

## Przestrzajanie tunera CS200, T3015, T8015 i T9015 Eltry

Wspólną, charakterystyczną cechą tunerów CS200, T3015, T8015 i T9015 jest zastosowanie w głowicy UKF tranzystorów dwubramkowych MOSFET typu BF961 w układzie wzmacniacza w.cz. i w układzie mieszacza. Obwody rezonansowe głowicy przestrojane są podwójnymi diodami pojemnościowymi BB104B. Wzmacniacz w.cz. zawiera trzy obwody strojone. Wszystkie te obwody wyposażone są w trymery o zakresie pojemności 3.5-12pF, do których są równolegle przyłączone kondensatory ceramiczne 20pF. Obwód heterodyny jest również wyposażony w trymer 3.5-12pF oraz równolegle przyłączony do niego kondensator ceramiczny 20pF. Heterodyna głowicy objęta jest pętlą ARCz sterowaną z układu p.cz. A225D (TDA 1047). Zasadniczą różnicą układową głowic omawianych tunerów jest zastosowanie podwójnego obwodu p.cz. na wyjściu mieszacza w tunerze CS200 (filtry F101 i F 102) w stosunku do pozostałych typów tunerów, gdzie zastosowano pojedyncze obwody F l (205), co w praktyce nie ma żadnego znaczenia podczas przestrojania tunerów.

Schemat ideowy tunera CS200 przedstawiono na rysunku 1, a tunerów T3015 i T8015 - na rysunku 2.

Ponieważ układy elektryczne głowic tunerów CS202, T3015, T8015 T9015 są praktycznie jednakowe, czynności związane z ich przestrojeniem są bardzo podobne. Różnice wynikają z innego rozmieszczenia elementów głowic tunerów CS202, T3015 i T8015 w stosunku do rozmieszczenia elementów głowicy tunera T9015 przedstawionego na rysunku 3.

**Uwaga:** Rozmieszczenie elementów głowicy podlegających demontażowi i wymianie oraz elementów regulowanych podczas przestrojania, przedstawionych na rysunku 3, dotyczy jedynie głowicy tunera T9015. Rozmieszczenie elementów głowic tunerów CS202, T3015 i T8015 jest inne, lecz łatwe do zlokalizowania na podstawie ich wartości.

1. Zdemontować zespół ekranujący głowicę, włącznie z elementem ekranującym umieszczonym od strony elementów.

2. Sprawdzić zakres napięcia przestrojania obwodów głowicy - nominalnie powinno zawierać się ono w granicach od 3.4V do 28V. W tunerze CS200 można to sprawdzić, przez pomiar napięcia pomiędzy punktami pomiarowymi PP 1 i PP2, w tunerach T3015 i T8015 pomiędzy PP306 i PP307. W tunerze T9015 dokonać tego poprzez pomiar napięcia na suwaku potencjometru R84 (100k) sprzężonego mechanicznie z kondensatorem obrotowym AM, po uprzednim wybraniu zakresu "U" przełącznika, umieszczonego na płycie czołowej tunera.

3. Wyłączyć układ ARCz poprzez zwarcie wyprowadzeń kondensatora 100nF w obwodzie ARCz. W tunerze CS200 jest to kondensator C 122, w tunerach T3015 i T8015 - kondensator C354, a w tunerze T9015 - C28.

**Uwaga:** Kondensator 100nF (układu ARCz) jest stosunkowej łatwy do zlokalizowania, ponieważ jego „gorące” wyprowadzenie jest połączone z wyprowadzeniem ARCz głowicy.

4. Wylutować kondensatory ceramiczne 20pF umieszczone w strojonych obwodach rezonansowych głowicy. Nie polecam odcinania jednego wyprowadzenia kondensatora i pozostawienia go w układzie głowicy, ponieważ taki sposób postępowania zwiększa niepotrzebnie pojemność rozproszoną obwodów rezonansowych, wpływając niekorzystnie na ich stabilność termiczną. Pomimo, że brak jest opisu oznaczeń schematowych na płycie drukowanej głowicy, kondensatory 20pF można łatwo zlokalizować - są to jedyne kondensatory o tej pojemności w układzie głowicy. Elementy podlegające wymianie dla głowic poszczególnych tunerów przedstawiono w poniżej.

5. Z cewki heterodyny L5 (wyposażonej w rdzeń mosiężny) odwinąć dwa zwoje od jej górnego końca.

**Uwaga:** W głowicach tunerów CS200, T3015 i T8015 nie zachodzi potrzeba zmniejszania liczby zwojów w cewkach heterodyny.

