

Coax Antenna 160/80M

Antena odbiorcza z kabla koncentrycznego 160/80M by SP5PSL



Foto – Janusz sp5jxk/sn5j – klub SP5PSL – widok anteny, fotograf – Tadek sp5nhk

Przepis na wykonanie anteny:

<http://www.dxzone.com/cgi-bin/dir/jump2.cgi?ID=14542>

Wykonanie przedstawiono na fotce. Na jednym „krzyżaku” zamontowane są anteny odbiorcze na 160 i 80M. Anteny wąsko się stroją, pracują w całym zakresie pasm 1.8 i 3.5 MHz - **ale trzeba ją dostrajać kondensatorami**. Dwa kondensatory powietrzne (jeden na 1.8 MHz, a drugi na 3.5 MHz) o sekcjach 380+320 pF - zrównoleglone czyli max 700 pF (zapłaciłem 15 zł/szt) od starych odbiorników zamocowane są w puszkach elektrycznych (koszt puszki 5 zł). Rurki PCV od zimnej wody calowe (2,54 cm) (koszt 1 metr 4,90 zł) - długości rurek dla 3.5 MHz - 50 cm (czyli wymiar krzyżaka tylko dla 3.5 MHz wynosiłby 1m x 1m) na 1.8 MHz (3 x 1m i 1,3 m) czyli krzyżak dla anten na 1.8 i 3.5 MHz ma wymiar wysokość 2,3 m a szerokość 2 m. Rurki docinają w sklepach na wymiar. W rurkach wywiercone są po 3 otwory 6mm na każde pasmo właśnie w takich odległościach o środka krzyżaka 50 cm (3.5 MHz) i 100 cm (1.8 MHz). Rurki podgrzałem krótko nad gazem (na długości około 5 cm) i wcisnąłem kolejno w krzyżak.

Jak to zrobić:

Kable koncentryczne 75 om o średnicy 6mm mają długości 6 m i 7 cm na 1.8 MHz. Mniej niż 3 m na 3.5 MHz - tutaj docinałem kabel do rezonansu, dlatego deltoid na 3.5 MHz nie jest rombem.

Strojenie:

MFJ-259 ustawiałem częstotliwość i kręciłem kondensatorem antenyowym - dla 1.8 MHz bez problemu, wymiar 6,07m był OK. Dla 3.5 MHz (3 m kabla) antena łapała rezonans, ale SWR był 1.2 dla 3.530, dlatego co 50 KHz mierzyłem czyli ustawiałem MFJ np. na 3.450 i kręciłem kondensatorem na najmniejszy SWR i wyszło tak, że rezonans jest najsilniejszy na 3.400. Ze wzoru na obliczanie długości delt czy dipoli obliczyłem rzeczywisty współczynnik skrócenia.

$$L = k \times \Lambda$$

L - długość kabla, k - szukany współczynnik skrócenia,

Λ - długość fali (300: zmierzona częstotliwość w MHz)

czyli $k = L : \Lambda$

Jak obliczyłem k to podstawilem do wzoru dla $f=3.530$ $L = k$ (obliczone) \times (300:3.530) i wyszło, że trzeba odciąć 24 cm – czyli po 12 cm z każdego końca.

Jak to się sprawuje - więcej będzie wiadomo po CQ-WW – będziemy pracować na 1.8 MHz, na razie słuchaliśmy na 3.5 MHz, ale tylko stacji krajowych i było ok.

Poniżej opis jak to połączyć – jest to prototyp wykonany przez nas rok temu.

Teraz długość kabla koncentrycznego jest inna!

Na wierzchołku deltoidu zdejmuje się na długości 1 cala (2,54 cm) oplot kabla koncentrycznego. Jak nie macie kondensatora powietrznego to możecie zrobić Tak jak jest na pierwszym linku – 4 ry kondensatory po 100 pF + trymer 100 pF – połączone równoległe – kondensator w sumie powinien mieć 470 pF.

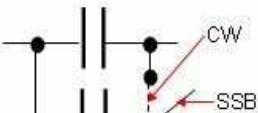
Pętla odbiorcza z kabla koncentrycznego na pasmo 3,5 MHz

Ramkę zbudowano wg. opisów znalezionych w Internecie: „z kabla koncentrycznego RG-59 o całkowitym obwodzie 10 stóp czyli 3,04 m”. Niestety ten przepis nie sprawdził się. Zastosowany kabel koncentryczny miał inne parametry niż RG-59. Zastosowano kabel koncentryczny od telewizji kablowej (biały kolor) – z pojedynczym miedzianym drutem w środku, srebrnym oplotem i folią aluminiową. Doświadczalnie dobrano długość pętli – wyszło **3 m 65 cm**. Zastosowano kondensator zmienny od starego odbiornika radiofonicznego. Po dopasowaniu długości pętli do rezonansu, który zmierzono przyrządem MFJ-259 podłączono pętlę do transceivera. Fotografia przedstawia prototypową konstrukcję wykonaną z kijków bambusowych – do konstrukcji zewnętrznych stosuje się rurki i złączki z PCW.

