

## **7 laboratorinis darbas**

### **Osciliatorių stabilumo tyrimas**

**DARBO TIKSLAS.** Ištirti įvairių osciliatorių dažnio stabilumą.

**DARBO PRIEMONĖS.** oscilografas, osciliatoriai, kaitinimo krosnelė su maitinimo šaltiniu, osciliatoriaus maitinimo šaltinis , dažniamatis.

#### **UŽDUOTIS**

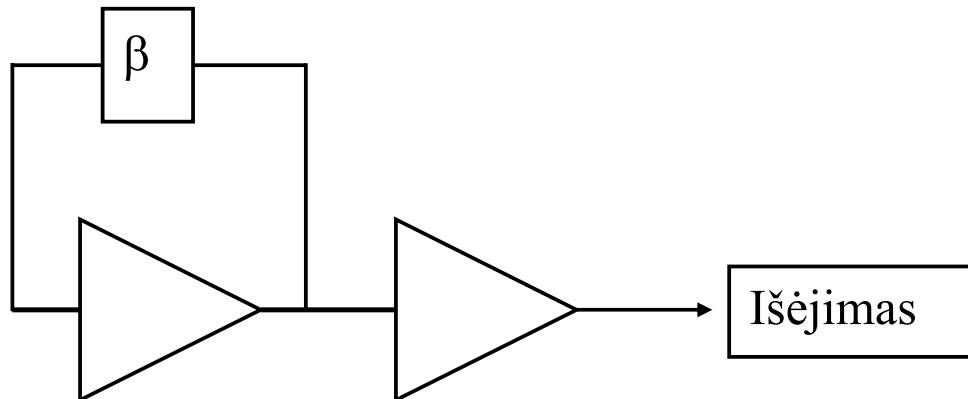
Ištirti osciliatorius su RC, LC, ir pjezoelektrinių rezonatorių (pjezokeraminio ir kvarcinio) grįžtamaisiais ryšiais.

1. Išmatuoti osciliatorių dažnio stabilumą laike.
2. Išmatuoti osciliatorių dažnio temperatūrinės priklausomybes.

#### **Literatūra**

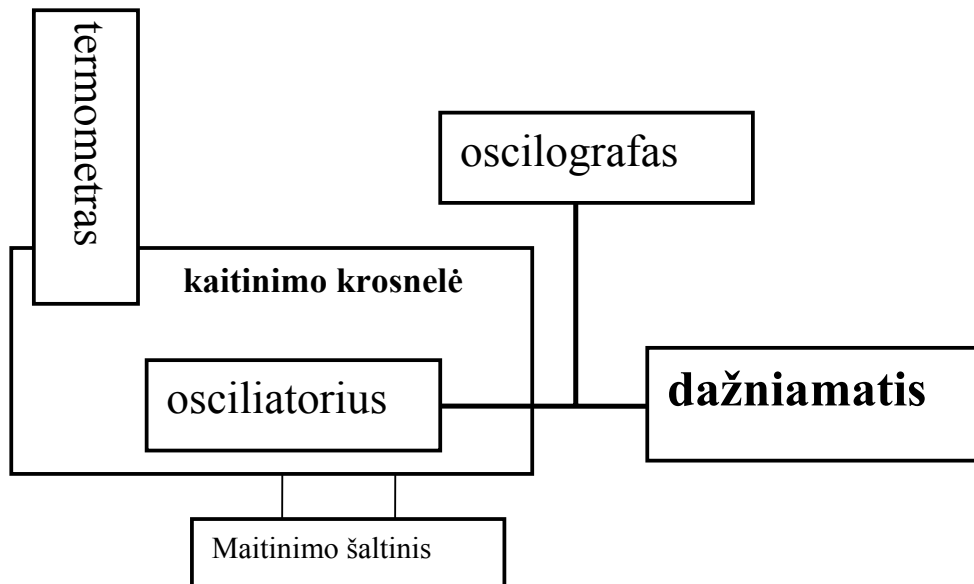
John R. Vig and Arthur Ballato. Frequency Control Devices, in Ultrasonic Instruments and Devices , Academic Press, Inc.,1999

## METODINIAI NURODYMAI



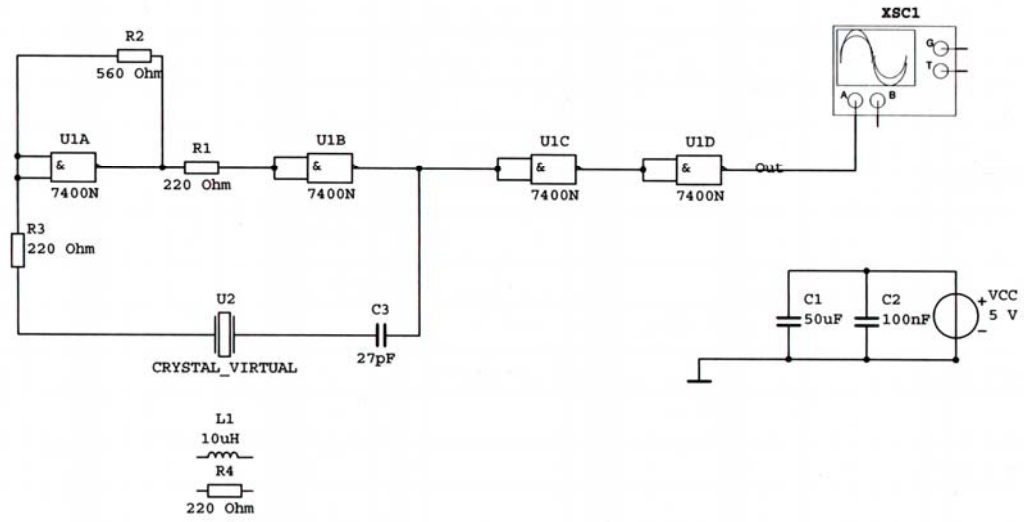
**1 pav. Osciliatoriaus schema.**

Osciliatoriai sumontuoti pagal tokią pačią 1 pav. parodytą schemą – skiriasi tik grįžtamojo ryšio grandinė. Jos yra RC, LC arba pjezoelektrinis rezonatorius (keraminis ir kvarcinis)



**2 pav. Matavimų schema.**

Sujunkite aparatus 2 pav. parodytu matavimo būdu. Prijungus osciliatoriui maitinimo įtampą +5V, osciliatorius turi generuoti artimą 10 MHz dažnį. Oscilografu yra stebima virpesių forma. Kiekvienam osciliatoriui reikia išmatuoti temperatūrinę dažnio priklausomybes nuo 30° iki 50° C. Temperatūra matuojama paprastu spiritiniu termometru. Osciliatorių rūšį pakeičia dėstytojas. Pakeitus osciliatorių kelias minutes fiksuojamas osciliatoriaus dažnis kambario temperatūroje nuo laiko bent kas pusę minutės. Po to osciliatorius yra įdedamas į krosnelės vidų ir krosnelė yra kaitinama iki 50° C kartu matuojant dažnį bent kas 2 laipsnius.



1 pav. Detali osciliatoriaus schema.