 1. ZF-Frequenz von 42,2 MHz auf die 2. ZF von 200 kHz umgesetzt. Ein Vorverstärker hebt zuerst den Signalpegel an. Ein sich daran anschließendes Filter erhöht die Dämpfung für die Spiegelfrequenz bei 41,8 MHz.

In einem Dioden-Ringmischer erfolgt die Umsetzung auf 200 kHz; in einer weiteren Trennstufe erfolgt eine nochmalige Pegelanhebung.

In zwei Oszillatorverstärkern wird durch Gleichrichtung und Verstärkung der beiden Oszillatorsignale je eine Gleichspannung erzeugt, die als BITE-Signal nach außen geführt wird; d. h. bei fehlendem oder zu geringem Oszillatorpegel wird ein Fehler angezeigt.

Alle Gleichspannungen und Digitalsignale werden den einzelnen Teilschaltungen über Siebdrosseln zugeführt.

Da die Baugruppe nur in einem Gerät (z.B. Empfänger, Peiler) betrieben werden kann, wird auf Abschnitt 2 der Beschreibung des entsprechenden Gerätes verwiesen.



### **3            WARTUNG UND INSTANDSETZUNG              DURCH DAS BETRIEBSPERSONAL**

#### **3.1           Wartung**

Siehe Abschnitt 3.2.

#### **3.2           Instandsetzung durch das Betriebspersonal**

Eine Wartung bzw. Instandsetzung der Baugruppe kann durch das Betriebspersonal nicht vorgenommen werden.

Da die Baugruppe stets Teil eines Gerätes ist, wird auf Abschnitt 3 der jeweiligen Gerätebeschreibung verwiesen.

#### **3.3           Hinweise für die Erhaltung bei längerer Stilllegung**

Die Baugruppe kann ohne besondere Wartungsarbeiten für längere Zeit außer Betrieb gesetzt werden. Sie enthält keine Bauteile, die bei längerer Lagerung ihre Eigenschaften ändern oder einem Selbstverbrauch unterliegen. Die Baugruppe soll jedoch in einem trockenen und staubfreien Raum gelagert werden, in dem eine Verschmutzung auszuschließen ist. Andernfalls ist eine besondere Verpackung notwendig (z.B. in Folie einschweißen).

## 4 INSTANDSETZUNG DURCH FACHPERSONAL

### 4.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte

Siehe Abschnitt 4.4.4.1.

### 4.2 Wirkungsweise

Die Wirkungsweise des HF-Teils HT 1710/2 wird im folgenden anhand des Stromlaufplanes (Anlage 2) erläutert. Es enthält folgende Unterbaugruppen, die im einzelnen beschrieben werden:

- Eingangsfilter
- 1. Mischer
- 2. Mischer

#### 4.2.1 Eingangsfilter

Das gesamte Eingangsfilter besteht aus drei Teilen:

- Hochpaßfilter — mit L 1 und L 2
- Tiefpaßfilter — mit L 3
- Tiefpaßfilter — mit L 4 bis L 7

Bei Empfangsfrequenzen zwischen 1,6 MHz und 30 MHz durchläuft das Eingangssignal den Hochpaß, der zur Unterdrückung unerwünschter, starker Rundfunksender im Mittelwellenbereich eine Grenzfrequenz von etwa 1,4 MHz hat und gelangt über ein Tiefpaßfilter — L 4 bis L 7 — mit 30 MHz Grenzfrequenz zur Leiterkarte 1. Mischer. Dieses Tiefpaßfilter übernimmt die notwendige Selektion gegen den ZF-Durchschlag und Spiegelwellenempfang. Auch die Unterdrückung der variablen Oszillatorfrequenz zum Antenneneingang wird hier erzielt.

Wird das Gerät auf eine Frequenz unter 1,6 MHz abgestimmt, so schaltet ein Relais anstelle des Hochpaßfilters ein zusätzliches Tiefpaßfilter (L 3) ein, das in diesem Empfangsbereich alle Kurzwellensignale über etwa 2 MHz dämpft.

Ist zwischen den Lötstützpunkten 2 und 3 eine Drahtbrücke eingelötet, so ist für den Frequenzbereich 10 kHz bis 1,6 MHz die Antennenbuchse BU 1, für den Bereich 1,6 MHz bis 30 MHz BU 2 (obere Buchse) zu verwenden. Eine Lötbrücke zwischen den Stützpunkten 3 und 4 hingegen trennt die Antennenbuchse BU 2 ab, und für den gesamten Empfangsbereich ist Buchse BU 1 zu verwenden.

Das Relais hat für den Frequenzbereich 1,6 MHz bis 30 MHz seinen Ruhezustand (Hochpaß eingeschaltet); der Treibertransistor TS 1 ist gesperrt.

#### 4.2.2 Leiterkarte 1. Mischer

Aufgabe des 1. Mixers ist die Umsetzung der Eingangsfrequenz (10 kHz bis 30 MHz) auf die 1. Zwischenfrequenz von 42,2 MHz. Alle HF-Ein- und -Ausgänge haben eine Impedanz von  $50\ \Omega$ ; sie sind bei Messungen mit  $50\ \Omega$  abzuschließen.

Wie der Stromlaufplan (Anlage 2) zeigt, besteht der 1. Mischer aus folgenden Einzelschaltungen:

- Tiefpaß mit Begrenzer
- 1. Mischer
- 1. Quarzfilter
- 1. ZF-Verstärker mit variablem Dämpfungsglied und 2. Quarzfilter
- Oszillatorverstärker für 1. Mischer mit BITE-Signal-Erzeugung (1. Osz.)

##### Tiefpaß mit Begrenzer

Der Tiefpaß — C 27, L 16 und C 28 — mit  $f_g = 30\text{ MHz}$  verbessert die Weitabselektion des Eingangstiefpasses. Die Dioden GR 4 und GR 5 sind mit  $-12\text{ V}$  bzw.  $+12\text{ V}$  vorgespannt und begrenzen somit alle größeren Eingangspegel auf  $25\text{ V}_{ss}$ .

##### 1. Mischer

Die vier Feldeffekt-Transistoren TS 3 bis TS 6 bilden einen doppelt-symmetrierten Gegentakt-Mischer. Die Transistoren werden ohne Betriebsgleichspannung betrieben. Die anliegende hohe Oszillatorspannung ( $U_{ss}$  ungefähr  $12\text{ V}$  am Gate) läßt die Transistoren als gesteuerte Schalter arbeiten. Die Mischdämpfung beträgt etwa  $6\text{ dB}$ . Über den Feldeffekt-Transistor TS 1 wird die entstehende ZF-Spannung — noch vor dem folgenden schmalbandigen Quarzfilter — für eine eventuelle breitbandige Weiterverarbeitung (z.B. für Panoramazwecke) abgenommen. TS 1 arbeitet als sog. Source-Folger.

