|  |  |
| --- | --- |
| Stredná priemyselná škola elektrotechnickáBRATISLAVAKarola Adlera 5 | **Meno :**  |
| **Šk. rok :**  | **Trieda :** |
| **Odb. zamer. :**  |
| ELEKTRICKÉ MERANIEREFERÁT Z CVIČENIA |
| **Cvičenie č.:**   | **Názov úlohy:** MERANIE VLASTNOSTÍ KÁBLOVÝCH VEDENÍ |
| **Miestnosť :** **A 005** | **Pracovisko :** **P2** | **Dátum:** |
| **Hodnotenie:** | **Hodnotil:** |
| **Poznámky:** |

**DANÁ ÚLOHA :**

1. **Zmerajte primárne parametre predložených káblových vedení rezonančnou metódou (Q-metrom) a pomocou mostíka RLCG.**
2. **Z nameraných hodnôt vypočítajte sekundárne parametre.**
3. **Určite činiteľ skrátenia pre jednotlivé druhy vedení.**

**SCHÉMA ZAPOJENIA :**

* **rezonančná metóda (Q-meter)**



**SÚPIS PRÍSTROJOV A Pomôcok :**

Q – meter

Prípojné vodiče

Spájkovačka

**TABUĽKA NAMERANÝCH A VYPOČÍTANÝCH HODNôT** :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| koaxiálny kábel 1D = d =ℰr = 2,25 | koaxiálny kábel 2D = d =ℰr = 2,25 | TV dvojlinkaA =d =ℰr = 1 |
| M.Č. | Q-meter | RLCG | ideálne vedenie | Zo‘[Ω] | Zo‘‘[Ω] | k[-] | k‘[-] | POZNÁMKA |
| Lr[H] | Cr[F] | Zor[Ω] | Lm[H] | Cm[F] | Zom[Ω] | Lo[nH] | Co[pF] | Zo[Ω] |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | koaxiálny kábel 1 |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | koaxiálny kábel 2 |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | TV dvojlinka |

**PRÍKLAD VÝPOČTU :**

**(riadok č. )**

* ***ideálne vedenie***

$$Lo=\frac{µo}{2π}ln\frac{D}{d}=\frac{4π10^{-7}}{2π}ln\frac{D}{d}=$$

$Co=\frac{2πEoEr}{ln\frac{D}{d}}$=$\frac{2π.8,85.10^{-12}.Er}{ln\frac{D}{d}}=$

$$Zo=\sqrt{\frac{Lo}{Co}}=$$

* ***z nameraných hodnôt :***

****



* ***z rozmerov :***

**koaxiálny kábel**

$$Zo´=\frac{59,958}{\sqrt{E}r}xln\left(\frac{D}{d}\right)=$$



$$k=\frac{Zor}{Zo}=$$

$$k´=\frac{Zom}{Zo}=$$

**Dvojlinka**

$Zo´=276xlog\left(\frac{A}{d}+\sqrt{\frac{A^{2}}{d^{2}}-1}\right)$=



$$k=\frac{Zor}{Zo}=$$

$$k´=\frac{Zom}{Zo}=$$

**VYHODNOTENIE :**