

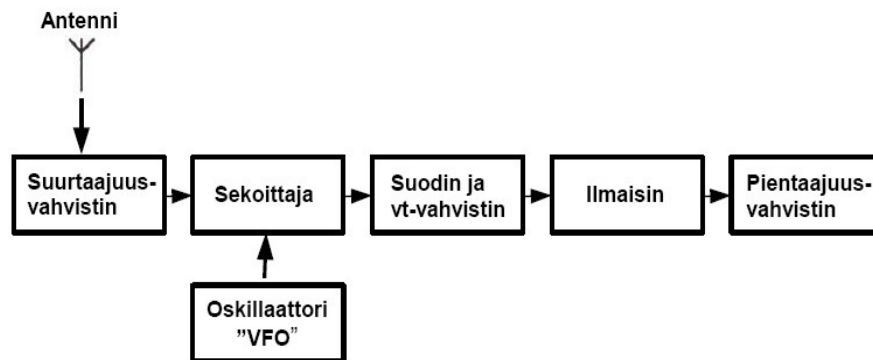
T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

04047

Kysymys 04047 Aihealue: Vastaanottimet

(04047) Supervastaanottimen välitaajuus on 470 kHz ja kuunneltavan signaalin taajuus on 3,510 MHz. Paikallisoskillaattorin taajuus voi olla		
+	oikein	(+) 3,980 MHz
+	oikein	(+) 3,040 MHz
-	väärin	(-) 9,002 MHz
-	väärin	(-) 18,0 MHz

Ratkaisu:



Antennista tulevan signaalin taajuus on 3,510 MHz ja supervastaanottimen välitaajuus on 470 kHz. Kysytään, mikä paikallisoskillaattorin eli VFO:n taajuus voi olla?

Sekoittajassa syntyy antennista tulevan taajuuden ja paikallisoskillaattorin taajuuden summa ja erotus eli mahdolliset välitaajuudet.

$$\begin{aligned}
 3,510 \text{ MHz} + \text{kysytty taajuus} &= 470 \text{ kHz} \\
 3,510 \text{ MHz} - \text{kysytty taajuus} &= 470 \text{ kHz}
 \end{aligned}$$

Ratkaistaan kaksi laskutehtävää:

$$\begin{aligned}
 3,510 \text{ MHz} - 470 \text{ kHz} &= \underline{3,040 \text{ MHz}} \\
 3,510 \text{ MHz} + 470 \text{ kHz} &= \underline{3,980 \text{ MHz}}
 \end{aligned}$$

+	oikein	(+) 3,980 MHz
---	---------------	------------------------

Tämä väite on oikea!

+	oikein	(+) 3,040 MHz
---	---------------	------------------------

Tämä väite on oikea!

-	väärin	(-) 9,002 MHz
---	---------------	------------------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 18,0 MHz
---	---------------	-----------------------

Tämä väite on väärin!