

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

03025

Kysymys 03025 Aihealue: Piirit

(03025) Piirin hyvyysluku Q vaikuttaa piirin		
+	oikein	(+) kaistanleveyteen
-	väärin	(-) tasavirtaresistanssiin
-	väärin	(-) resonanssitaajuuteen
-	väärin	(-) kelan induktanssin suuruuteen

Ratkaisu:

Värähtelypiirin hyvyys ilmoitetaan ns. Q -kertoimena. Mitä pienempi Q-arvo on, sitä enemmän piirissä tapahtuu häviöitä. Kiteessä tapahtuu vähän häviöitä, joten sen Q -arvo on erittäin korkea (satoja). Kela-kondensaattori piirin Q-arvoa voidaan parantaa käyttämällä hopeoitua kela ja ilmaeristeistä kondensaattoria.

Jos vastaanottimen värähtelypiirin Q-arvo on korkea, vastaanottimen valintatarkkuus eli selektiivisyys on hyvä ja lähekkäin olevat radioasemat voidaan erottaa toisistaan.

Vastaanottimissa voidaan käyttää myös Q-kertojaa valintatarkkuuden parantamiseen. (Q-kertoja on viritettävä suurtaajuusvahvistin, jossa osa vahvistetusta signaalista syötetään tuloon

+	oikein	(+) kaistanleveyteen
---	--------	------------------------

Tämä väite on oikea!

Jos vastaanottimen värähtelypiirin Q-arvo on korkea, vastaanottimen valintatarkkuus eli selektiivisyys on hyvä ja lähekkäin olevat radioasemat voidaan erottaa toisistaan.

-	väärin	(-) tasavirtaresistanssiin
---	--------	------------------------------

Tämä väite on väärin!

Piirin hyvyysluku ei vaikuta sen tasavirtavastukseen.

-	väärin	(-) resonanssitaajuuteen
---	--------	----------------------------

Tämä väite on väärin!

Piirin hyvyysluku ei vaikuta piirin resonanssitaajuuteen. Resonanssitaajuus muodostuu yleensä kelan induktanssin ja kondensaattorin kapasitanssin yhdistelmästä.

-	väärin	(-) kelan induktanssin suuruuteen
---	--------	-------------------------------------

Tämä väite on väärin!

Piirin hyvyysluku ei vaikuta kelan induktanssin suuruuteen.