##### Oszillatorverstärker für 1. Mischer mit BITE-Signal-Erzeugung (1. Osz.)

Als Oszillatorverstärker dient ein zweistufiger Verstärker mit den Transistoren TS 7 bis TS 9.

Das vom Synthesizer kommende Signal im Frequenzbereich von  $42,21\text{ MHz}$  bis  $72,2\text{ MHz}$  (1. Osz.) gelangt über einen Tiefpaß zum linearen Verstärker TS 9. Dessen Ausgang steuert die Gegentaktendstufe TS 7, TS 8 an, welche im C-Betrieb arbeitet. Das gegentaktige Ausgangssignal wird mit den vier Dioden GR 9 bis GR 12 begrenzt und zum Rechteck umgeformt. Die gleichgerichtete HF wird mit GR 7 und GR 8 zusammengefaßt und durch Zenerdiode GR 6 auf  $-12\text{ V}$  begrenzt. Die Oszillatorspannung wird über R 17 und R 18 den Gates des Mixers zugeführt. Mit der Break-in-Leitung (Pin 7) wird, bei Betätigung, die Basis von TS 9 auf Masse gelegt, so daß der Oszillatorverstärker ausgeschaltet ist.

Die negativen Halbwellen werden mit GR 13 gleichgerichtet und C 46 auf einer negativen Ladung gehalten. TS 10 bleibt nichtleitend und der BITE-Ausgang ist auf H-Pegel. Das bedeutet, der Oszillatorpegel ist groß genug. Wird der Pegel zu klein, wird TS 10 über R 28 leitend und der Ausgang zum BITE wird Low.



## 1. Quarzfilter

Das 1. Quarzfilter arbeitet bei einer Mittenfrequenz von 42,2 MHz und hat eine Bandbreite von etwa 12 kHz. Es besteht aus 2 einzelnen Quarz-Brückenfiltern Q 1/Q 2 und Q 3/Q 4. Beide Filter liegen signalmäßig parallel. Die Eingangsschaltung C 5 bis C 10, L 1 bis L 6 und T 2, erfüllt die sehr wichtige Forderung, daß der Eingangswiderstand, d.h. der Abschlußwiderstand für den vorhergehenden Mischer, für alle sich bildenden Mischfrequenzen einen konstanten reellen Wert von  $50\ \Omega$  besitzt. Die auf den Übertrager folgenden überbrückten T-Glieder sind Allpässe mit einem breitbandigen Phasenunterschied von  $90^\circ$ . Am Ausgang der beiden Filterteile wird — jetzt schmalbandig — die Phasenverschiebung rückgängig gemacht und beide Signalwege parallelgeschaltet. Ein- und Ausgangsimpedanz des gesamten Filters beträgt  $50\ \Omega$ , die Durchgangsdämpfung etwa 1 dB.

## 1. ZF-Verstärker mit variablem Dämpfungsglied und 2. Quarzfilter

Der 1. ZF-Verstärker besteht aus einem rauscharmen, einstufigen, spannungsgegengekoppelten Verstärker TS 2, dem das variable Dämpfungsglied nachgeschaltet ist. Das Dämpfungsglied besteht aus den PIN-Dioden GR 1 bis GR 3.

Der durch die Dioden fließende Gleichstrom ändert den differentiellen Widerstand der Dioden, womit die Dämpfung des  $\pi$ -Gliedes um etwa 40 dB verändert werden kann, ohne Verschlechterung der Linearität des Verstärkers. Der Steuerstrom der Dioden wird in den Transistoren TS 11 bis TS 13 aus der Regelgleichspannung gewonnen. Mittels R 35 wird der Einsatzpunkt dieser 1. ZF-Regelung eingestellt.

Das folgende 2. Quarzfilter hat eine Bandbreite von etwa 12 kHz bei einer Mittenfrequenz von 42,2 MHz und eine Durchgangsdämpfung von ungefähr 3 bis 5 dB. Auch hier beträgt die Ein- und Ausgangsimpedanz des Filters  $50\ \Omega$ .

### 4.2.3 2. Mischer

Der 2. Mischer enthält folgende Schaltungsgruppen:

- Verstärker für die 1. ZF von 42,2 MHz
- 2. Mischer zur Umsetzung auf die 2. ZF von 200 kHz
- Oszillatorverstärker für die feste 2. Oszillatorfrequenz von 42,0 MHz und BITE-Signal-Erzeugung

Der Verstärker für die 1. ZF ist ein rauscharmer Transistor TS 1 in Emitterschaltung. Der Eingangswiderstand beträgt  $50\ \Omega$ . Der Bandpaß C 4, C 5 und L 1 zwischen TS 1 und dem Mischer ist auf 42,2 MHz abgestimmt und hat zur Spiegelfrequenz-Unterdrückung einen 41,8-MHz-Quarz (Q 1) mit einer Dämpfung von 20 dB. Als 2. Mischer dient hier ein gekapselter Dioden-Ringmischer (U 1), der die 1. ZF von 42,2 MHz auf die 2. ZF von 200 kHz umsetzt. Das Ausgangssignal dieses Mixers gelangt über ein Tiefpaßfilter C 12, L 2, C 13 mit der Grenzfrequenz von etwa 250 kHz auf einen Breitbandverstärker TS 4. Der im Kollektorkreis liegende Regelwiderstand R 16 gestattet eine Einstellung der Gesamtverstärkung des HF-Teils auf 20 dB. Bei dieser Messung ist der ZF-Ausgang mit  $50\ \Omega$  abzuschließen. Wird der Ausgang jedoch hochohmig abgeschlossen, dann erhöht sich die Spannungsverstärkung auf 26 dB.

Die vom Synthesizer gelieferte 2. Oszillatorfrequenz von 42,0 MHz wird in einem zwei-stufigen Breitbandverstärker TS 2 und TS 3 von etwa 50 mV auf etwa 500 mV verstärkt und dem Mischer zugeführt.

TS 5 erzeugt aus der in GR 3 gleichgerichteten Oszillatorspannung das BITE-Signal.

### **4.3 Fehlersuche**

Die Fehlersuche ist im Abschnitt 4.4.4 „Prüfen“ enthalten.

### **4.4 Instandsetzung**

#### **4.4.1 Ausbauen der Baugruppe**

Wenn eine als defekt erkannte Baugruppe ausgewechselt werden soll, sind die nachstehend aufgeführten Arbeiten in der angegebenen Reihenfolge auszuführen:

1. Das Gerät durch Ausschalten stromlos machen.
2. Alle Steckverbindungen (insbesondere den Netzstecker) vom Gerät abziehen.
3. Die Befestigungsschrauben der Baugruppe an der Frontplatte lösen.
4. Baugruppe aus dem Baugruppenträger herausziehen.

