

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

06036

Kysymys 06036 Aihealue: Antennit ja syöttöjohdot

(06036) Kokoaaltoantennin pituus on 21,43 m, joten vastaava		
+	oikein	(+) taajuus on 14 MHz
+	oikein	(+) aallonpituus on 21,4 m
-	väärin	(-) taajuus on 21 MHz
-	väärin	(-) aallonpituus on 42,9 m

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
 - neljännesaallo-antennin (1/4) pituus on neljännes aallonpituudesta.

Ensin tulee laskea taajuudesta aallonpituus tai aallonpituudesta taajuus.

Aallonpituus saadaan laskettua taajuudesta - ja päinvastoin - 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 %

$$300 / 21,43 \text{ m} = 14 \text{ MHz}$$

+	oikein	(+) taajuus on 14 MHz
---	--------	-------------------------

Tämä väite on oikein!

$$300 / 21,43 \text{ m} = 14 \text{ MHz}$$

+	oikein	(+) aallonpituus on 21,4 m
---	--------	------------------------------

Tämä väite on oikein!

Kokoaaltoantennin pituus on 21,43 m, joten vastaava aallonpituus on myös 21,43 m

-	väärin	(-) taajuus on 21 MHz
---	--------	-------------------------

Tämä väite on väärä!

$$300 / 21,43 \text{ m} = 14 \text{ MHz}$$

-	väärin	(-) aallonpituus on 42,9 m
---	--------	------------------------------

Tämä väite on väärä!

Kokoaaltoantennin pituus on 21,43 m, joten vastaava aallonpituus on myös 21,43 m