

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

06037

Kysymys 06037 Aihealue: Antennit ja syöttöjohdot

(06037) Kokoaaltoantennin pituus on 42,86 m, joten vastaava		
+	oikein	(+) taajuus on 7 MHz
+	oikein	(+) aallonpituus on 42,86 m
-	väärin	(-) taajuus on 3,5 MHz
-	väärin	(-) aallonpituus on 85,71 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
- neljännesaalto-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 %

$$300 / 42,86 \text{ m} = 7 \text{ MHz}$$

+	oikein	(+) taajuus on 7 MHz
---	--------	------------------------

Tämä väite on oikea!

$$300 / 42,86 \text{ m} = 7 \text{ MHz}$$

+	oikein	(+) aallonpituus on 42,86 m
---	--------	-------------------------------

Tämä väite on oikea!

Kokoaaltoantennin pituus on 42,86 m, joten vastaava aallonpituus on myös 42,86 m

-	väärin	(-) taajuus on 3,5 MHz
---	--------	--------------------------

Tämä väite on väärä!

$$300 / 42,86 \text{ m} = 7 \text{ MHz}$$

-	väärin	(-) aallonpituus on 85,71 m
---	--------	-------------------------------

Tämä väite on väärä!

Kokoaaltoantennin pituus on 42,86 m, joten vastaava aallonpituus on myös 42,86 m