#### **4.4.2 Zerlegen der Baugruppe**

**Hinweis:** Baugruppe nur so weit zerlegen, wie es für die Instandsetzung unbedingt erforderlich ist.

##### **4.4.2.1 Ausbauen der Leiterkarten**

1. Abdeckhaube nach Ausschrauben von acht Befestigungsschrauben abnehmen.  
— Die Leiterkarten von Eingangsfilter, 1. Mischer und 2. Mischer sind zugänglich.
2. Anschlüsse und Siebdrosseln kennzeichnen und anschließend ablösen.
3. An den Leiterkarten je vier an den Ecken befindliche Befestigungsschrauben ausschrauben (Eingangsfilter 5 Schrauben) und Karte herausnehmen.

##### **4.4.2.2 Ausbau der Steckverbindungen**

An der Rückseite der Baugruppe Steckverbindung ST 3 nach Entfernen der Befestigungsteile abnehmen. Wenn notwendig, Anschlüsse kennzeichnen und anschließend ablösen bzw. Koaxialsteckverbindungen abziehen.

#### **4.4.3 Reinigen**

Baugruppengehäuse mit einem weichen, sauberen, nicht fusseleinden Lappen oder mit einem weichen, sauberen Pinsel entstauben. Bei starker Verschmutzung mit einem mit Spiritus angefeuchteten Lappen reinigen.

Kontakte und Gewinde der Steckverbindungen mit einem mit „Tri“ angefeuchteten Pinsel reinigen.

#### 4.4.4 Prüfen

##### 4.4.4.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte

(1)	Meßsender	100 kHz...65 MHz; 0,5 $\mu$ V...1 V $R_i = 50...60 \Omega$ , AM-modulierbar
(2)	Adapterkabel zum Betrieb des Einschubes außerhalb des Magazins	Sach-Nr. 52.1360.881.00
(3)	HF-Millivoltmeter mit Tastkopf	100 kHz...100 MHz
(4)	Gleichstrom-Vielfachinstrument	$R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$
(5)	Ausziehwerkzeug (f. Koax-Stecker)	Sach-Nr. 5M.8938.220.55

\* Werden im folgenden Text Meß- oder Prüfgeräte aus dieser Aufstellung genannt, dann werden die zugehörigen laufenden Nummern ebenfalls erwähnt.

##### 4.4.4.2 Vorbereitung zur Prüfung

Die Prüfung der Baugruppen HF-Teil HT 1710/2 geschieht zweckmäßigerweise in einem Gerät.

Von der zu prüfenden Baugruppe ist die Abdeckhaube zu entfernen. Die Baugruppe wird über Adapterkabel (2) an das Gerät angeschlossen.

Gerät einschalten, Betriebsart A1A (A1) oder A3E (A3) wählen, HF-Regelung auf „Hand“, Handregler auf Rechtsanschlag (max. Verstärkung) stellen. Es wird eine Eingangsfrequenz größer 1,6 MHz gewählt.

##### 4.4.4.3 Überprüfung der Gleichspannungen

Leiterkarte	Meßpunkt	Spannung
Eingangsfilter	Lötstützpunkt 6	+ 12 V
Eingangsfilter	Lötstützpunkt 7	0 V
1. Mischer	Lötstützpunkt 3	$\cong + 4 \text{ V}$
1. Mischer	Anode GR 6	- 12 V
1. Mischer	Lötstützpunkt 6	+ 12 V
1. Mischer	Lötstützpunkt 7	$> + 4 \text{ V}$
1. Mischer	Lötstützpunkt 8	$< + 1 \text{ V}$
1. Mischer	Lötstützpunkt 9	$< + 0,5 \text{ V}$
2. Mischer	Lötstützpunkt 1	+ 12 V
2. Mischer	Lötstützpunkt 2	$\cong + 4 \text{ V}$



#### 4.4.4.4 Überprüfung des Break-in

Durch eine Kurzschluß-Verbindung zwischen dem Lötstützpunkt 7 und Masse auf der Leiterkarte 1. Mischer wird der Transistor TS 9 gesperrt und damit der Weg über den Oszillatorverstärker unterbrochen. Die Spannung am Lötstützpunkt 3 geht auf  $< +0,2 \text{ V}$  zurück.

#### 4.4.4.5 Eingangsfilter

##### LW/MW-Tiefpaß

Meßsender (1) an LW/MW-Antenneneingang BU 1 anschließen, Pegel etwa 50 mV.  
Eingangsfrequenz des Empfängers auf  $f_e < 1,6 \text{ MHz}$  einstellen.  
Tastkopf des HF-Millivoltmeters (3) an Lötstützpunkt 8 des Eingangsfilters anschließen.  
Die gemessene Durchlaßdämpfung soll bei  $f = 1,6 \text{ MHz}$  kleiner als 1,5 dB sein.

##### KW-Hochpaß/Tiefpaß

Meßsender (1) an KW-Antennenbuchse BU 2 anschließen, Pegel etwa 50 mV.  
Eingangsfrequenz des Empfängers auf  $f_e > 1,6 \text{ MHz}$  einstellen.  
Tastkopf des HF-Millivoltmeters (3) an Lötstützpunkt 8 des Eingangsfilters anschließen.  
Die gemessene Durchlaßdämpfung soll bei Frequenzen zwischen 1,6 MHz und 30 MHz kleiner als 1,5 dB sein.

Durch Fehlanpassung des nachfolgenden 1. Mischers können die Messungen etwas verfälscht werden. Genaue Messungen müssen mit einem „Network-Analyzer“ durchgeführt werden.

#### 4.4.4.6 1. Mischer

##### Prüfung der 1. Mischstufe

Empfänger auf  $f = 10 \text{ MHz}$  einstellen. Meßsender (1) an KW-Antennenbuchse (BU 2) anschließen. Meßsenderfrequenz ebenfalls auf 10 MHz einstellen;  
Tastkopf des HF-Millivoltmeters (3) an Punkt 10 anschließen (Breitbandausgang des 1. Mischers).

Meßsender-Ausgangsspannung 0 V: Oszillator-Restspannung (an Punkt 10)  
Sollwert  $\leq 15 \text{ mV}$

Meßsender-Ausgangsspannung 1 V: Mischprodukte und Oszillator-Restspannung etwa 230 mV.

##### Prüfung des 1. Quarzfilters

Gleiche Einstellung wie im Abschnitt vorher. Tastkopf des HF-Millivoltmeters (3) an ST 3. (Kurzschlußstecker BU 3 leicht anheben aber nicht entfernen.)