6. Procedurę strojenia należy rozpocząć od heterodyny. Dla górnej wartości napięcia strojenia (pokrętło strojenia w położeniu górnym skrajnym zakresu UKF) regulować górną częstotliwość heterodyny na wartość 118.7MHz + 0.5MHz przy pomocy trymera 3.5/12pF umieszczonego w sąsiedztwie cewki heterodyny. Dolną wartość częstotliwości heterodyny (98.2MHz - 0.5MHz) regulować rdzeniem

(mosiężnym) cewki heterodyny. Wymienione czynności należy powtórzyć kilkakrotnie, aż do uzyskania pełnego pokrycia zakresu przestrajania heterodyny.

7. Następnie przystąpić do zestrojenia obwodów wzmacniacza w.cz. W tym celu dla częstotliwości sygnału wejściowego głowicy wynoszącego 108MHz regulować trymerami obwodów strojonych wzmacniacza na maksymalne wzmocnienie, kontrolowane zgrubnie przy pomocy wskaźnika poziomu sygnału zrealizowanego na diodach LED i układzie UAA180 (UL 1980) lub dokładniej przy pomocy woltomierza cyfrowego DC przyłączonego do n. 14 układu scalonego TDA1047 oraz masy. Kolejno, dla częstotliwości sygnału wejściowego 88MHz regulować rdzeniami cewek trzech obwodów strojonych wzmacniacza w.cz. również na maksymalne wzmocnienie. Czynności te należy powtórzyć kilkakrotnie, aż do wyrównania wzmocnienia w całym paśmie przenoszenia.

8. Usunąć zwarcie wyprowadzeń kondensatora 100nF i sprawdzić działanie układu ARCz.

**Uwaga:** Podczas przestrajania można natknąć się na niesprawne trymery ceramiczne. Uniemożliwia to prawidłowe przestrojenie głowicy w wyniku braku współbieżności przestrajania obwodów rezonansowych. Niesprawne trymery można wymienić, na sprawne o zakresie regulacji pojemności 3-10pF.

Wartości wymienionych elementów dla tunera CS200:

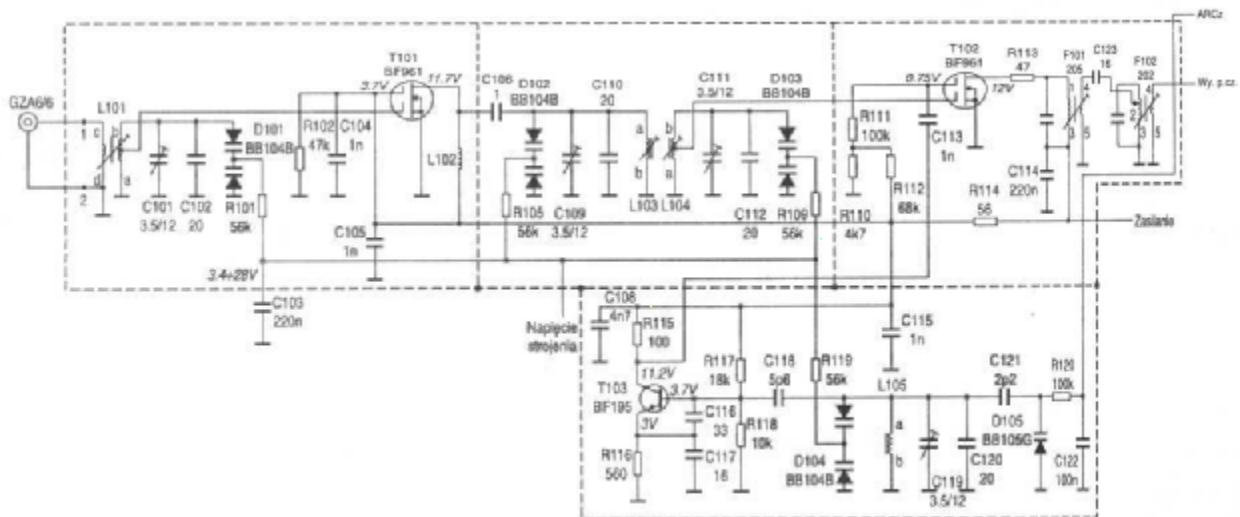
Usuwanie C102(20pF), C110(20pF), C112(20pF), C120(20pF), C121 2.2pF wymieniamy na 1pF.

