

## Serviceinformation U3 Sept.97 Probleme und Verbesserungen im FM-Empfang bei AE 5280 (alle Versionen)

Bei den Funkgeräten AE 5280 haben sich bei einigen Geräten Empfangsprobleme bei übermodulierten Signalen ergeben, die sich besonders störend bei Betrieb mit ASS-Modul bemerkbar machen können (ASS reagiert bei Geräten mit Übermodulationsproblemen zu stark auf verzerrte Signale mit Abschalten, denn ASS deutet ein verzerrtes Signal als "Störung"). Zusätzlich haben wir noch weitere Verbesserungen an der AE 5280 eingeführt, die bei Albrecht serienmäßig in allen ab **Ende August 1997 mit ASS** ausgelieferten Geräten bereits durchgeführt werden. Geräte aus früheren Lieferungen und Geräte ohne ASS-Modul sind möglicherweise noch von den beschriebenen Effekten betroffen.

### 1. Verzerrte Wiedergabe von Empfangssignalen mit Übermodulation und Überempfindlichkeit auf Temperaturschwankungen

Wenn es bei FM-Empfang von Signalen mit starkem Hub (z.B. über 2.5 kHz) zu einer unnormal verzerrten Wiedergabe kommt, ist möglicherweise ein defekter oder zu kleiner Tantalelko C 26 in der Betriebsspannungsversorgung des Diskriminators die Ursache. In den meisten Geräten ist dieser Elko eine gelbe Tantalperle, neben dem FM-ZF-IC mit Aufdruck 22  $\mu$ F. Es kann vorkommen, daß auf Grund von zu großen Exemplarstreuungen dieser Elko zuwenig Kapazität oder evtl. sogar Leckstrom hat.

**Abhilfe:** vorhandenen Tantalelko auswechseln gegen einen „normalen“ Elko mit dem Originalwert laut Schaltplan 33  $\mu$ F oder 47  $\mu$ F.

R 31 von 330 Ohm auf 3.3 kOhm ändern,

R 32 von 100 Ohm auf 330 Ohm ändern

R 527 A entfernen.

Wir raten auch zu einer Kontrolle der 2. Mischerfrequenz 10.240 MHz. Der Abgleich am Trimmer CT 1 gelingt am besten mit erhöhtem Meßsenderhub (2.5 kHz) auf geringsten Klirrfaktor oder beste Sinus-Kurvenform.

### 2. Verspäteter Modulationsstart bei Geräten mit ASS in AM-Mode

Bei den ersten mit ASS ausgelieferten Geräten kann es, wenn die normale Rauschsperrung benutzt wird (d.h. **ASS ausgeschaltet**), beim **Senden in AM** dazu kommen, daß das erste oder zweite Wort beim Sprechen „verschluckt“ wird.

**Abhilfe:** R 61 (22 k) auf der RX-Betriebsspannungsseite abtrennen und mit einem Stück isolierter Leitung mit 8 Volt Dauerplus (z.B. bei Drahtbrücke J43 in der Nähe von Q 31) verbinden. Danach muß der interne Squelchregler (RV 1) neu eingestellt werden.

(bei Meßsenderpegel 1 mV muß Squelch bei zugeordnetem Regler spätestens öffnen)

### **3. Verkürzung der Umschaltzeit von Senden auf Empfang:**

Besonders bei Packet Radio Betrieb und bei schwachen Signalen kann die intern benötigte Umschaltzeit, die der Empfänger nach dem Loslassen der Sendetaste braucht, um wieder volle Empfindlichkeit zu haben, noch etwas zu lang sein.

**Abhilfe:** Eine Serienschaltung von 4.7  $\mu$ F Elko (C 5) und 10 kOhm (R 46) zwischen Empfänger-Betriebsspannung in der Nähe von C 11 (+ Pol des Elkos) und Basis Q 2 einlöten. Zweckmäßigerweise lötet man die Teile hintereinandergeschaltet an C 11 (heißes Ende) und R4 (mit Basis von Q 11 verbunden) an.

