

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

06008

Kysymys 06008 Aihealue: Antennit ja syöttöjohdot

(06008) Kun antenna mitoitetaan 433,500 MHz kutsutaajuudelle, oikea aallonpituus on		
+	oikein	(+) 0,69 m
+	oikein	(+) 69 cm
-	väärin	(-) 6,90 m
-	väärin	(-) 14,5 m
-	väärin	(-) 1,45 m

Ratkaisu:

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 %

$$300 / 433,500 \text{ MHz} = \text{n. } 0,69 \text{ m} = 69 \text{ cm}$$

+	oikein	(+) 0,69 m
---	--------	--------------

Tämä väite on oikea!

$$300 / 0,69 \text{ m} = 435 \text{ MHz}$$

+	oikein	(+) 69 cm
---	--------	-------------

Tämä väite on oikea!

$$300 / 69 \text{ cm} = 435 \text{ MHz}$$

-	väärin	(-) 6,90 m
---	--------	--------------

Tämä väite on väärä!

$$300 / 6,90 \text{ m} = \text{n. } 43 \text{ MHz}$$

-	väärin	(-) 14,5 m
---	--------	--------------

Tämä väite on väärä!

$$300 / 14,5 \text{ m} = \text{n. } 21 \text{ MHz}$$

-	väärin	(-) 1,45 m
---	--------	--------------

Tämä väite on väärä!

$$300 / 3 \text{ m} = 100 \text{ MHz}$$