

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

06044

Kysymys 06044 Aihealue: Antennit ja syöttöjohdot

<b>(06044) Kokoaaltoantennin pituus on 42,9 m, joten vastaava</b>		
<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) aallonpituus on 42,9 m</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) aallonpituus on 21,4 m</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) taajuus on 21 MHz</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) taajuus on 14 MHz</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:

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

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

Koska tiedetään kokoaaltoantennin pituus, lasketaan sen taajuus:  
 $300 / 42.90 \text{ m} = 7 \text{ MHz}$

<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) aallonpituus on 42,9 m</b>
----------	---------------	-------------------------------------

**Tämä väite on oikein!**

Kun tiedetään kokoaaltoantennin pituus (42.9 m), on sen aallonpituus sama.

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) aallonpituus on 21,4 m</b>
----------	---------------	-------------------------------------

**Tämä väite on väärä!**

Kun tiedetään kokoaaltoantennin pituus (42.9 m), on sen aallonpituus sama.

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) taajuus on 21 MHz</b>
----------	---------------	--------------------------------

**Tämä väite on väärä!**

Koska tiedetään kokoaaltoantennin pituus, lasketaan sen taajuus:  
 $300 / 42.90 \text{ m} = 7 \text{ MHz}$

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) taajuus on 14 MHz</b>
----------	---------------	--------------------------------

**Tämä väite on väärä!**

Koska tiedetään kokoaaltoantennin pituus, lasketaan sen taajuus:  
 $300 / 42.90 \text{ m} = 7 \text{ MHz}$