### **4. Schaltgeräusch beim Umschalten von Senden auf Empfang:**

Bei Loslassen der Sendetaste entsteht kein kurzes Abrauschgeräusch, was -je nach Lautstärke- störend sein kann.

**Abhilfe:** zusätzlich einen Elko 10  $\mu$ F (im neuen Schaltplan C 38) zusätzlich zwischen Basis und Masse von Q 11 einlöten. Die günstigsten Lötunkte sind an R 55 und J 32.

Alle zusätzlichen Bauteile sollten nur an der Bestückungsseite eingelötet werden, da auf der Lötseite zuwenig Platz und damit Kurzschlußgefahr besteht.

Die angegebenen Modifikationen sind nicht zulassungsrelevante Änderungen im Sinne der Zulassungsbestimmungen. Weitere Veränderungen dürfen ohne Zustimmung der Albrecht Electronic GmbH nicht durchgeführt werden.

### **Abgleichhinweise zum Empfänger-ZF-Abgleich AE 5280**

Der optimale Abgleich der Empfänger-ZF bei der AE 5280 **darf nur in folgender Reihenfolge** vorgenommen werden:

**1. Meßsendersignal mit 2.5 kHz Hub und 1000 Hz Modulationsfrequenz und 100  $\mu$ V EMK** an Antennenbuchse einspeisen. Externes S-Meter anschließen. ZF Kerne L5 (gelb) und L6 (schwarz) auf S-Meter Maximum abgleichen.

**2. Meßsendersignal auf 1  $\mu$ V EMK reduzieren.** Jetzt den gelben Kern von L5 **vorsichtig** etwas soweit nach links (=entgegen dem Uhrzeigersinn) herausdrehen, bis geringster Klirrfaktor bzw. bestes SINAD am Lautsprecher Ausgang erreicht. Dies ist meist bei 1/8 bis 1/4 Umdrehung aus der vorherigen Maximumabstimmung heraus der Fall. Grundsätzlich kommt es oft vor, daß S-Meter Maximum und Klirrfaktorminimum bei der Abstimmung des gelben Kerns nicht ganz übereinstimmen. Man sollte jedoch versuchen, so wenig wie möglich aus der S-Meter-Maximum Position herausdrehen. Discriminatorspule (L7) auf max. NF-Ausbeute bei möglichst gutem SINAD am Lautsprecher Ausgang nachgleichen.

**3. Pegel wieder auf 100  $\mu$ V EMK** einstellen, Klirrfaktor messen. Wenn noch über 3 %, dann Frequenz des 2. Mischers an CT 1 nachstellen (Abgleich auf Minimum Klirrfaktor).

**4. Internes S-Meter bei 100  $\mu$ V EMK (Achtung! Ext. S-Meter vorher ausstöpseln!)** mit RV 2 auf S9 einstellen.

**5. Rauschsperrschalter ganz zudreihen, bei 1 mV EMK Meßsenderpegel** mit RV 1 so einstellen, daß gerade der Squelch geöffnet wird.

**6. Rauschsperrschalter aufdrehen und ASS einschalten (falls ASS installiert ist).** Meßsender angeschlossen lassen und auf unbenutzten Kanal schalten. Dort ASS so einstellen, daß das Grundrauschen gerade verschwindet. Als Richtwert gilt ein Rest-Rauschpegel von 200 - 250 mV Spitze-Spitze, mit Oszilloskop bei vollaufgedrehtem Lautstärkeregel am Lautsprecher gemessen.

**7. Mit Meßsender 1  $\mu$ V EMK und 2.5 kHz Hub ASS** auf Sollkanal prüfen. ASS muß bei diesem Pegel einwandfrei öffnen. ASS-Schaltspunkt auch bei Kanal 40 und 41 prüfen. ASS muß auch auf diesen Eck-Kanälen einwandfrei schließen, wenn kein Signal vorhanden ist.

**ALBRECHT ELECTRONIC GMBH**