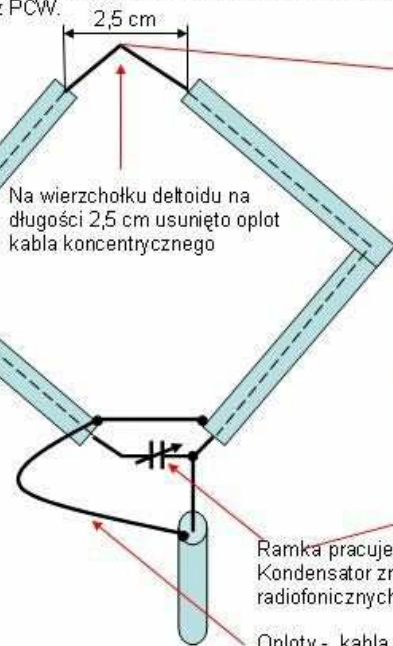
Pętla bardzo dobrze odbiera w paśmie 3,5 MHz i poprawnie w paśmie 7 MHz, na innych pasmach nie stroi się.

środkowa żyła kabla koncentrycznego

Kabel koncentryczny



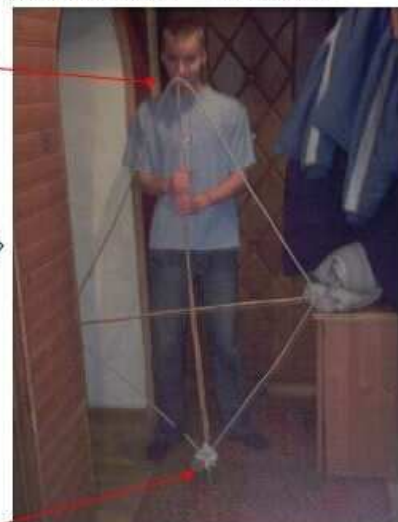
Po dostrojeniu można dobrać kondensatory stałe: na część foniczną pasma 3,5 MHz i część telegraficzną pasma 3,5 MHz a pojemności dołączać przełącznikiem lub przekaźnikiem



Fider 50 Ω

Ramka pracuje w wąskim przedziale częstotliwości. Kondensator zmienny 0-500 pF (od starych odbiorników radiofonicznych).

