

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

09002

Kysymys 09002 Aihealue: Häiriöt ja niiden ehkäiseminen

(09002) Naapurin televisiokuvassa esiintyy häiriöitä, kun lähetät 28 MHz:n alueella. Häiriöitä voidaan ehkäistä		
+	oikein	(+) lähettimen antennilinjan kytkeytyllä alipäästösuoittimella, jonka rajataajuus on 30 MHz
+	oikein	(+) lähettimen virtajohtoon liitettävällä verkkokuristimella
-	väärin	(-) televisiovastaanottimen antenniliitäntään kytkeytyllä alipäästösuoittimella, jonka rajataajuus on 30 MHz
-	väärin	(-) lähettimen antennilinjan kytkeytyllä ylipäästösuoittimella, jonka rajataajuus on 30 MHz

Ratkaisu:

Harmonisten (yliaaltojen) pääsy antenniin voidaan estää alipäästösuoittimella, joka päästää lävitseen tietyn taajuuden alla olevat taajuudet, mutta vaimentaa voimakkaasti korkeampia taajuuksia.

Ylipäästösuoitin päästää korkeat taajuudet lävitseen, mutta vaimentaa voimakkaasti matalampia taajuuksia.

Kaistanesto- ja kaistanpäästösuoittimet ovat suotimia, joissa on sekä ali- että ylipäästö eli ne päästävät tai estävät lävitseen vain kaistan radioaaltoja.

Suoittimia käytettäessä on tärkeää, että lähettimen antennikaapelissa oleva suoitin estää häiriöitä aiheuttavia taajuuksia pääsemästä antenniin mutta päästää ne taajuudet, joilla haluamme lähettää.

Suurtaajuus ei kuulu sähköverkkoon! Häiriö voi levitä myös sähköverkon kautta. Sähköverkkoon ei saa mennä minkäänlaisia suurtaajuuksia!

Verkkokuristin estää radiotaajuuden pääsyn sähköverkkoon/verkosta. Verkkokuristimen voi tehdä itse kiertämällä laitteen sähköjohtoa ferriittisauvan ympärille useita kierroksia (jolloin siitä muodostuu suurtaajuuskuristin.)

Lähettimeksi, joka toimii siis 28 MHz:n taajuudella, aiheuttaa häiriöitä naapurin televisiokuvaan taajuuksilla 175-245 MHz (VHF) tai 470-790 MHz (UHF)

- Häiriö voidaan ehkäistä varmistamalla ettei lähetimestäsi tule yliaaltoja eli harmonisia taajuuden 28 MHz yläpuolella. Tämä voidaan tehdä kytkemällä lähettimen antennilinjan alipäästösuoittimen, jonka rajataajuus on 30 MHz. (Päästää siis lävitseen taajuudet, jotka ovat alle 30 MHz)

- Koska kyseessä on naapurisi, saattaa häiriö kulkeutua sinne myös sähköverkon kautta. Tähän auttaa lähettimen virtajohtoon liitettävä verkkokuristin.

+	oikein	(+) lähettimen antennilinjan kytkeytyllä alipäästösuoittimella, jonka rajataajuus on 30 MHz
----------	---------------	--

Tämä väite on oikein!

Harmonisten (yliaaltojen) pääsy antenniin voidaan estää alipäästösuodattimella, joka päästää lävitseen tietyn taajuuden alla olevat taajuudet, mutta vaimentaa voimakkaasti korkeampia taajuuksia. (Päästää siis lävitseen taajuudet, jotka ovat alle 30 MHz)

+	oikein	(+) lähettimen virtajohtoon liitettävällä verkkokuristimella
---	--------	--

Tämä väite on oikein!

Verkkokuristin estää radiotaajuuden pääsyn sähköverkkoon/verkosta. Verkkokuristimen voi tehdä itse kiertämällä laitteen sähköjohtoa ferriittisauvan ympärille useita kierroksia (jolloin siitä muodostuu suurtaajuuskuristin.)

-	väärin	(-) televisiovastaanottimen antenniliitintään kytketyllä alipäästösuodattimella, jonka rajataajuus on 30 MHz
---	--------	--

Tämä väite on väärä!

- Jos naapurin television antenniliitintään kytketään alipäästösuodatin (jonka rajataajuus on 30 MHz), päästää se lävitseen vain taajuudet, jotka ovat alle 30 MHz. Tällöin eivät siis televisiolähetysten taajuudet 175-245 MHz (VHF) tai 470-790 MHz (UHF) pääse lävitse eli naapuri ei näe ollenkaan televisiokuvaa.

-	väärin	(-) lähettimen antennilinjaan kytketyllä ylipäästösuodattimella, jonka rajataajuus on 30 MHz
---	--------	--

Tämä väite on väärä!

- Jos lähettimesi antennilinjaan kytketään ylipäästösuodatin (jonka rajataajuus on 30 MHz), päästää se lävitseen vain taajuudet, jotka ovat yli 30 MHz. Tällöin omat lähetyksesi 28 MHz:lla eivät myöskään pääse läpi etkä saa yhteyksiä. Tämän lisäksi lähettimesi saattaa vaurioitua.