

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

02039

Kysymys 02039 Aihealue: Komponentit

(02039) Kytkemällä sarjaan 33  $\mu\text{H}$ , 47  $\mu\text{H}$  ja 68  $\mu\text{H}$  induktanssit siten, ettei niiden välillä ole induktiivista kytkentää, kytkennän kokonaisinduktanssiksi saadaan

+	oikein	( + ) 148 $\mu\text{H}$
+	oikein	( + ) 0,148 mH
-	väärin	( - ) 0,159 mH
-	väärin	( - ) 159 $\mu\text{H}$

Ratkaisu:

Keloja kytketään 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 kytketään sarjaan, saadaan yhteensä 450 ohmin vastus.

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

Kaava:  $L = L1 + L2 + L3$

Tiedossa olevat arvot:  $33 \mu\text{H} + 47 \mu\text{H} + 68 \mu\text{H} = \underline{148 \mu\text{H}}$

Huom! Koska,

H = Henry = yksi 1

m = milli = tuhannesosa 0,001

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

n = nano = miljardisosa 0,000 000 001

148  $\mu\text{H}$  on myös 0,148 mH

Oikeat väittämät ovat 148  $\mu\text{H}$  ja 0,148 mH

+	oikein	( + ) <u>148 <math>\mu\text{H}</math></u>
---	--------	---

Tämä väite on oikea!

+	oikein	( + ) <u>0,148 mH</u>
---	--------	-----------------------

Tämä väite on oikea!

-	väärin	( - ) 0,159 mH
---	--------	----------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	( - ) 159 $\mu\text{H}$
---	--------	-------------------------

Tämä väite on väärin!