

Työssä siirretään äänitaajuinen signaali radiolähtetimen ja -vastaanottimen välillä radioaaltojen amplitudimodulaatiota käyttäen.

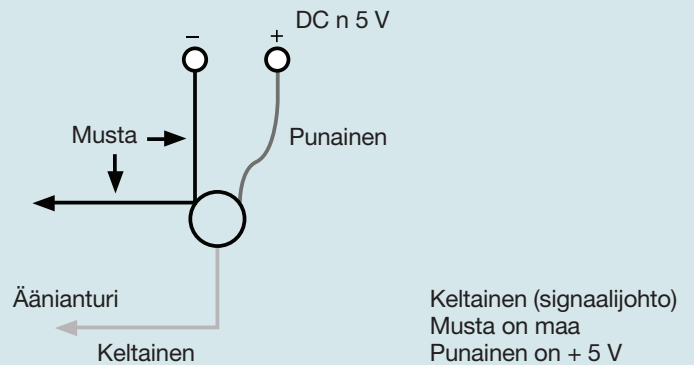
Tee kuvan mukainen kytkentä. Ota äänianturin tarvitsema jännite virtalähteestä. Säädä jännite noin 5 V:iin. Katso kytkentäkaaviota.

Välineet

16074	Vahvistin 10 - 500 x
15020	Virtalähde
33100	Desimetriaaltojen lähetin (radiolähetin)
39502	AC-verkkolaite 12 V
91140	Äänianturi
89295B	Adapteri tele-/banaaniliitin
24023	BNC/Banaaniadapteri
39510	Urajalusta, 3 kpl
51032	Statiivitanko 45 cm
52003	Kaksoisreikäpuristin
52005	Leukapuristin

Lisäksi tarvitaan:

Sarjasta 33100 diodilla varustettu vastaanotindipoli
Johtimia
Radiovastaanotin ja cd-soitin



Vie keltainen signaalijohto radiolähtetimen BNC-liittimen punaiseen napaan ja yhdistä BNC-liittimen maa (musta) ja virtalähteen maa (musta).

Laita radiolähtetimen nappi asentoon AM (AM on amplitudimodulaatio). Puhesignaali moduloi radioaaltoa. Radioaalto on ns. kanta-aalto. Antenniipiiri suodattaa lopuksi kanta-aallon pois ja jäljelle jää vain puhesignaali, joka vahvistetaan ja saadaan kaiuttimen kautta kuultavaksi. Siirrä myös musiikkia cd-soittimen kautta kuultavaksi. Tavallista radiovastaanotinta voidaan myös käyttää signaalin kuunteluun (AM-taajuus). Totea puheen ja musiikin perilemeno.

Tehtäviä

1. Selvitä millaisia modulointitapoja käytetään signaalin siirtämiseen.
2. Radioaallot ovat osa sähkömagneettista spektriä. Millä nopeudella radioaallot etenevät paikasta toiseen?
3. Mitä muita sähkömagneettisen spektrin osa-alueita käytetään tiedon siirtoon? Anna esimerkkejä tällaisista laitteista.