Wartości wymienionych elementów dla tunera T3015 i T8015:

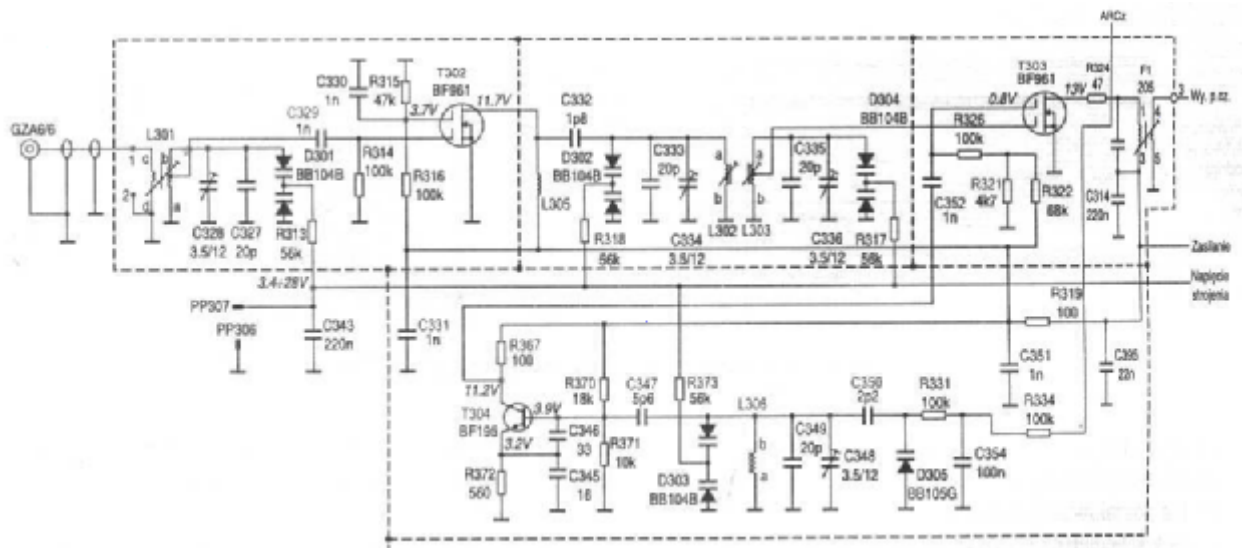
Usuwanie C327(20pF), C333(20pF), C335(20pF), C349(20pF), C350 2.2pF wymieniamy na 1pF.

Wartości wymienionych elementów dla tunera T9015:

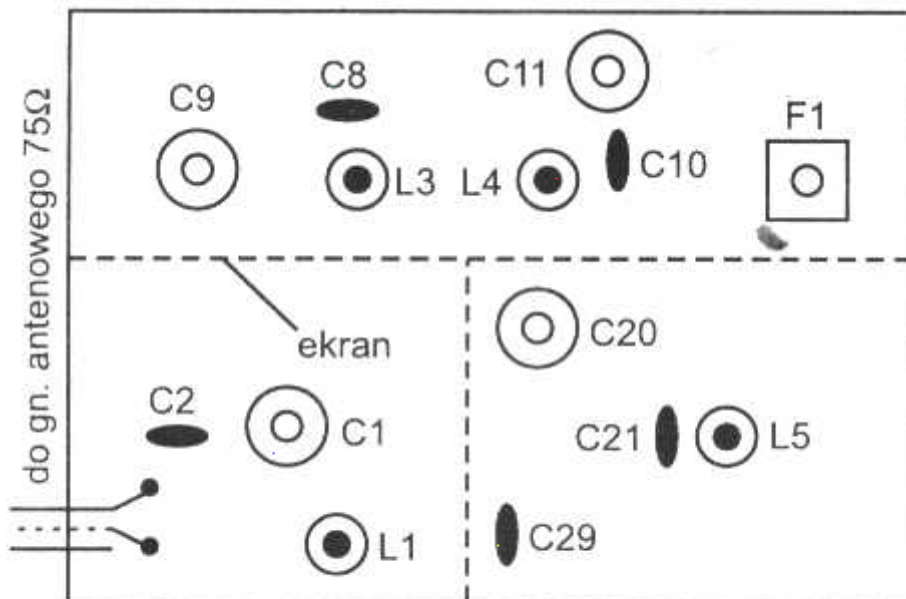
Usuwanie C2(20pF), C8(20pF), C10(20pF), C21(20pF), C29 2.2pF wymieniamy na 1pF.



Rys.1. Schemat ideowy głowicy UKF tunera CS202.



Rys.2. Schemat ideowy głowicy UKF tunerów T3015 i T8015.



Rys.3. Rozmieszczenie elementów głowicy UKF tunera T9015.