Passzív alkatrészek vizsgálata jegyzőkönyv

# A mérés adatai

**A mérést végző személyek**: Ekart Csaba (ZWPMKP)

**A mérés helye, ideje**: PPKE-ITK 420-as mérőlabor, 2017.05.11. 15:15-18:00

**Felhasznált mérőeszköz**: NI ELVIS 2

# Bevezetés

A mérés során passzív alkatrészek paramétereinek mérését kellet végrehajtani, melyhez az NI ELVIS II eszközt, illetve a National Instruments szoftvercsomagját alkalmaztam, ezen belül az ELVIS digitális multimétert, illetve az ELVIS impedancia analizátort. A feladat során egy-egy tetszőleges ellenállás, kondenzátor és tekercs ellenállását, kapacitását, illetve induktivitását határoztam meg.

Az mérendő objektumokat sorrendben az ELVIS rendszer megfelelő bemeneteire kapcsoltam, majd leolvastam az értékeket.

# Ellenállás paramétereinek mérése

Az ellenállás mérése során az alábbi adatokat olvastam le.

|  |  |
| --- | --- |
| Ellenállás |  |
| Kapacitás |  |
| Induktivitás |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvencia | Ellenállás | Fázisszög | Rezisztencia | Reaktancia |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Megfigyelések

* A leolvasott értékeknél csak az első két tizedes jegyet vettem figyelembe, az utána következő kisebb helyiértékeken nagy ingadozás volt tapasztalható.
* -nél feltűnően magas a mérési értékek ingadozása.
* A fázisszögek változása között nem látható növekvő / csökkenő tendencia a frekvencia változás hatására, a rezisztív ellenállás változása pedig elhanyagolhatóan kicsi.

# Kondenzátor paramétereinek mérése

A kondenzátor mérése során az alábbi adatokat olvastam le.

|  |  |
| --- | --- |
| Ellenállás |  |
| Kapacitás |  |
| Induktivitás |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvencia | Ellenállás | Fázisszög | Rezisztencia | Reaktancia |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Megfigyelések

* A fázisszög 270 fok körül ingadozik.
* A frekvencia növelésének hatására a különböző mért értékek között az ingadozás egyre csökken.

# Tekercs paramétereinek mérése

A tekercs mérése során az alábbi adatokat olvastam le.

|  |  |
| --- | --- |
| Ellenállás |  |
| Kapacitás |  |
| Induktivitás |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvencia | Ellenállás | Fázisszög | Rezisztencia | Reaktancia |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Megfigyelések

* A fázisszög egyre növekszik, és úgy tűnik aszimptotikusan tart a 90 fokhoz.
* A reaktancia -ig folyamatosan a frekvenciával arányos növekedett.