

Passzív alkatrészek vizsgálata

Attila TIHANYI

Pázmány Péter katolikus egyetem Információs technológiai és bionikai kar
1083 Budapest, Práter utca 50/a Hungary
tihanyi.attila@itk.ppke.hu

Abstract - Ismerkedés az alapmérésekkel. A laborban alaktronikai alkatrészek mérése történik, olyan módon, hogy a mérési eredményből kelljen eldönteni az alkatrészek mibenlétét. Itt lehet meg tapasztalni a nem mlrhető és hibás mérési eredmények és a valós eredmények megkülönböztetését.

Keywords – Elvis rendszer, DMM, Digitális multiméter, mérési fogások.

I. BEVEZETÉS

Alapmérések segítségével a hallgató megismerkedik a passzív elektromos alkatrészek tulajdonságaival, azok alapvető modellezésével, felhasználja a középiskolában tanult összefüggésével és elvégzi azokkal kapcsolatos alapméréseket. A mérés során el kell készíteni különböző RLC elemek karakterisztikájának felvételét. Az alkatrészek megismerése mellett tapasztalatokat kell szerezni a hallgatónak a mérőműszerek tulajdonságairól, és alapvető mérési eljárásokról, mint pl. a nullponti hiba vizsgálata és kiküszöbölése. Felkészülés során az elektronikus alkotóelemek tulajdonságaival és mérés lehetőségeivel kell megismerkedni. Felkészülés közben számba kell venni a középiskolában az ellenállásról, a kondenzátorról és az induktivitásról tanultakat.

A mérendő objektumok:

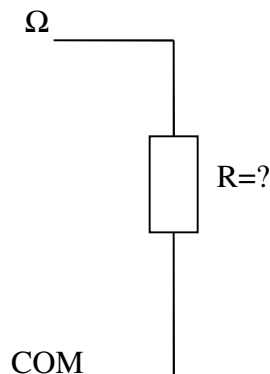
- Ellenállás,
- Kapacitás,
- Induktivitás.

A felhasznált mérőműszerek:

- Alkatrészek
- Elvis mérőrendszer

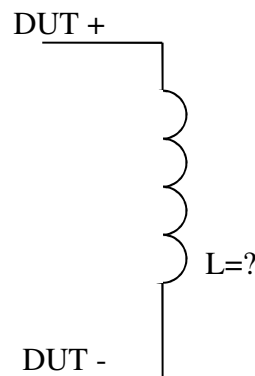
II. MÉRÉSI FELADATOK

1. Ismerje meg a mérés során alkalmazott alkatrészeket.
2. A kapcsolási vázlatnak megfelelően állítsa össze a mérést.



1. ábra Ellenállás csatlakoztatása

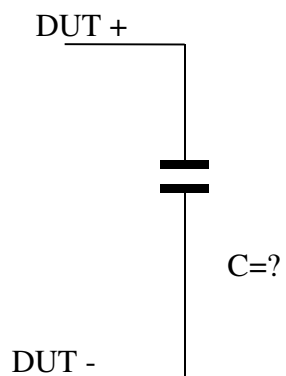
3. Az ellenállás mérésének menete.
ELVIS Digitális multiméter segítségével határozza meg az ismeretlen ellenállás értékét.
Vizsgálja meg az alkatrész értékét kapacitás és induktivitás üzemmódban is.
Vizsgálja meg az alkatrész tulajdonságait Impednce Analyser segítségével különböző frekvenciákon is.
4. A kapcsolási vázlatnak megfelelően állítsa össze a mérést.



2. ábra Induktivitás csatlakoztatása

5. Az induktivitás mérésének menete.
ELVIS Digitális multiméter segítségével határozza meg az ismeretlen induktivitás értékét.
Vizsgálja meg az alkatrész értékét ellenállás és kapacitás üzemmódban is.
Vizsgálja meg az alkatrész tulajdonságait Impednce Analyser segítségével különböző frekvenciákon is.

6. A kapcsolási vázlatnak megfelelően állítsa össze a mérést.



3. ábra Kapacitás csatlakoztatása

7. A kapacitás mérésének menete.

ELVIS Digitális multiméter segítségével határozza meg az ismeretlen kapacitás értékét.

Vizsgálja meg az alkatrész értékét ellenállás és induktivitás üzemmódban is.

Vizsgálja meg az alkatrész tulajdonságait Impedance Analyser segítségével különböző frekvenciákon is.

Mérési jegyzőkönyv: A mérés körülményeit rögzítése elektronikus jegyzőkönyvben. Vonjon le következtetést az alkatrész tulajdonságairól azok frekvencia függéséről és rögzítse a megállapításait a jegyzőkönyvben. A karakterisztikákat is tartalmazó elektronikus jegyzőkönyvet adja be.

Jó munkát kívánok