

„TOURING 70 LUXUS“ Typ 110351/52153/54/56/57/59 „TOURING 70 LUXUS H“ Typ 110451

Beim Gerät „Touring 70 Luxus“ handelt es sich um einen mit Transistoren bestückten Universalempfänger für UKW, KW II, KW I, MW und LW. Eine Reihe von besonderen Maßnahmen machen das Gerät für den Betrieb im Kraftfahrzeug besonders geeignet. Hervorzuheben sind:

- a) Induktivitätsabstimmung auf MW und LW bei Autobetrieb. Zusätzlich bei MW ein abgestimmter Zwischenkreis.
- b) Geregeltelte Vorstufe bei AM-Betrieb.
- c) Durch eine speziell auf die Erfordernisse des Autobetriebes ausgelegte Demodulatorschaltung sowie die Regelung über zwei Stufen (Vorstufe und zweite ZF-Stufe) wird ein weitgehender, von Feldstärkeschwankungen unabhängiger, Empfang gewährleistet.
- d) Sämtliche HF- und ZF-Stufen sowie NF-Treiber- und Endstufen sind mit Hilfe zweier Siliziumdioden stromstabilisiert und damit gegen Schwankungen des Bordnetzes weitgehend unabhängig.
- e) Spezialschaltung zur Stabilisierung der Versorgungsspannungen des UKW-Teils. Hierdurch werden Schwankungen, denen das Fahrzeugbordnetz unterliegt, ausgeschaltet.
- f) Abstimmerleichterung bei Koffer- und Autobetrieb durch eine automatische Scharfabstimmung im UKW-Bereich (ein- und ausschaltbar durch Taste).
- g) Als Neuerung wird die Abstimmung im UKW-Bereich mit Kapazitätsdioden vorgenommen. Die dazu nötige Abstimmspannung wird von einem besonderen DC-Wandler geliefert. Durch diese Maßnahme wurde es ermöglicht, im UKW-Bereich 2 Festsendertasten einzuführen. Außerdem kann die Abstimmung im UKW-Bereich mit einer Fernbedienung vorgenommen werden.
- h) **Eine starke Endstufe**, die auch bei Autobetrieb eine ausreichende Sprechleistung abgibt.
- i) Autohalterung, über welche die Verbindungen und Umschaltungen des Gerätes zur Autoantenne, Außenlautsprecher im Wagen und zum Bordnetz automatisch erfolgen, wenn das Gerät in die Halterung eingesetzt wird.
- j) Betrieb ohne Autohalterung: (Monozellenbetrieb) Anschluß für Autoantenne direkt am Gerät. Die Umschaltung erfolgt durch eine Auto-Antennen-Taste.
- k) Skalenbeleuchtung (dauernd bei Autobetrieb, ein- und ausschaltbar bei Kofferbetrieb, außerdem hell-dunkel bei Autobetrieb).

HF- und ZF-Verstärker

Bei AM wird eine Vorstufe verwendet, die zusätzlich geregelt werden kann. Durch diese Schaltung (Regelung der Vorstufe) wird man den erschwerten Empfangsbedingungen im Auto (große Feldstärkeschwankungen) gerecht.

Zur Verbesserung der Spiegelwellenselektion und Weitabselektion im MW-Bereich wurde ein zusätzlicher, abgestimmter Zwischenkreis eingeführt.

Eine Bandbreitenumschaltung der AM-ZF ermöglicht eine Verringerung der Bandbreite und damit eine Verbesserung der Trennschärfe. Dieser Schalter ist mit dem Diskantregler gekoppelt. Die Eingangsstufe des UKW-Teils ist mit dem Mesa-Transistor AF 106 bestückt.

Wie schon eingangs erwähnt, wird die Abstimmung des UKW-Teils mit Kapazitätsdioden vorgenommen. Der zur Herstellung der Abgleichspannung verwendete DC-Wandler wurde so stabilisiert, daß zwischen einer Betriebsspannung von 4,5–8 V die Ausgangsspannung konstant bleibt. Außerdem wurde die Versorgungsspannung des UKW-Teils durch einen Transistor stromstabilisiert, um die im Kraftfahrzeug vorkommenden Spannungsschwankungen vom UKW-Teil fernzuhalten. Durch die Kapazitäts-Dioden-Abstimmung wurde es möglich, das Gerät mit 2 Festsendertasten auszustatten, die die Möglichkeit bieten, jeden beliebigen Sender des gesamten Frequenz-Bereiches durch ein jeweils der Taste zugeordnetes Potentiometer fest einzustellen. Es ergibt sich somit die Möglichkeit, auf UKW zusammen mit dem Hauptpotentiometer 3 Sender fest einzustellen. Durch den verwendeten Duplex-Antrieb kann auch noch ein AM-Sender vorgewählt werden. Außerdem ermöglicht die Kapazitäts-Abstimmung die Verwendung einer Fernbedienung, die die Bedienungselemente für Sender-Abstimmung auf UKW und Lautstärke für alle Bereiche enthält. Gegenüber früheren UKW-Teilen wurde ein getrennter Oszillator eingeführt, um die Mehrempfangsstelle bei Groß-Signal zu verhindern. Der FM-ZF-Verstärker ist 4-stufig aufgebaut. Durch die zusätzliche ZF-Verstärkerstufe wird eine höhere ZF-Verstärkung erreicht. Diese höhere ZF-Verstärkung bewirkt ein früheres Einsetzen der Begrenzung und dadurch auch eine bessere AM-Störunterdrückung. Eine Verbesserung der Trennschärfe wird durch ein in der ersten ZF-Stufe liegendes Dreikreisfilter erzielt.

