

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

02041

Kysymys 02041 Aihealue: Komponentit

(02041) Kytkemällä sarjaan 10 μH , 22 μH ja 33 μH induktanssit siten, ettei niiden välillä ole induktiivista kytkentää, kytkennän kokonaisinduktanssiksi saadaan

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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 kela kytketään sarjaan, kytkennän kokonaisinduktanssi siis näiden kahden kelan summa!

Kaava: $L = L1 + L2 + L3$

Tiedossa olevat arvot: $10 \mu\text{H} + 22 \mu\text{H} + 33 \mu\text{H} = 65 \mu\text{H}$

Huom! Koska,

H = Henry = yksi 1

m = milli = tuhannesosa 0,001

μ = mikro = miljoonasosa 0,000 001

n = nano = miljardisosa 0,000 000 001

65 μH on myös 65000 nH

Oikeat väittämät ovat 65 μH ja 65000 nH

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Tämä väite on oikea!

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Tämä väite on oikea!

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Tämä väite on väärin!

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Tämä väite on väärin!