

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

06049

Kysymys 06049 Aihealue: Antennit ja syöttöjohdot

<b>(06049) Rakennat 28 MHz:n alueelle antennia, jonka oikea pituus on</b>		
+	oikein	( + ) 2,7 m neljännesaaltoantennilla
+	oikein	( + ) 10,7 m kokoaaltoantennilla
-	väärin	( - ) 5,35 m neljännesaaltoantennilla
-	väärin	( - ) 28 m kokoaaltoantennilla

**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 %

$$300 / 28 \text{ MHz} = 10,71 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

$$10,71 \text{ m} / 2 = 5,35 \text{ m (puoliaaltoantenni)}$$

$$10,71 \text{ m} / 4 = 2,7 \text{ m (neljännesaaltoantenni)}$$

+	oikein	( + ) 2,7 m neljännesaaltoantennilla
---	--------	--------------------------------------

**Tämä väite on oikea!**

$$300 / 28 \text{ MHz} = 10,71 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

$$10,71 \text{ m} / 4 = 2,7 \text{ m (neljännesaaltoantenni)}$$

+	oikein	( + ) 10,7 m kokoaaltoantennilla
---	--------	----------------------------------

**Tämä väite on oikea!**

$$300 / 28 \text{ MHz} = 10,71 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

-	väärin	( - ) 5,35 m neljännesaaltoantennilla
---	--------	---------------------------------------

**Tämä väite on väärä!**

$$300 / 28 \text{ MHz} = 10,71 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$

$$10,71 \text{ m} / 4 = 2,7 \text{ m (neljännesaaltoantenni)}$$

-	väärin	( - ) 28 m kokoaaltoantennilla
---	--------	--------------------------------

**Tämä väite on väärä!**

$$300 / 28 \text{ MHz} = 10,71 \text{ m (kokoaaltoantenni)}$$