

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

02045

Kysymys 02045 Aihealue: Komponentit

<b>(02045) Kytkemällä sarjaan kolme 68 <math>\mu\text{H}</math> induktanssia siten, ettei niiden välillä ole induktiivista kytkentää, kytkennän kokonaisinduktanssiksi saadaan</b>		
<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 204 <math>\mu\text{H}</math></b>
<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 0,0002 H</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 0,02 mH</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 2 <math>\mu\text{H}</math></b>

**Ratkaisu:**

**Keloja kytetään harvoin sarjaan tai rinnan, mutta tällöin niiden laskukaava on sama kuin vastuksilla.**

**Resistansseja (R) eli vastuksia voidaan kytkeä peräkkäin eli sarjaan. Tällöin kokonaisvastus saadaan laskemalla vastukset yhteen. Jos esimerkiksi 150 ohmin ja 300 ohmin vastukset kytetään sarjaan, saadaan yhteensä 450 ohmin vastus.**

**Kun kolme kelaä kytetään sarjaan, kytkennän kokonaisinduktanssi siis näiden kahden kelan summa!**

**Kaava:  $L = L1 + L2 + L3$**

**Tiedossa olevat arvot:  $68 \mu\text{H} + 68 \mu\text{H} + 68 \mu\text{H} = 204 \mu\text{H}$**

**Huom! Koska,**

**H = Henry = yksi 1**

**m = milli = tuhannesosa 0,001**

**$\mu$  = mikro = miljoonasosa 0,000 001**

**n = nano = miljardisosa 0,000 000 001**

**204  $\mu\text{H}$  on myös 0,0002 H**

**Oikeat väittämät ovat 204  $\mu\text{H}$  ja 0,0002 H**

<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 204 <math>\mu\text{H}</math></b>
----------	---------------	---

**Tämä väite on oikea!**

<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 0,0002 H</b>
----------	---------------	-----------------------

**Tämä väite on oikea!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 0,02 mH</b>
----------	---------------	----------------------

**Tämä väite on väärin!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 2 <math>\mu\text{H}</math></b>
----------	---------------	---

**Tämä väite on väärin!**