

BESCHREIBUNG der einzelnen Schaltungsstufen

EMPFANGSVERSTAERKER + EQUALIZER

Der Empfangsverstaerker bestimmt im grossen Masse die Decodiereigenschaften des Modems bei schlechten Empfangsverhaeltnissen. Um eine Uebersteuerung des Modem-Bausteines zu verhindern, sollte das Potentiometer P100 (NF-Eingang am Modem) folgendermassen eingestellt werden:

- 1.) PR-Signale empfangen.
- 2.) P100 nur soweit aufdrehen, bis die LOCK-LED in der Empfangsanzeige sicher leuchtet und dann
- 3.) P100 noch etwas weiter aufdrehen, damit auch schwaecher modulierte Stationen decodiert werden.

Im KW-Betrieb wird es erforderlich sein, P100 etwas weiter zurueck zu regeln damit nicht schon Stoersignale die LOCK-LED zum flackern oder zum aufleuchten bringen, da sonst das eigene Modem nicht auf 'SENDUNG' geht!

Greift man im Funkgeraet das Empfangssignal am heissen Ende des Lautstaerkereglers ab, so ist man von dessen Einstellung unabhaengig und braucht die Pegeleinstellung mit P100 nur einmal vorzunehmen. Da normalerweise der NF-Pegel am Lautstaerkeregler sehr klein ist, wurde die Verstaerkung des 1/4 MC3403 soweit erhoehrt, dass auch bei aelteren UKW/KW-Geraeten die Ansteuerung des Modems sichergestellt ist.

Es kann in einzelnen Faellen vorkommen, dass trotz guter S-Meter-Werte um S9 und leuchtender LOCK-LED in FM bei 1200 Baud keine Decodierung von PR-Signalen moeglich ist.

Oder, dass die Decodierung bei rauschfreiem Empfang moeglich ist (teilweise erst nach vielen Wiederholungen), aber nicht mehr bei schwaecheren, leicht angerauschten Signalen.

Die Ursache hierfuer ist meist im nichtlinearen Frequenzgang des angeschlossenen Funkgeraetes zu finden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass in diesen Faellen der NF-Frequenzgang des Empfaengers bereits ab ca. 800 - 1000 HZ zu hoeheren Frequenzen hin stark abfaellt (Verzerrungen).

Packet Radio in FM mit 1200 Baud im Mode CCIT V.23, benutzt fuer MARK 1200 und fuer SPACE 2200 Hz. Der NF-Frequenzgang sollte in diesem Bereich einigermassen linear sein. Kleine Nichtlinearitaeten werden vom Modem-Baustein AM7910/11 aufgefangen, wenn man den Schalter 'EQUALIZER' auf "ein" schaltet. Der Baustein kann dann Unterschiede der MARK- und SPACE-Amplitude bis ca. 2:1 ausgleichen.

Zum Ausgleich groesserer Amplitudenunterschiede gibt es zwei Moeglichkeiten:

- Begradigung des NF-Frequenzganges im Funkgeraete-Empfaenger oder
- Ausgleich des nichtlinearen NF-Frequenzganges durch Eingriff(e) in den Modem-Empfangsverstaerker.

Auf eine Begradigung des NF-Frequenzganges soll hier nicht naeher eingegangen werden, da dieser bei jedem Funkgeraetetyp anders aussieht.

Der Ausgleich im Modem kann in zwei Schritten vorgenommen werden. Zuerst verkleinert man den Kondensator C3 (10nF) stufenweise. (10nF, 4.7nF, 2.2nF, 1nF). Der Wert 1nF sollte nicht unterschritten werden.

Sind die Decodier-Eigenschaften in seltenen Faellen noch nicht optimal, kann der Kondensator C2 (10nF) zusaetzlich stufenweise verkleinert werden. (10nF, 4.7nF, 2.2nF, 1nF). Der Wert 1nF sollte nicht unterschritten werden.