Der bisherige KW-Bereich wurde in 2 Bereiche aufgeteilt. Der eine Bereich enthält nur das 49-m-Band, der andere geht von 6,8–16 MHz und ist mit einer KW-Lupe versehen. Dadurch ergibt sich eine bequemere Abstimmung im

Gerätebeschreibung

KW-Bereich. Zusätzlich wurde ein Abstimmanzeigeelement eingebaut, das die Abstimmung auf sämtlichen Wellenbereichen erleichtert. Das Instrument dient gleichzeitig bei Betätigung der Lichttaste als Spannungsanzeige der Stromquelle (siehe Bedienungs-Anleitung).

NF-Verstärker

Die Ausgangsleistung der mit dem Transistorpaar **2 x AD 155** bestückten Endstufe ist genügend groß, um auch den Ansprüchen als Heim- und Auto-Empfänger gerecht zu werden.

Der Eingang des NF-Teils wurde durch eine Impedanzwandlerstufe hochohmig ausgelegt, so daß ein echter Tonabnehmereingang entstand und gleichzeitig die Belastung durch den Lautstärkereglern von AM- und FM-Demodulation entfällt.

An einer genormten Buchse können sowohl Tonbandgeräte (Aufnahme und Wiedergabe) als auch Tonabnehmer angeschlossen werden, wobei dieser Buchse gleichzeitig die Versorgungsspannung für diese Geräte entnommen werden kann (Batteriegeräte).

Ober eine seitlich am Gerät angeordnete Buchse kann sowohl bei Auto- wie bei Kofferbetrieb ein Ohrhörer angeschlossen werden, wobei sämtliche angeschlossenen Lautsprecher abgeschaltet werden. Mit einem getrennten Diskant- und Tiefenregler kann der Klang individuell angepaßt werden.

Stromversorgung:

Für den Heimbetrieb ist der Anschluß eines Netzteils (110, 127 und 220 V) möglich. Batterien werden dann nicht benötigt bzw. automatisch abgeschaltet. Die schon erwähnten Stabilisierungsmaßnahmen sorgen auch dafür, daß die im Bodenteil untergebrachten 5 Monozeilen besonders gut ausgenutzt werden.

Skalenbeleuchtung:

Die Heiligkeit der Skalenbeleuchtung wurde für Autobetrieb so ausgelegt, daß der Fahrer nicht geblendet wird. Bei Kofferbetrieb (Batterie- und Autonetzbetrieb) kann durch einen Momentschalter die Skalenbeleuchtung kurzzeitig eingeschaltet werden. Der Momentschalter dient bei Autobetrieb zur Heil-Dunkelschaltung.

Autobetrieb mit Halterung:

Um einen störungsfreien Empfang im Kraftfahrzeug zu gewährleisten, werden beim Einsetzen des Gerätes in die Halterung die Vorkreise von LW und MW (Ferritstab) automatisch abgeschaltet. An ihre Stelle tritt ein Variometer. Gleichzeitig wird bei MW an Stelle der aperiodischen Vorstufe ein Zwischenkreis eingeschaltet. Der Autoantennen Eingang ist für die übliche Kapazität von 65 pF für die AM-Bereiche und ein Z von 180 Ohm unsymmetrisch bei UKW ausgelegt. Beim Einsetzen des Gerätes in die Halterung können die eingebauten Batterien wahlweise automatisch umgeschaltet werden. In der Autohalterung befinden sich Stifte, die sich beim Einsetzen des Empfängers in die Umschaltbuchsen a, b und c einführen und damit die Umschaltung bewirken. Die Buchse c dient für die automatische Umschaltung der Lautsprecherwahl.

Folgende Betriebsarten sind möglich:

1. Nur Gerätelautsprecher (2,5 W)
2. 1 Außenlautsprecher und Gerätelautsprecher (5–6 W)
3. 1 Außenlautsprecher ohne Gerätelautsprecher (5–6 W)
4. 1 Außenlautsprecher ohne Gerätelautsprecher (2,5 W)
5. 2 Außenlautsprecher parallel ohne Gerätelautsprecher (5–6 W)

Die Autoantenne wird ebenfalls an die Halterung angeschlossen, so daß beim Herausziehen des Gerätes keine Verbindungen gelöst werden müssen. Auch der Anschluß für eine Automatik-Antenne ist vorgesehen.

Der zur Anpassung der Autoantenne mit Kapazitäten zwischen 50 und 70 pF vorgesehene Trimmer befindet sich unterhalb der Auto-Antennenbuchse seitlich am Gerät und ermöglicht bei MW-Betrieb eine optimale Anpassung für eine im Fahrzeug eingebaute Antenne.

Autobetrieb ohne Halterung

Das Gerät kann auch ohne Halterung im Kraftfahrzeug mit Auto-, Fenster- oder Behelfsantenne betrieben werden. Anpassung erfolgt wie im vorigen Abschnitt beschrieben. Bei dieser Betriebsart ist zu beachten, daß die Autoantennen-Taste gedrückt werden muß, wodurch dieselben Umschaltungen, mit Ausnahme der Betriebsspannung und Ausgangsleistung, wie bei Betrieb in der Autohalterung vorgenommen werden.