

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

02034

Kysymys 02034 Aihealue: Komponentit

(02034) A-luokassa toimivaa transistoria käytetään yleisesti		
+	oikein	(+) lineaarisissa piensignaaliasteissa
+	oikein	(+) SSB-lähettimen väliasteissa
-	väärin	(-) CW-lähettimen pääteasteessa
-	väärin	(-) FM-lähettimen pääteasteessa

Ratkaisu:

Pääteaste vahvistaa lähetteen halutun suuruiseksi. Jokaisella vahvistimella on sen vahvistusta kuvaava ominaiskäyrä.

Toimintapiste määrittelee myös, onko vahvistus lineaarista vai epälineaarista. SSB-lähettimen pääteaste vaatii lineaarisen vahvistimen (A- tai B) mutta sähkötykselle soveltuu myös epälineaarinen vahvistus (C).

Vahvistimet jaetaan kolmeen eri luokkaan: A-, B- ja C- luokan vahvistimiin, jotka määrittelevät vahvistimen toimintapisteen ominaiskäyrällä.

A-luokan vahvistimessa virta kulkee koko ajan – molempien puolijaksojen ajan - jopa ilman tulevaa aaltoa. Vahvistimen hyötysuhde on erittäin huono, n. 25 %, mutta sitä käytetään mm. äänivahvistimissa, joissa halutaan korkealaatuista, säröytymätöntä vahvistusta.

B-luokan vahvistimessa virta kulkee vain siniaallon toisen puoliskon aikana, hyötysuhde parhaimmillaan n. 75 %.

C -luokan vahvistin toimii vain siniaallon huipun aikana, hyötysuhde on parhaimmillaan jopa 90 %.

+	oikein	(+) lineaarisissa piensignaaliasteissa
---	--------	--

Tämä väite on oikea!

Toimintapiste määrittelee myös, onko vahvistus lineaarista vai epälineaarista. SSB-lähettimen pääteaste vaatii lineaarisen vahvistimen (A- tai B) mutta sähkötykselle soveltuu myös epälineaarinen vahvistus (C).

+	oikein	(+) SSB-lähettimen väliasteissa
---	--------	-----------------------------------

Tämä väite on oikea!

Toimintapiste määrittelee myös, onko vahvistus lineaarista vai epälineaarista. SSB-lähettimen pääteaste vaatii lineaarisen vahvistimen (A- tai B) mutta sähkötykselle soveltuu myös epälineaarinen vahvistus (C).

-	väärin	(-) CW-lähettimen pääteasteessa
---	--------	-----------------------------------

Tämä väite on väärin!

CW-lähettimissä käytetään joko B- tai C-luokan vahvistusta.

-	väärin	(-) FM-lähettimen pääteasteessa
---	--------	-----------------------------------

Tämä väite on väärin!

FM-lähettimissä käytetään joko B- tai C-luokan vahvistusta.