Der Sollwert der Ausgangsspannung beträgt  $\geq 35 \text{ mV}$  (entspricht einer Dämpfung  $\leq 9 \text{ dB}$  zwischen Antennenbuchse und Ausgang des ersten Quarzfilters).

## **Prüfung des 2. Quarzfilters und der HF-Regelung**

Die Prüfung erfolgt wie bei dem 1. Quarzfilter. Den Meßsenderpegel so einstellen, daß am ST 3 50 mV gemessen wird. Tastkopf des HF-Millivoltmeters (3) am Punkt 2 anschließen (ZF-Ausgang). Stellwiderstand „HF-Regelung“ am Bedienfeld des Gerätes bis zum Rechtsanschlag drehen.

Der Sollwert der Ausgangsspannung beträgt  $\geq 100$  mV.

Den Stellwiderstand „HF-Regelung“ bis zum Linksanschlag drehen und den Ausgangspegel des Meßsenders um 20 dB erhöhen.

Der Wert der Ausgangsspannung muß  $\leq 10$  mV sein (entspricht einem Regelhub  $\geq 40$  dB).

### **4.4.4.7 2. Mischer**

#### **Prüfung des Oszillatorverstärkers**

Tastkopf des HF-Millivoltmeters an Lötstützpunkt (Meßpunkt) 3 des 2. Mixers anschließen. Die Amplitude der Oszillatorspannung soll einen Wert  $> 500$  mV haben.

#### **Prüfung der Verstärkung der gesamten Unterbaugruppe 2. Mischer**

Meßsender- und Empfänger-Einstellung wie 4.4.4.6.

Der Meßsenderpegel wird so eingestellt, daß mit dem Tastkopf zwischen den Anschlüssen 7 und 8 (ZF-Ausgang) eine Spannung von 100 mV am HF-Millivoltmeter angezeigt wird. Der eingestellte Wert ist zu notieren. Der Tastkopf wird nun an Anschluß 5 (ZF-Eingang) angeschlossen und der Pegel so weit erhöht, bis die angezeigte Spannung ebenfalls 100 mV beträgt. Die erforderliche Spannungserhöhung am Meßsender muß  $\geq 30$  dB sein.

### **4.4.5 Einstellen und Abgleich**

#### **R 35 Regeleinsatz (Karte 1. Mischer)**

An der Antennenbuchse ein Signal mit 10 mV einspeisen. Regelspannung auf MGC. An der Karte 1. Mischer Pin 8 eine Spannung von 1,8 V mit dem Handregelspannungspotentiometer einstellen. Mit dem HF-Millivoltmeter (3) das Ausgangssignal an der Karte 2. Mischer Pin 7 messen. R 35 auf max. Ausgangssignal einstellen (Anschlag). Danach R 35 zurückdrehen, bis das Ausgangssignal gerade anfängt abzusinken.

#### **R 16 Gesamtverstärkung (Karte 2. Mischer)**

An der Antennenbuchse ein Signal mit einer Spannung von 10 mV und einer Frequenz von 15 MHz einspeisen. Mit dem HF-Millivoltmeter (3) am Pin 7 der Karte 2. Mischer messen (hochohmig). Mit R 16 eine Spannung von 200 mV einstellen.

Weitere Abgleicharbeiten können nur beim Hersteller durchgeführt werden.

#### **4.4.6 Zusammenbau und Einbau**

Zusammenbau und Einbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge, wie in 4.4.1 beschrieben.

Nach Einschieben der Baugruppe in den Baugruppenträger die oben und unten an der Frontplatte befindlichen unverlierbaren Schrauben festschrauben.

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE	BEMERKUNGEN
4.6 SCHALTTEILLISTEN				
4.6.1	HF-TEIL	HT 1710/2	52.1822.004.00 (STA 05)	
BU 1 ... 2	HF-BUCHSE	5L.4511.003.68	N R.161410 Z- 50 TEFLON GER.FLANSCH LOET	
C 1 ... 9	STOERSCHUTZFILTER	5L.5226.001.97	10 A 125 VGS TYP 1214-007	
C 10	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A	
F 1 ... 2	UEBERSPGABLEITER	5L.4841.001.32	GAS- 90V+-25% 2 A < 650 V TYP Q69-X451	
L 1 ... 9	DROSSEL	5L.5053.008.96	UH 26 0,2 A 0,04 OHM TYP 86A230B001	
ST 3	STECKERLEISTE	5L.4561.008.53	60POL+ 4PL. 330V CUZN NI AU PC GV 08-9344-07/G06M604P4...	

4.6.2	EINGANGSFILTER		52.1822.100.00 (STA 01)	
C 101	KF-KONDENSATOR	5L.5243.002.36	PF 3300 +- 2,5 % 63 V FKP 2 /KP1830-233/06	
C 102	KF-KONDENSATOR	5L.5243.002.33	PF 1800 +- 2,5 % 63 V FKP 2	
C 103	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.31	PF 8200 +- 5 % 100 V FKS 2	
C 104	KF-KONDENSATOR	5L.5241.057.64	PF 3300 +- 5 % 100 V FKC 2	
C 105	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.31	PF 8200 +- 5 % 100 V FKS 2	
C 106 ... 107	KF-KONDENSATOR	5L.5243.002.32	PF 1500 +- 2,5 % 63 V FKP 2 /KP1830-215/01	
C 108	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.68	PF 100 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 109	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.28	PF 12 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 110	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.25	PF 6,8 +- 0,25PF N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 111	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.70	PF 150 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 112	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.63	PF 22 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 113	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.65	PF 39 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 114	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.68	PF 100 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 115	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.07	PF 47 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 116	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.32	PF 56 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 117	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.69	PF 120 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 118	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.31	PF 33 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 119	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.64	PF 27 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 120	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.32	PF 56 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 121	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.65	PF 39 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 122 ... 123	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6	
GR 101	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95	
L 101	DROSSEL	5L.5053.003.22	UH 8,2 +-10 % 0,155A 2,7 OHM TYP MS75084-11	
L 102	DROSSEL	5L.5053.003.20	UH 5,6 +-10 % 0,185A 1,8 OHM TYP MS75084-9	
L 103	DROSSEL	5L.5053.003.21	UH 6,8 +-10 % 0,175A 2 OHM TYP MS75084-10	
L 104	SPULE	52.0501.325.00	D3-0288	
L 105 ... 107	SPULE	52.0501.327.00	D3-0289	
R 101 ... 102	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.003.06	KOHM 22 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 223 J	
R 103	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.73	KOHM 1 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 102 J	
RS 101	RELAIS	5L.4751.008.11	12 VGS 21-21 2 A 28VGS HERM. TYP SIEHE LV	
TS 101	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.202.93	BCY 59 X	



KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE - BEMERKUNGEN
4.6.3	2. MISCHER	HT 1710/2	52.1822.601.00 (STA 02)
C 601	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6
C 602	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.64	UF 0,33 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/MKT1,68/IRD807/MKT1817-433
C 603	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6
C 604 ... 605	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.13	PF 4,7 +- 0,25PF COG EGPU5/EGPT5 63 V
C 606 ... 607	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6
C 608	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C 609 ... 611	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6
C 612 ... 613	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.83	PF 330 +- 2 % N 750 EGPU5/EGPT5 63 V
C 614	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C 615	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.060.76	UF 22 +-20% 16 V ECE-A1CK220/16TW22HS7
C 616	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.62	UF 0,22 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD707/MKT1817
C 617	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C 618 ... 619	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.62	UF 0,22 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD707/MKT1817
GR 601 ... 602	REFERENZDIODE	5L.5532.205.09	Z- BZX 55/C 5 V 6 ZPD 5,6
GR 603	SI-DIODE	5L.5532.102.36	1N 5711 5082-2800/A2S800/BA828
GR 604	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
L 601	SPULE	52.0501.535.00	S1-1262
L 602	DROSSEL	5L.5053.003.13	UH 1,5 +-10 % 0,535A 0,22 OHM TYP MS75084-2
L 603	DROSSEL	5L.5053.003.23	UH 10 +-10 % 0,13 A 3,7 OHM TYP MS75084-12
L 604	DROSSEL	5L.5053.003.31	UH 47 +-10 % 0,11 A 4,5 OHM TYP MS75085-3
Q 601	QUARZ	5L.5561.004.25	MHZ 41,80 +- 5 X10-6/+25GRD ATB -20/+ 50 HC-18/CW TYP XS6204
R 601	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.85	KOHM 3,3 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 332 J
R 603	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.63	OHM 390 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 391 J
R 604 ... 605	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.81	KOHM 2,2 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 222 J
R 606 ... 607	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.53	OHM 150 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 151 J
R 608	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.49	OHM 100 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 101 J
R 609	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.57	OHM 220 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 221 J
R 610	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.69	OHM 680 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 681 J
R 611	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.003.18	KOHM 68 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 683 J
R 612	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.97	KOHM 10 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 103 J
R 613	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.93	KOHM 6,8 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 682 J
R 614	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.63	OHM 390 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 391 J
R 615	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.19	OHM 5,6 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 5R6 J
R 616	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.002.50	OHM 100 +-20% 0,5 W LIN TYP VA 05 V /VC 10 P-K /E 10 CP 1
R 617	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.47	OHM 82 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 820 J
T 601	UEBERTRAGER	52.0501.332.00	T3-0770
T 602	UEBERTRAGER	52.0501.536.00	T3-0728
TS 601	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.003.97	LT 1001 A
TS 602	SI-PNP-TRANSISTOR	5L.5512.102.20	2N 2907 A
TS 603	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.202.71	2N 5109
TS 604	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.003.97	LT 1001 A
TS 605	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.202.93	BCV 59 X
U 601	SCHICHTSCHALTUNG	5L.5422.001.70	SRA 1 /CM1/M8 DOPPEL-BALANCE-MISCHER

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE	BEMERKUNGEN
4.6.4	1. MISCHER	HT 1710/2	52.1822.700.00 (STA 04)	
BU 701 ... 704	BUCHSE	5L.4531.010.66	1POL 2,5A 1KV KURZSCHLUSS ROT 3131365000402/CAB4/05G2	
C 701 ... 703	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6	
C 704	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.93	PF 1000 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 705	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.68	PF 100 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 706	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.65	PF 39 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 707 ... 708	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.67	PF 82 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 709 ... 710	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.30	PF 18 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 711 ... 712	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.26	PF 8,2 +- 0,25PF N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 713	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.27	PF 10 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 714	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.65	PF 39 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 715	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.28	PF 12 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 716	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.93	PF 1000 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 717	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.13	PF 4,7 +- 0,25PF COG EGPU5/EGPT5 63 V	
C 718	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.65	PF 39 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 719	KF-KONDENSATOR	5L.5241.057.75	PF 470 +- 2,5 % 100 V FKC 2	
C 720	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 721	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.93	PF 1000 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 722	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.69	PF 120 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 723 ... 725	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6	
C 726	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.28	PF 12 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 727	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.63	PF 22 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 728	ABGLEICHWERTE			
C 728/A	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.63	PF 22 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 728/B	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.28	PF 12 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 729	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.060.76	UF 22 +-20% 16 V ECE-A1CK220/16TW22MS7	
C 730 ... 731	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 732 ... 733	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.54	UF 0,047 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 734 ... 735	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.93	PF 1000 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 736 ... 737	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.31	PF 33 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 738	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 739	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.93	PF 1000 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 740	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 742	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/1,68/MMK05/IRD607/832529-A	
C 743	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.93	PF 1000 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 744	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.31	PF 33 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 745	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.030.07	PF 47 +- 2 % N 150 EGPU5/EGPT5 63 V	
C 746 ... 747	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6	
C 748	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.060.76	UF 22 +-20% 16 V ECE-A1CK220/16TW22MS7	
C 749	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6	
C 750	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.64	UF 0,33 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/MKT1,68/IRD807/MKT1817-433	
C 751	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 752	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.009.81	PF 12 +- 2 % N 150 EDRT5 63 V	
C 753	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.060.76	UF 22 +-20% 16 V ECE-A1CK220/16TW22MS7	
C 754	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A	
C 755	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.029.98	PF 4700 +-10 % D 2000 EGPU5/EGPT5 63 V DRAHT 0,6	
C 756	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5224.027.25	UF 0,010 +-10 % X7R CHIP 1206 50 V VNI/VZIN	
GR 701 ... 703	MIKROWELLENDIODE	5L.5532.102.28	PIN- HP 5082-3080 AHR 3080	
GR 704 ... 705	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95	



KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE - BEMERKUNGEN
GR 706	REFERENZDIODE	5M.5536.220.66	Z- BZX 85/C 12 VG
GR 707 ... 708	SI-DIODE	5L.5532.102.36	1N 5711 5082-2800/A2S800/BAR28
GR 709 ... 712	MIKROWELLENDIODE	5L.5532.501.31	PIN- HP 5082-3188 AHR3188
GR 713	SI-DIODE	5L.5532.102.36	1N 5711 5082-2800/A2S800/BAR28
GR 714	REFERENZDIODE	5L.5532.205.01	Z- BZX 55/C 2 V 7 ZPD 2,7
GR 715	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
L 701	SPULE	52.0500.993.65	
L 702	DROSSEL	5L.5053.003.06	UH 0,39 +-10 % 0,7 A 0,3 OHM TYP MS75083-8
L 703	DROSSEL	5L.5053.003.09	UH 0,68 +-10 % 0,495A 0,6 OHM TYP MS75083-11
L 704	DROSSEL	5L.5053.003.04	UH 0,27 +-10 % 0,96 A 0,16 OHM TYP MS75083-6
L 705 ... 706	SPULE	52.0501.537.00	S1-1289
L 707 ... 708	SPULE	52.0501.565.00	S1-1317
L 709	DROSSEL	5L.5053.003.07	UH 0,47 +-10 % 0,65 A 0,35 OHM TYP MS75083-9
L 710	DROSSEL	5L.5053.003.23	UH 10 +-10 % 0,13 A 3,7 OHM TYP MS75084-12
L 711	SPULE	52.0501.539.00	S1-1291
L 712 ... 713	DROSSEL	5L.5053.003.23	UH 10 +-10 % 0,13 A 3,7 OHM TYP MS75084-12
L 714 ... 715	SPULE	52.0501.565.00	S1-1317
L 716	SPULE	52.0500.993.65	
L 717 ... 718	DROSSEL	5L.5053.003.07	UH 0,47 +-10 % 0,65 A 0,35 OHM TYP MS75083-9
L 719 ... 720	DROSSEL	5L.5053.003.15	UH 2,2 +-10 % 0,395A 0,4 OHM TYP MS75084-4
L 721 ... 722	DROSSEL	5L.5053.003.23	UH 10 +-10 % 0,13 A 3,7 OHM TYP MS75084-12
L 723	DROSSEL	5L.5053.003.07	UH 0,47 +-10 % 0,65 A 0,35 OHM TYP MS75083-9
L 724	DROSSEL	5L.5053.003.03	UH 0,22 +-10 % 1,025A 0,14 OHM TYP MS75083-5
L 725	DROSSEL	5L.5053.003.49	UH 0,12 +-10 % 1,27 A 0,09 OHM TYP MS75083-2
L 726 ... 728	DROSSEL	5L.5053.003.31	UH 47 +-10 % 0,11 A 4,5 OHM TYP MS75085-3
L 729	DROSSEL	5L.5053.003.21	UH 6,8 +-10 % 0,175A 2 OHM TYP MS75084-10
L 730 ... 731	DROSSEL	5L.5053.003.31	UH 47 +-10 % 0,11 A 4,5 OHM TYP MS75085-3
Q 701	QUARZ	5L.5561.004.24	MHZ 42,2040 +- 2 X10-6 ATB +10/+ 50 HC-18/U TYP -
Q 702 ... 703	QUARZ	5L.5561.004.36	MHZ 42,1960 +- 2 X10-6 ATB +10/+ 50 HC-18/U TYP -
Q 704	QUARZ	5L.5561.004.24	MHZ 42,2040 +- 2 X10-6 ATB +10/+ 50 HC-18/U TYP -
Q 705	QUARZ	5L.5561.004.23	MHZ 42,2020 +- 2 X10-6 ATB +10/+ 50 HC-18/U TYP -
Q 706 ... 707	QUARZ	5L.5561.004.21	MHZ 42,1940 +- 2 X10-6 ATB +10/+ 50 HC-18/U TYP -
Q 708	QUARZ	5L.5561.004.23	MHZ 42,2020 +- 2 X10-6 ATB +10/+ 50 HC-18/U TYP -
R 701	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.57	OHM 220 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 221 J
R 702	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.59	OHM 270 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 271 J
R 703	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J
R 704	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.42	OHM 51 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 510 J
R 705	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.56	OHM 200 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 201 J
R 706	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J
R 707	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.29	OHM 15 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 150 J
R 708	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.80	KOHM 2,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 222 J
R 709	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.96	KOHM 12 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 123 J
R 710 ... 711	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.41	OHM 47 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 470 J
R 712	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.33	OHM 22 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 220 J
R 713	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J
R 714	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.90	KOHM 5,6 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 562 J
R 715	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.96	KOHM 12 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 123 J
R 716	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.74	KOHM 1,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 122 J
R 717 ... 718	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE	BEMERKUNGEN
R 719 ... 720	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.16	KOHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 104 J	
R 721 ... 722	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.57	OHM 220 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 221 J	
R 723	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.61	OHM 330 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 331 J	
R 724	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J	
R 725	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.88	KOHM 4,7 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 472 J	
R 726	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.45	OHM 68 +- 5 % 0,125W RC 05	GF 680 J
R 727	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.88	KOHM 4,7 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 472 J	
R 728	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.10	KOHM 56 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 563 J	
R 729	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 730	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.92	KOHM 6,8 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 682 J	
R 731	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.33	OHM 22 +- 5 % 0,125W RC 05	GF 220 J
R 732	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.80	KOHM 2,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 222 J	
R 733	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.76	KOHM 1,5 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 152 J	
R 734	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.61	OHM 330 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 331 J	
R 735	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.002.54	KOHM 2,2 +-20% 0,5 W LIN TYP VA 05 V /VC 10 P-K /E 10 CP 1	
R 736	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.53	OHM 150 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 151 J	
R 737	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 738	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.08	KOHM 4,7 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 473 J	
R 739	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.56	OHM 200 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 201 J	
R 740	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J	
R 741	ABGLEICHWERTE			
R 741/A	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.41	OHM 47 +- 5 % 0,125W RC 05	GF 470 J
R 741/B	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.29	OHM 15 +- 5 % 0,125W RC 05	GF 150 J
ST 701 ... 704	STECKERLEISTE	5L.4561.011.25	4POL CUSN6 NI1,2 AU0,8 PA66 GV13 TYP 825 479-2	
T 701	UEBERTRAGER	52.0501.571.00	T3-0835	
T 702 ... 703	UEBERTRAGER	52.0501.332.00	T3-0770	
T 704	UEBERTRAGER	52.0501.626.00	T3-0911	
T 705 ... 706	UEBERTRAGER	52.0501.572.00	T3-0836	
T 707	UEBERTRAGER	52.0501.334.00	T3-0771	
TS 701	N-KANAL-FET	5L.5512.401.27	U 310	
TS 702	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.001.92	BFT 66	
TS 703 ... 706	N-KANAL-FET	5L.5501.002.54	BSD 214 -MOS-	
TS 707 ... 709	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.003.97	LT 1001 A	
TS 710 ... 712	SI-MPN-TRANSISTOR	5L.5512.202.93	BCY 59 X	
TS 713	SI-PNP-TRANSISTOR	5L.5512.102.20	2N 2907 A	

