

## Měření parametrů tlumivek

Ing. Vlček

*Doplňk k publikaci Moderní elektronika*

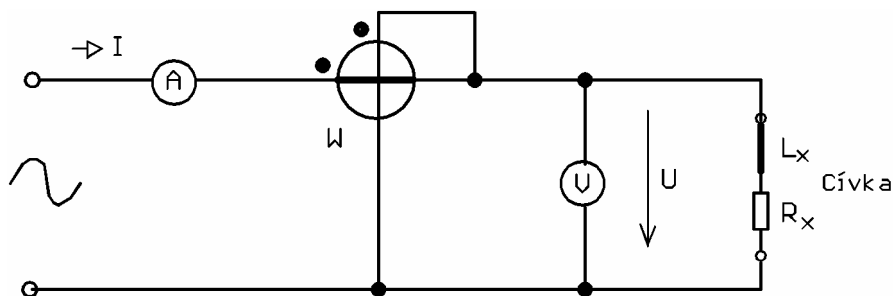
Pokud měříme parametry cívek s **feromagnetickým jádrem**, závisí jejich parametry na **sycení** feromagnetického jádra (hodnota B). Měření musíme provádět při **stejném proudu** a při **stejně frekvenci jako je budeme používat**. Může se jednat o proud řádově jednotek ampér.

Použití RLC měřiče by vedlo proto k nepřesným výsledkům. V náhradním schématu cívky se odpor  $R_x$  skládá ze dvou složek, z ohmického **odporu vinutí** a ze **ztrát v jádře**. Ty se projevují jako další složka odporu cívky. Stejnosměrné měření odporu vinutí proto není vždy vyhovující.

Jednou z možností měření cívky je následující zapojení. Za předpokladu, že můžeme zanedbat proud voltmetru a napěťové cívky wattmetru platí:

$$|Z_x| = \sqrt{R_x^2 + \omega L_x^2} = U/I \quad R_x = P/I^2 \quad L_x = (1/\omega) (\sqrt{U^2/I^2 - R_x^2}) = (1/\omega) (\sqrt{U^2 - P^2/I^2})$$

Použijeme-li elektrodynamický wattmetr, můžeme jím vzhledem k jeho kmitočtové závislosti měřit přesně pouze v rozsahu do stovek Hz. Pro vyšší frekvence je nutný širokopásmový wattmetr.



**Literatura:** Elektrická měření, Vladimír Haasz, Vydavatelství ČVUT, Praha 2003