

Modyfikacje transceiver'a Taurus

do pracy w paśmie 40m

Zaprojektowany układ transceiver'a Taurus na pasmo 20-metrowe można także dostosować do pracy w paśmie 7MHz. Poniżej lista modyfikacji po uruchomieniu Taurus'a 40 i przetestowaniu podczas zawodów CQWW DX SSB w październiku 2005r.

Uwagi ogólne

Zmiana pasma na 40m wiąże się z następującymi założeniami układowymi:

1. Częstotliwość pośrednia wynosi 11,0592 MHz (popularne i tanie rezonatory kwarcowe)
2. VFO pracuje w zakresie 4,060MHz do 3,960 MHz, ale możliwe jest uzyskanie całych 200kHz bez zmiany wartości elementów.
3. Zalecane jest użycie tłumika sygnału wejściowego.
4. Wymianie podlegają obwody wejściowe odbiornika, obwody stopni nadawczych i filtr wyjściowy.
5. O ile nie jest podane poniżej, wartości pozostałych elementów pozostają niezmiennie tak jak dla pasma 20 metrów.

Część odbiorcza – RX

1. **BFO** – Wlutować kwarc 11,059MHz oraz dławik 10uH (zamiast 15uH).
2. **BFO** – Częstotliwość ustawić dokładnie na **11,064MHz**
3. **VFO** – Nawinać 47 zwojów drutem 0,35mm zamiast 45 zwojów.
4. **Cewki L1, L2 i L3** - Na rdzeniu T37-2 (czerwony) nawinać uzwojenie pierwotne (końcówki 3 i 4), a więc 31 zwojów drutem ok. 0,3mm. Indukcyjność cewki wynosi 4uH. Uzwojenie wtórne (końcówki 1 i 2) to 3 zwoje.
5. **Cewki L1, L2 i L3** – wlutować kondensatory 100pF zamiast 30pF.
6. **Filtr kwarcowy 11,059MHz** (kwarce wyłącznie HC-49/U) – wlutować kondensatory kolejno licząc od pin 17 MC3362P: 47pF, 39pF, 47pF, 39pF, 47pF zamiast jednakowych 47pF.
7. **ARW** – kondensator 22uF zastąpić kondensatorem 100uF (równoległy do rezystora 22k). Kondensatory sprzęgające 10nF zastąpić kondensatorami 1nF (2 szt.).
8. **Tłumik sygnału wejściowego** to potencjometr 1k podłączony tak, że suwak potencjometru i „dolna końcówka”(masa) podłączone są na płytce TX do kołków RX Ant, a „dolna końcówka” (masa) i „górną końcówką” podłączone są do kołków ANT na płytce RX. Połączenia wykonać cienkim kablem koncentrycznym.

Część nadawcza – TX

1. **Generator Fali Nośnej (GFN)** – Wlutować kwarc 11,059 MHz
2. **Generator Fali Nośnej (GFN)** - Częstotliwość ustawić dokładnie na **11,064MHz**.
3. **Separator VFO (J310)** – Wlutować kondensator sprzęgający 33pF zamiast 1nF (bramka tranzystora J310).
4. **Cewka L4** - Na rdzeniu T37-2 (czerwony) nawinąć 26 zwojów drutem ok. 0,3mm. Indukcyjność cewki wynosi 2,8uH.
5. **Cewka L4** – wlutować kondensator 150pF od spodu płytki równolegle do trymera 50pF lub delikatnie wywiercić otworki w płytce obok trymera i wlutować kondensator od strony elementów.
6. **Kondensator sprzęgający** pomiędzy tranzystorami 2N3904 o wartości 10nF zastąpić kondensatorem 1nF.
7. **Cewka L5** - Na rdzeniu T37-2 (czerwony) nawinąć uzwojenie pierwotne (końcówki 3 i 4), a więc 31 zwojów drutem ok. 0,3mm. Indukcyjność cewki wynosi 4uH. Uzwojenie wtórne (końcówki 1 i 2) to 3 zwoje.
8. **Cewka L5** – kondensator 47pF zastąpić kondensatorem 100pF.
9. Rezystor w emiterze tranzystora 2N2219 o wartości 3 omy zastąpić rezystorem 22 omy lub dobrać tak, aby stopień nie był przesterowany i pracował liniowo, a tranzystor nie nagrzewał się. PR 470 omów ustawić w środkowe położenie i po zestrojeniu układu przestawić nieco w prawo aż do uzyskania czystego sygnału na podsłuchu w odbiorniku kontrolnym.
10. **Kondensator sprzęgający** kolektor tranzystora 2N2219 i TR1 o wartości 100nF zastąpić kondensatorem o wartości 1nF.
11. **Cewki L6 i L7** – Nawinąć 17 zwojów drutem ok. 0,4mm na rdzeniu T37-6 (żółty) lub 15 zwojów na rdzeniu T37-2 (czerwony).
12. Wlutować kondensatory 470pF, 2x470pF i 470pF zamiast 150pF, 330pF i 150 pF.

Uwagi końcowe

W razie tendencji do wzbudzania się stopnia wyjściowego nadajnika, należy równolegle do cewki L5 dołączyć od strony druku rezystor o wartości w przedziale 3k – 10k. Wartość należy dobrać tak, aby nie zmniejszyła się znacznie moc wyjściowa nadajnika. W wykonaniu modelowym uzyskano 3,5W na sztucznym obciążeniu 50 omów. Rezystor dołączony do cewki L5 ma wartość 10k.

Powodzenia !