

UKW-Autosuper mit hohem Bedienungskomfort

Becker-Grand-Prix

Der zunehmende Straßenverkehr erlaubt es dem Kraftfahrer kaum noch, seine Aufmerksamkeit von der Straße hinweg seinem Autoempfänger zuzuwenden. Diese Erkenntnis förderte den Autosuper mit festabgestimmten, per Drucktaste wählbaren Stationen. In konsequenter Verfolgung des Wunsches nach Bedienungsvereinfachung entstand der Autoempfänger mit automatischem Sendersuchlauf; dieser wird mit einem Fingerdruck gestartet und hält bei jedem empfangswürdigen Sender an. Wird dessen Programm nicht akzeptiert, so genügt ein weiterer Fingertip auf die Automatiktaste, um die Abstimmung zum nächsten gut empfangbaren Sender laufen zu lassen. Der Fahrer wird nicht abgelenkt, vor allem braucht er seinen Blick nicht von der Fahrbahn zu nehmen.

Fraglos ist diese Abstimmungsmethode im heutigen turbulenten Verkehr begrüßenswert, aber man muß sie mit einem entsprechenden Preis bezahlen. Mit der Automatik allein ist es ja nicht getan; ein Empfänger mit dieser Einrichtung muß bezüglich Empfindlichkeit, Trennschärfe und vor allem Schwundausgleich den höchsten Anforderungen genügen. Das bedingt nochmals einen etwas höheren Aufwand als beim Standard-Autoempfänger, so daß die dieserart ausgestattete Gerät unversehens in einer Preisgruppe landet, die selbstverständlich das Beste und Feinste auch an Klanggüte und Lautstärke voraussetzt. Ein Automatik-Autosuper kann also nicht billig sein.

Drucktasten und Automatik-Abstimmung

Im nachfolgend beschriebenen Becker-Autosuper Grand Prix ist eine elektro-

Weise der Mitzieheffekt vermieden und überhaupt die Einstellung etwas einfacher wird.

Einem Autoempfänger entsprechend, der für möglichst viele Wagen passen muß, ist das Modell Grand Prix in den Empfänger- und den Umrichterteil aufgeteilt (Bild 1); letzterer enthält neben dem DC-Konverter für die Erzeugung der Anodenspannung der Röhren die Ni-Endstufe mit zwei Transistoren TF 80/30 (Sprechleistung 7 W), die Umschaltung (von 6 auf 12 V, auf Plus- bzw. Minuspol an Masse) und Anschlüsse für einen KW-Adapter, eine automatisch ausfahrbare Antenne und zwei Lautsprecher. Eine zweite Ausführung des Umrichterteiles liefert für Wagen mit nur einem Lautsprecher eine Sprechleistung von nur 3,5 W (vgl. Technische Daten auf Seite 538).

AM-Teil

Im Eingang des AM-Teiles liegt bei Mittelwellen ein induktiv abgestimmtes π -Glieder (Spule L 1, Kondensatoren C 1 und C 2) und bei Langwellen ein Vollkreis, letzterer entstanden durch die geschlossenen Kontakte 8-9 und 28-30, wobei die Variometerspulen L 1 und L 2 in Serie liegen. Mit dem Trimmer C 1 wird in üblicher Weise die Antennenkapazität abgeglichen; die Drossel L 3 unterdrückt Brumm-Modulation.

Die Heptode der Verbundröhre ECH 81 arbeitet im M- und L-Bereich als Hf-Vorstufe; an ihrer Anode liegt über C 3 (12 pF) der induktiv abgestimmte Zwischenkreis der Spule L 4 (bei Langwellen liegt ihr die Spule L 5 in Serie). Der Kondensator C 4

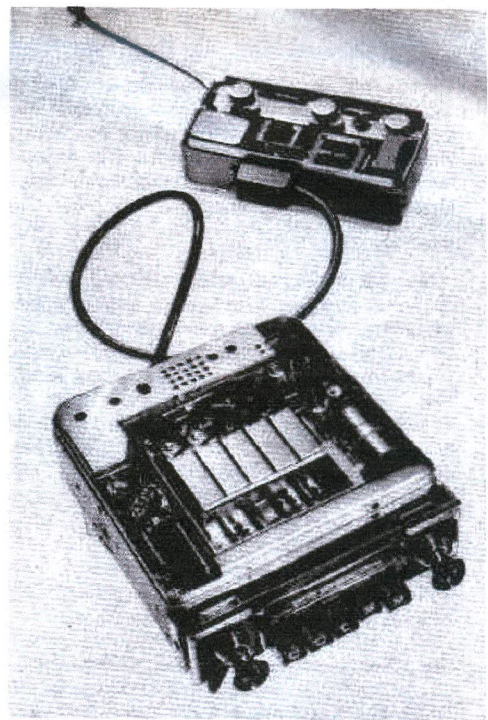


Bild 1. Automatik-Autosuper Becker-Grand-Prix mit Umrichterteil, beide Gehäuse ohne Deckelabschirmung

entsprechende Anordnung der Spulen L 7, L 8 und L 9 erfüllt. Die parallel zur Spule L 6 liegende Spule L 10 verbessert den Gleichlauf.