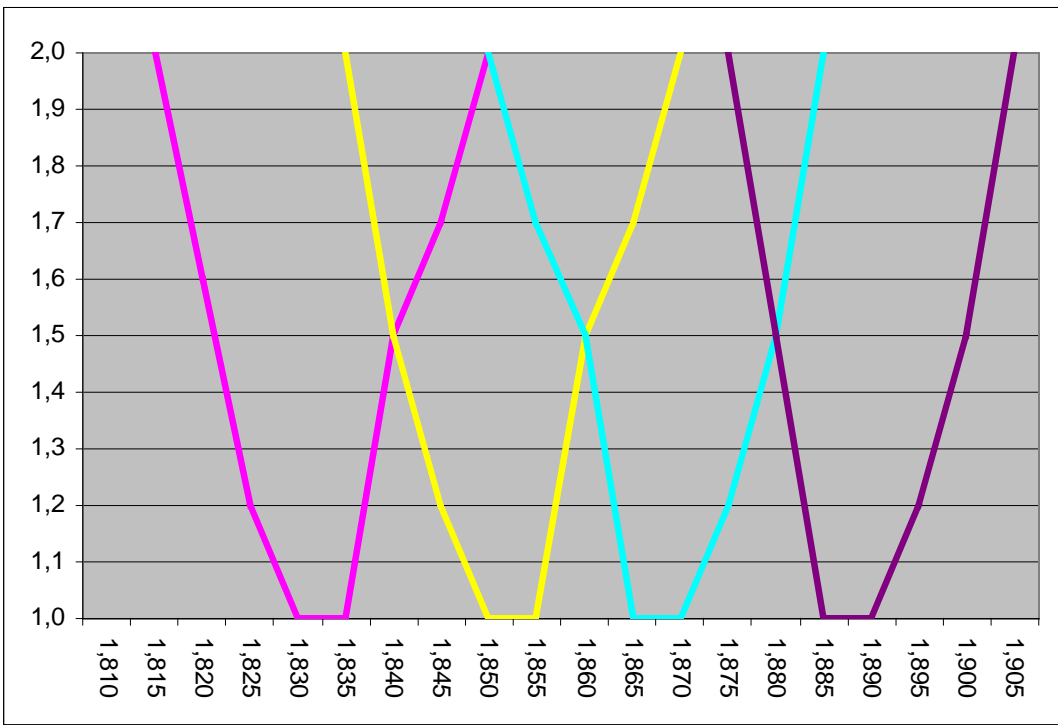
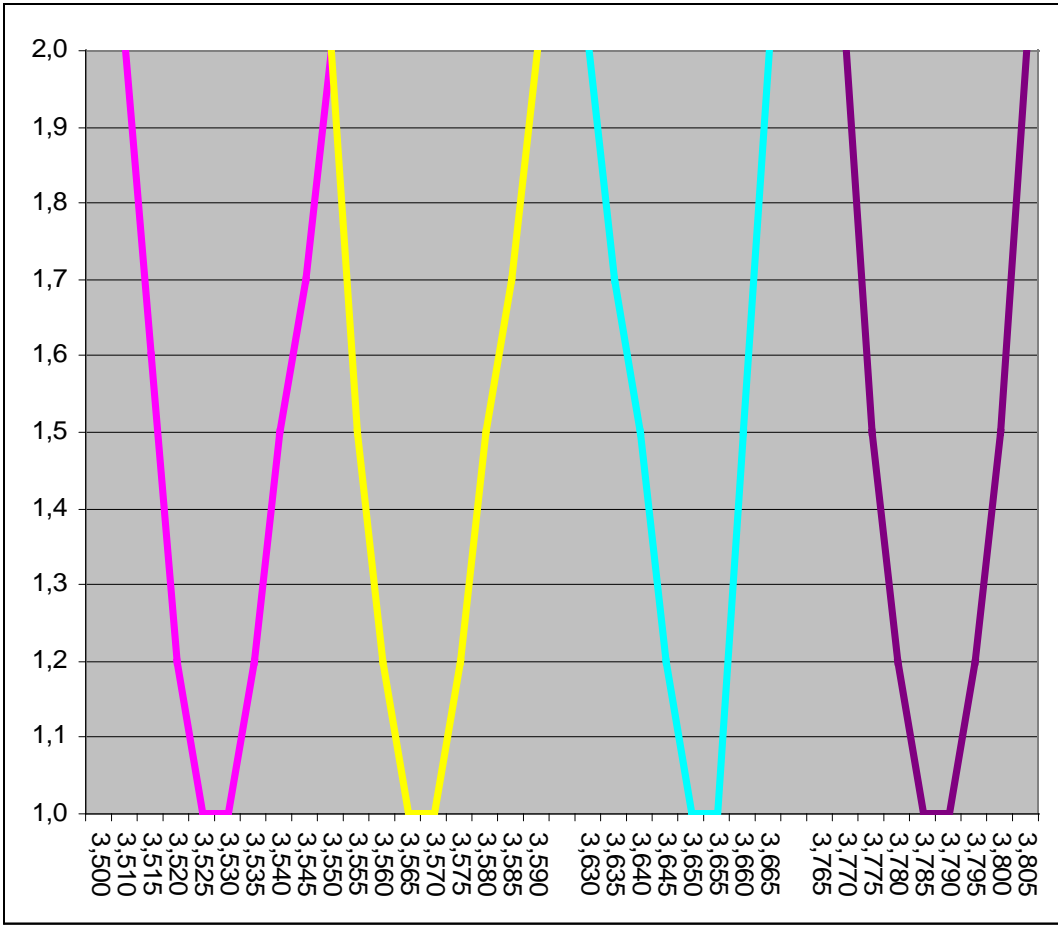
Oploty - kabla koncentrycznego i fidera połączone są ze sobą



Klub SP5PSL
Opracowanie:
Czarek SP5COF
Marek SP5COR

Ramki odbiorcze na 1.8 MHz i 3.5 MHz zasilane są jednym kablem zasilającym. Za każdym razem ustawialiśmy MFJ na częstotliwość rezonansową kolejno 1.830, 1.850, 1.870, 1.890, 3.530, 3.570, 3.650, 3.790 – kondensatorami antenowymi kręciliśmy aż złapaliśmy na MFJ – rezonans i SWR 1.0 i później MFJ kolejno co 5 KHz w lewo i w prawo od rezonansu zdejmowaliśmy SWR, bez strojenia kondensatorami antenowymi.

Poniżej wykresy zdjęte MFJ-259.



**73 de Janusz SP5JXK, Tadek SP5NHK, Marek SP5COR - Klub SP5PSL
Zegrze 15-24 listopada 2008**