

## Analizator antenowy i ferrytowe pierścienie

Mając w swojej kolekcji analizator antenowy można przy jego użyciu dokonać selekcji nieznanych rdzeni ferrytowych przydatnych do pracy w obwodach w.cz. Jeżeli na takim rdzeniu nawiniemy cewkę i podłączymy do niej szeregowo kondensator to otrzymamy obwód szeregowy LC, który podłączamy do analizatora żeby znaleźć jego częstotliwość rezonansową. Różne rdzenie dadzą różne wskazania. Jedne, na częstotliwości rezonansowej, dadzą składową czynną impedancji równą zeru (lub bliską zeru), a inne składową rzeczywistą, która będzie równa impedancji wejściowej analizatora, np. 50  $\Omega$ .

Z teorii wiemy, że dobry obwód szeregowy LC na częstotliwości rezonansowej ma oporność równą zeru. Natomiast, obwód mający duże straty, będzie miał oporność równą oporności strat. Mając ten fakt na uwadze, wykorzystując analizator antenowy (mierzący całkowitą impedancję, a więc składową czynną i urojoną), można śmiało określić straty ferrytów w określonym zakresie częstotliwości.

W obwodach rezonansowych (filtry wejściowe, ale nie tylko) wykorzystywane są ferryty z małymi stratami, mające niewielką przenikalność. Nazywamy je „dobrymi” ferrytami. Obwody, wykonane na takich pierścieniach, zachowują się jak obwody bez rdzenia, a na częstotliwości rezonansowej ich składowa rzeczywista impedancji jest bliska zeru. Składowa urojona impedancji jest zawsze równa zeru. Składowa rzeczywista impedancji pierścieni ferrytowych, która wnosi straty, na częstotliwości rezonansowej będzie różna od zera. Im one będą większe, tym większa to będzie oporność (składowa rzeczywista), zbliżająca się do impedancji wejściowej analizatora, np. 50  $\Omega$  lub 75  $\Omega$ .

Przykładowo, rdzeń Amidona T-50-2, w szeregowym układzie LC na częstotliwości rezonansowej, dawał  $R = 0 \Omega$ . Inny rdzeń (nieznany) z dużymi stratami pokazał maksymalny opór, tj. równy impedancji wejściowej analizatora, czyli 50  $\Omega$  (MFJ-269).

W taki oto sposób, mając analizator antenowy, można dokonać selekcji ferrytów nadających się do zastosowań w obwodach rezonansowych. Pierścienie ferrytowe z wysoką przenikalnością mają średnie straty. Pierścień, którego przenikalność wynosi 400, ma składową czynną impedancji w rezonansie  $R = 20 \dots 25 \Omega$ .



Przykład obwodu LC, którego rdzeń ma małe straty



Przykład obwodu LC, którego rdzeń ma bardzo duże straty.

**Валентин (RZ3DK)**  
**Подмосковье**

Źródło : [http://www.cqham.ru/trx84\\_89.htm](http://www.cqham.ru/trx84_89.htm)

Tłumaczenie : SP1VDV

[sp1vdv@wp.pl](mailto:sp1vdv@wp.pl)