Die Zwischenfrequenz wird zweistufig mit den Röhren EF 89 und EBF 89 verstärkt. Bei AM-Empfang sind die Kontakte 6...8 in der Schirmgitterzuführung der EBF 89 offen, so daß die bei FM bestehende Spannungsteilerschaltung der Widerstände R 1 (20 k Ω) und R 2 (10 k Ω) nicht mehr besteht und die Verstärkung ansteigt. Die Diode 2 der EBF 89 liefert die Regelspannung für die Röhren ECH 81 und EBF 89 in Rückwärts- und für die Nf-Vorröhre ECF 83 in Vor-

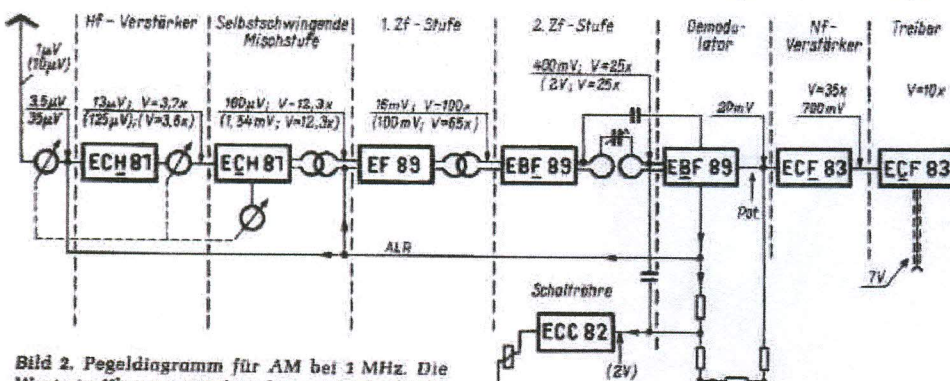


Bild 2. Pegeldiagramm für AM bei 1 MHz. Die Werte in Klammern gelten für minimale Schaltspannung zum Betätigen der Automatik. Zahlen hinter der jeweiligen Spannung nennen den Verstärkungsfaktor der betreffenden Stufe

mechanisch gesteuerte Sendersucheinrichtung nebst dreistufigem Empfindlichkeitswähler (I – empfindlich, also Fernempfang, II – mittel, also Normalstellung, III – unempfindlich, also Nacht Empfang auf Mittelwellen oder Empfang in der Stadt) mit einem Drucktastenwähler von voreingestellten Sendern (je zwei auf UKW und MW und einer auf LW) kombiniert, wobei die Stationstasten zugleich die Funktion des Wellenschalters übernehmen. Dieser Bedienungsluxus verlangt eine automatische Scharfabstimmung auf UKW. Diese wird bei Handabstimmung – leichtes Eindringen und gleichzeitiges Drehen des Abstimmknopfes – abgeschaltet, weil auf diese

verbindet den Zwischenkreis und die selbstschwingende Mischstufe (Triode der ECH 81 und Diode BA 100), zugleich bilden die Kondensatoren C 3 und C 4 eine zusätzliche kapazitive Belastung des Zwischenkreises. Die Misch/Oszillatorstufe selbst arbeitet in Meißner-Schaltung; ihre Abstimmung erfolgt durch die Variometerspule L 6. Hier wird der Mittelwellenkreis aus den Spulen L 6 und L 7 mit C 5 und den Symmetrierkondensatoren C 6, C 7, C 8 und C 9 gebildet. Bei den Langwellen werden die Kondensatoren C 10 und C 11 dem L/C-Kreis parallel und die Spulen L 7 und L 9 der Variometerspule L 6 in Serie geschaltet. Die Rückkopplungsbedingungen sind durch die

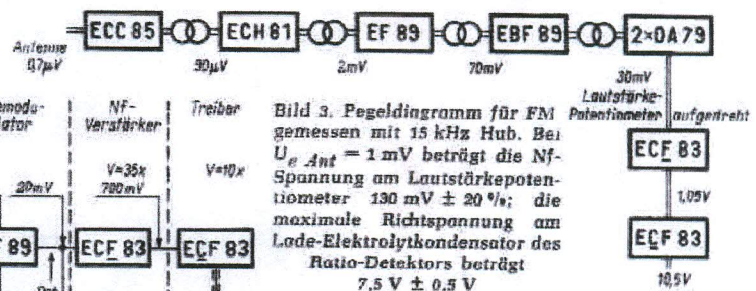


Bild 3. Pegeldiagramm für FM gemessen mit 15 kHz Hub. Bei $U_{e\text{ Ant}} = 1 \text{ mV}$ beträgt die Nf-Spannung am Lautstärkeregler 130 mV $\pm 20\%$; die maximale Richtspannung am Lade-Elektrolytkondensator des Ratio-Detektors beträgt 7,5 V $\pm 0,5 \text{ V}$

wärtsregelung. Mit den Widerständen R 3, R 4 und R 5 wird die Regelspannung verzögert; zwischen R 4 und R 5 läßt sich die Gittervorspannung für die EBF 89 in Höhe von ca. 1,6 V abnehmen. Diode 1 der EBF 89 liefert wie üblich die Niederfrequenzspannung; diese wird vom Spannungsteiler R 6/R 7 abgenommen und über R 8, die Wellenschalterkontakte 33...34 und C 11 (22 nF) dem Lautstärkenregler zugeführt. Die Triode der

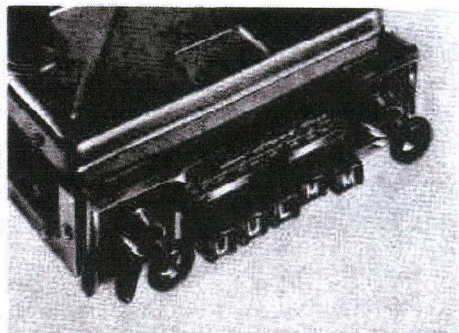


Bild 4. Bedienungsplatte des Grand Prix