

Toroid kalkulátor

Regály Gyula HA5HU, ha5hu@ha5.hu

Néhány cikk jelent már meg a *Rádiótechnika* hasábjain egy ismeretlen toroid adatainak meghatározására. Nem kívánom ezen cikkek sorát szaporítani, csak segítséget szeretnék nyújtani a számítás gyors elvégzésére.

Az ismeretlen toroidvasra tekercseljünk fel néhány menetet, lehetőleg egyenletesen elosztva, majd mérjük meg az induktivitás értékét. Ezek után nem kell más tennünk, mint a toroidvas méreteit beírni az adatmezőbe, majd a menetszámot valamint a mért induktivitásértéket. Ezek alapján a program kiszámítja vas mágneses jellemzőit: hatásos hossz, hatásos keresztmetszet stb. A számított értékeket elmenthetjük egy fájlba, ami a „Vasak” mappába kerül. Azért láttam célszerűnek ezt a megoldást választani, mert így biztosan és gyorsan megleljük az eddig mért toroidok adatait.

A program az **1. ábra** szerinti formában jelenik meg. A bal alsó sarokban lévő nyomógombra rákattintva segítséget kaphatunk a program működtetéséről, azonban érzésem szerint ez adja magát, sok hibát elkövetni nem lehet.

A beírt adatok és a számítás után az eredmény a **2. ábrán** látható módon jelenik meg. Ezek után elmenthetjük az adatokat, valamint egy rövid megjegyzést is fűzhetünk a műszaki adatok mellé.

Ezután már nem kell más tennünk, mint az interneten fellelhető toroidvasak adataiból, valamint a mért értékek alapján beazonosítjuk a vasunkat. A help fájl ebben is segítségünkre van.

Eddig nagyon szép a dolog, azonban egy-két gondolatot le kell írni, hogy ne menjen el a kedvünk beazonosítani a fiókban lévő toroidokat.

Az első sarkalatos pont az induktivitásmérés, mert azt a műszerünk valamilyen nagyfrekvenciás jellel végzi. A permeabilitás azonban frekvenciafüggő, tehát előfordulhat, hogy épp olyan vasat mérünk, amely a mérésnél használt frekvencián nem „működik”! Ebben az esetben nem olyan adatokat kapunk, amellyel a vasunkat egyértelműen be tudnánk azonosítani. Erre feltétlenül ügyeljünk! A mérések előtt célszerű megmérni, hogy az induktivitásmérőnk milyen frekvencián dolgozik. Jó tudni, hogy

a digitális LC-mérő műszerek frekvenciája sok esetben mérés-határ-függő.

A mágneses keresztmetszet függ attól is, hogy az adott vas élei milyen mértékben vannak leke-rekítve. A program ezt a lehetőséget nem veszi figyelembe, habár be lehetett volna írni a program-sorokba, azonban a kerekítési rádiusz mérése meglehetősen nyűgös, és a „sacc/kb.” megoldás is hibás eredményt ad. (Utoljára rádiusz mérő sablon 1962-ben volt a kezemben, azóta sem láttam olyat, ami persze nem azt jelenti, hogy egy-egy jól felszerelt rádióamatőr laborban nem található.)

A program a négyszög keresztmetszettől eltérő profilú vasakat nem kezeli. Aki ilyen vassal rendelkezik annak szíves figyelmébe ajánlom az itt található képleteket: <http://book.6jc.cn/200/GBT%200874-2007.pdf>

A fentiek ellenére úgy gondolom, hogy a börzéken vásárolt vasak beazonosítására az ismertett program hasznos segítséget nyújthat.

A program a szerkesztőség honlapjáról: www.radiovilag.hu ingyenesen letölthető.

1. ábra

2. ábra