

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

06050

Kysymys 06050 Aihealue: Antennit ja syöttöjohdot

<b>(06050) Rakennat 50 MHz:n alueelle antennia, jonka oikea pituus on</b>		
<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 6,0 m kokoaaltoantennilla</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 50 m kokoaaltoantennilla</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 6,0 m neljännesaaltoantennilla</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 1,7 m puoliaaltoantennilla</b>

**Ratkaisu:**

Antennit rakennetaan yleensä kokoaallon-, puoliaallon tai neljännesaallon pituisiksi. Nimensä mukaisesti:

- kokoaalto-antennin (1/1) pituus on sama kuin ko. aallonpituus
- puoliaalto-antennin (1/2) pituus on puolet aallonpituudesta
- neljännesaalto-antennin (1/4) pituus on neljännes aallonpituudesta.

Ensin tulee laskea taajuudesta aallonpituus tai aallonpituudesta taajuus yksinkertaisella kaavalla:

$\frac{300}{\text{taajuus (MHz)}} = \text{aallonpituus metreinä}$	tai	$\frac{300}{\text{aallonpituus (m)}} = \text{taajuus (MHz)}$
---	-----	--

Aallonpituuksista käytetään usein lähimmän kymmenen tai lähimmän metrin mukaista "nimeä", eivätkä siis ole matemaattisen tarkkoja kaavasta tulevia lukuja. Ne saattavat heittää jopa 20 %

$$300 / 50 \text{ MHz} = 6,0 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

$$6,0 \text{ m} / 2 = 3 \text{ m (puoliaaltoantenni)}$$

$$6,0 \text{ m} / 4 = 2 \text{ m (neljännesaaltoantenni)}$$

<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 6,0 m kokoaaltoantennilla</b>
----------	---------------	--

**Tämä väite on oikein!**

$$300 / 50 \text{ MHz} = 6,0 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 50 m kokoaaltoantennilla</b>
----------	---------------	---------------------------------------

**Tämä väite on väärin!**

$$300 / 50 \text{ MHz} = 6,0 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 6,0 m neljännesaaltoantennilla</b>
----------	---------------	---

**Tämä väite on väärin!**

$$300 / 50 \text{ MHz} = 6,0 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

$$6,0 \text{ m} / 4 = 2 \text{ m (neljännesaaltoantenni)}$$

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 1,7 m puoliaaltoantennilla</b>
----------	---------------	---

**Tämä väite on väärin!**

$$300 / 50 \text{ MHz} = 6,0 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

$$6,0 \text{ m} / 2 = 3 \text{ m (puoliaaltoantenni)}$$