Kontakt	Kurzzeichen (→ Eingang) (← Ausgang)	Bedeutung	Pegel
BU 3/1	→	2. Oszillator 42 MHz	50 mV
BU 3/2	→	1. Oszillator 42,21...72,2 MHz	> 200 mV
BU 3/3	←	1. ZF breit 42,2 MHz	
4 bis 6		nicht belegt	
7a, b, c } 8a		Schirm zu 8b	
8b	←	2. ZF, 200 kHz	
8c } 9a, b, c }		Schirm zu 8b	
10 bis 15		nicht belegt	
16a		nicht belegt	
16b, c	←	Fehler 1. Oszillator (für BITE)	
17a		nicht belegt	
17b, c	←	Fehler 2. Oszillator (für BITE)	
18 und 19		nicht belegt	
20a, b, c	⊥	Masse	
21a, b, c	→	Break-in	
22a, b, c	→	+ 12 V	
23a, b, c	→	- 12 V	
24a, b, c	→	Bereich-Umschaltung	
25a, b, c	→	Regelspannung $U_{RH}$	
26a, b, c	→	Regelspannung $U_R$	

Kontaktbelegungsliste  
Stecker ST 3  
**Anlage 4**

Pos. Nr.	Sach-Nr.	Benennung	Symbol	Menge	BZE
10	52.1822.004.00	HF-Teil		1	Stück
20	52.1822.100.00	EingangsfILTER		1	Stück
30	52.1822.700.00	1. Mischer		1	Stück
40	52.1822.601.00	2. Mischer		1	Stück
50	5L.4511.003.68	HF-Buchse BU 1/ BU 2		2	Stück
60	5L.4811.001.32	Überspannungsableiter			
		F1/2		2	Stück
70	5L.4751.008.11	Relais RS 101		1	Stück

Ersatzteil-Vorschlagsliste  
HF-Teil HT 1710/2  
**Anlage 5**



## F Ü R

E 1800/2 + /3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichtend zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

1. Kurzbeschreibung
2. Bezugsunterlagen
3. Prüf- und Meßmittel
4. Prüfungsvorgang

Zust.				01	03	02	03		02
Blatt	2	3	4	5	6	7	8	9	10

mikroverlängung:

				85	Datum	Name	
				Bearb.	24.7.	K. Zupers	
				Gepr.	20.8.	iA. K. Zup	
				Norm			
				P354	20.8.	Dreske	
03 1. 17AE 24.7.87 U <sub>g</sub>				AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
02 . 14AE 16.12.86 U <sub>g</sub>							
01 . 13AE 17.7.86 U <sub>g</sub>							
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:	Ers. durch:	

# 1. Kurzbeschreibung

Über einen Tief- und Hochpaß bzw. bei Frequenzen unterhalb 1,6 MHz nur über einen Tiefpaß gelangt das Antennensignal zur 1. Mischstufe. Dort wird es mit Hilfe eines Oszillatorsignals im Bereich 42,21 bis 72,2 MHz auf die 1. Zwischenfrequenz 42,2 MHz umgesetzt. Nach einem 1. Quarzfilter und einer rauscharmen Verstärkerstufe folgt ein Pin-Diodenregler und 2. Quarzfilter. Danach wird das Signal in einem zweiten rauscharmen Verstärker verstärkt und gelangt zur 2. Mischstufe. Hier wird es mit einem Oszillatorsignal von 42,0 MHz auf die 2. Zwischenfrequenz von 200 kHz umgesetzt und danach nochmals verstärkt.

## 2. Bezugsunterlagen

52.1822.004.00 STR

mikrover...

				85	Datum	Name	---
				Bearb.	24.7.	K. Jol.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	20.8.	Mw/Ka	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
						Blatt 2	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:



### 3. Prüf- und Meßmittel

Nr.	Anzahl	Bezeichnung	Empfohlener Hersteller und Typ	Empfohlene Meßgerätedaten
3.1		Netzgerät		+12 V 300 mA
3.2		Empfänger	E 1700/2 ohne HT	$f_E = 200 \text{ kHz}$ , $B \leq 6 \text{ kHz}$ $f < 100 \text{ kHz}$
3.3		Meßsender	HP 8640	
3.4		"	"	
3.5		"	"	
3.6		Rauschgenerator	SKTU, R + S	
3.7		HF-mV-Meter	R + S, URV	50 Ohm
3.8		Vielfachinstrument		$R_i \geq 50 \text{ kOhm/V}$
3.9		RMS Voltmeter	HP 3400	
3.10		Polyskop III mit zwei Eingangsver- stärker und X/Y- Schreiber-Einschub		
3.11		Network-Analyzer	HP 8505 A	Frequenzbereich 10 bis 100 MHz
3.12		Spektrumanalyzer	HP 141 T	10 bis 100 MHz

mikrovertriebt

				85	Datum	Name	
				Bearb.	24.7.	K. R.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	20.8.	PW	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
						Blatt 3	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

# 1. Stromaufnahme

Stromaufnahme ohne Oszillatorspannung

+12 V 130 bis 150 mA

Stromaufnahme mit Oszillatorspannung

+12 V 260 bis 290 mA

(+80 mA im Bereich  $< 1,5$  MHz).

mikroverfilmt

				85	Datum	Name	---
				Bearb.	24.7.	K. J. J.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	20.8.	Neu	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
						Blatt 4	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

## 2. Abgleich der Durchlaßkurve

Potentiometer (R16) auf der Karte 2. Mischer an den rechten Anschlag drehen, Oszillatorspannungen anlegen.

1. Oszillator	52,2 MHz	230 mV
2. Oszillator	42,0 MHz	70 mV.

Antennenspannung anlegen.

Antennenspannung 10 MHz ca. 5 mV.

Die 200 kHz ZF-Ausgangsspannung am Polyskop anzeigen. Den Antennenspannungs-Generator mit dem Sweepssignal des Polyskops FM-modulieren. Die Generatorfrequenz und FM-Hub so einstellen, daß die Durchlaßkurve des HF-Teils zu sehen ist.

Die Durchlaßkurve ist flach bis leicht gerundet einzustellen. Der Abgleich soll hauptsächlich mit den Spulen (L11, L14, L15) des zweiten Quarzfilters und mit der Spule auf der 2. Mischerkarte (L1) erfolgen. Die hinteren beiden Spulen des ersten Quarzfilters dürfen nur sehr wenig nachgeglichen werden. An den ersten zwei Spulen des ersten Quarzfilters (L5, L6) soll nicht gedreht werden.

### 2.1 Abgleich von zwei HF-Teilen auf Gleichheit (nur bei Bedarf für Peiler)

Durch Verwendung von einem Polyskop mit zwei Eingangsverstärkern können die Durchlaßkurven von zwei HF-Teilen gleichzeitig abgeglichen werden. Die Oszillatorsignale für den ersten und zweiten Mischer und für das Antennensignal müssen mittels Leistungsteiler aufgeteilt werden.

mikroverfilmt

				8S	Datum	Name		
				Bearb.	24.7.	K. Bl.		
				Gepr.				
				Norm				
				P354	20.8.	M. Bl.		
				AEG-TELEFUNKEN			52.1822.004.00 PV2	
							Blatt 5	
							Bl.	
01	134E	17.7.86	cla	Ursprung:		Ers. für:		Ers. durch:
Zust.	Änderung	Datum	Name					

### 3. Verstärkung einstellen

Oszillatorspannung anlegen.

1. Oszillator	52,2 MHz	230 mV
2. Oszillator	42,0 MHz	70 mV.

Antennenspannung anlegen.

Antennenspannung 10 MHz 10 mV

Regelspannung 0 V (offen).

Die 200 kHz-ZF-Ausgangsspannung mit dem RMS Voltmeter messen.

Eine Verstärkung von +26 dB (bei hochohmigem Abschluß) mit R16 auf der Leiterkarte "2. Mischer" einstellen (10 mV am Eingang ergibt 200 mV am Ausgang).

Bandbreite kontrollieren.

6 dB Punkte bei  $\geq \pm 4,7$  kHz

mikroverifiziert

				85	Datum	Name	
				Bearb.	24.7.	12.81.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	20.8.	DN-M	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
						Blatt 6	
						Bl.	
03	17AE	24.7.81	OK	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:



#### 4. Kontrolle des HF-Reglers

Oszillatorspannungen anlegen.

1. Oszillator	52,2 MHz	230 mV
2. Oszillator	42,0 MHz	70 mV.

Eine variable Spannungsquelle (0 V - 5 V) an den Regelspannungseingang anschließen.

Die ZF-Ausgangsspannung mit dem RMS-Voltmeter anschauen.

Zu kontrollieren ist:

1. Regeleinsatz bei 1,8 V Regelspannung einstellen ( 1dB Dämpfung )
2. Bei 4,0 V eine Dämpfung von >35 dB
3. In dem Bereich 2 V bis 4 V eine lineare Regelkennlinie (dB/V).

mikroverfilm

				8S	Datum	Name	---
				Bearb.	24.7.	K. J.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354 20.8.			
				AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
						Blatt 7	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:
02	14AE	16.12.86	Ca				

## 5. Messen der Empfindlichkeit

Hochteil über Adapterkabel am Empfänger anschließen.

Handregelung voll aufgedreht,  $B = 6 \text{ kHz}$ ;  $F_E = 20 \text{ MHz}$ .

Rauschzahl:

$$F_E = 1 \text{ MHz}, F \leq 17,5 \text{ kTo}$$

$$F_E = 10 \text{ MHz}, F \leq 17,5 \text{ kTo}$$

$$F_E = 20 \text{ MHz}, F \leq 17,5 \text{ kTo}$$

$$F_E = 30 \text{ MHz}, F \leq 20,0 \text{ kTo}$$

Es ist zu kontrollieren, ob beim Durchdrehen der Frequenz keine Rauschberge vorhanden sind. Diese haben meistens eine schlechte Oszillatorunterdrückung als Ursache.

Bei Bedarf ( Rauschanhebung bei Frequenzen über 25 MHz ) sind R 41 und C 28 zu wechseln. ( neue Werte 15 Ohm / 12pF )

## 6. Eingangsanpassung

Mit Network-Analyzer Eingangsanpassung messen.

$$F_E = 10 - 30 \text{ MHz} \quad S < 2,5$$

mikroventilant

				85	Datum	Name	
				Bearb.	24.7	K. 81.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	20.8.	M. 81.	
03	17AE	24.7.81	Cl	AEG-TELEFUNKEN		52.1822.004.00 PV2	
01	134E	17.7.86	Cl				
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

Blatt

8

Bl.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

7. Oszillatorunterdrückung

Hochteil über Adapterkabel am Empfänger anschließen, Spektrum-Analysator am 1. Mischer-Ausgang anschließen (ST2 auf der 1. Mischerkarte).

Oszillatorpegel messen.

Sollwert < -20 dBm  
Typ. -30 dBm.

Die Oszillatorfrequenz über den Bereich 42 MHz bis 72 MHz laufen lassen und kontrollieren, ob diese Werte erreicht werden (eine schlechte Oszillatorunterdrückung führt zu einer schlechten Rauschzahl, beheben durch Austauschen der Mischertransformatoren).

8. Intermodulation

Messen bei 5 MHz, 2 x 0 dBm Eingangspegel, 30 kHz Abstand.

IPIP3 Sollwert > 35 dBm.  
Typ. 38 bis 44 dBm.

mikroverfilm

				85	Datum	Name		
				Bearb.	24.7.	K. Hl.		
				Gepr.				
				Norm				
				P354	20.8.	M. Hl.		
				AEG-TELEFUNKEN			52.1822.004.00 PV2	
							Blatt 9	
							Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:			Ers. für:	Ers. durch:

# 9. Pegel für Byte prüfen

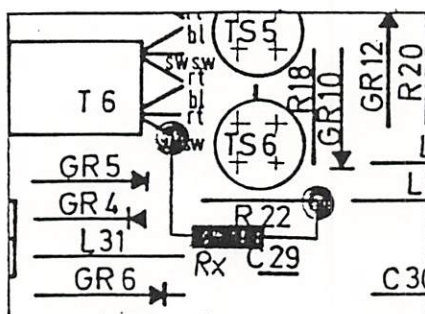
Oszillatorfrequenz auf 42,2 MHz einstellen.

Hochohmig am ZF-Ausgang messen:

Sollpegel:  $> 200 \text{ mV}$

Der Gehäusedeckel beeinflusst die Messung, er muß daher aufgeschraubt sein.  
Wird der Meßwert nicht erreicht, kann ein Zusatzwiderstand  $R_x > 10 \text{ k}\Omega$  eingelötet werden.

## 1. Mischer



## 10. Breitbandausgang

Oszillatorspannung anlegen

1. szillator 52,2MHz 230mV

Antennensp.  $f_E = 10\text{MHz}$

An Breitbandausgang 42,2MHz ( Bu3/3 )

HF-mV-Meter mit 50 Ohm Abschluß.

Mit  $U_E$  ( 10MHz ) am HF-mV-Meter 100mV einstellen.

Eingangssp. ( 10MHz ) 300 bis 450mV einer

Durchgangsdämpfung  $f_E/f_2f_1$  von 10 - 13dB.

mikroverfilm

				85	Datum	Name		
				Bearb.	19.8.	Erdmann K.		
				Gepr.				
				Norm				
				1354	20.8.	<i>M. M.</i>		
				AEG-TELEFUNKEN			52.1822.004.00 PV 2	Blatt 10
02	14AE	16.12.86	<i>Ua</i>					Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:	