

Карта приладу

Назва приладу – Активний режективний фільтр з режекцією частоти 10 кГц.

Призначення приладу – активний режективний фільтр застосовується для вирізання (режекції) сигналу на частоті 10 кГц.

Інструменти, які застосовуються при виготовленні приладу:

- паяльник;
- штангенциркуль;
- лінійка;
- свердлильний верстат;
- лещата.

Матеріали, які застосовуються при виготовленні приладу:

- текстоліт фольгований для макетних плат;
- припій для паяння;
- радіотехнічні елементи – резистори, конденсатори, стабілітрони, діоди.

Прилади, які застосовуються для тестування приладу:

- осцилограф;
- генератор сигналів;
- мультиметр цифровий універсальний.

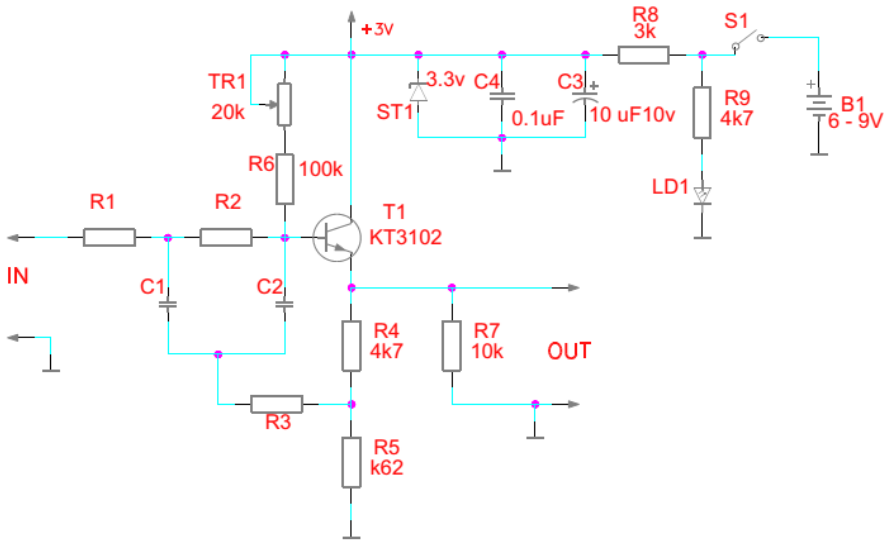
Рекомендації з виготовлення приладу.

Активний режективний фільтр виготовляється методом паяння елементної бази на макетній платі з урахуванням вимог щодо виготовлення, монтажу електричної та радіоелектронної апаратури та приладів, та з урахуванням загальних вимоги до об'ємного монтажу виробів електронної техніки та електротехнічних пристроїв під керівництвом майстра з виробничого навчання в лабораторій електротехнічних дисциплін.

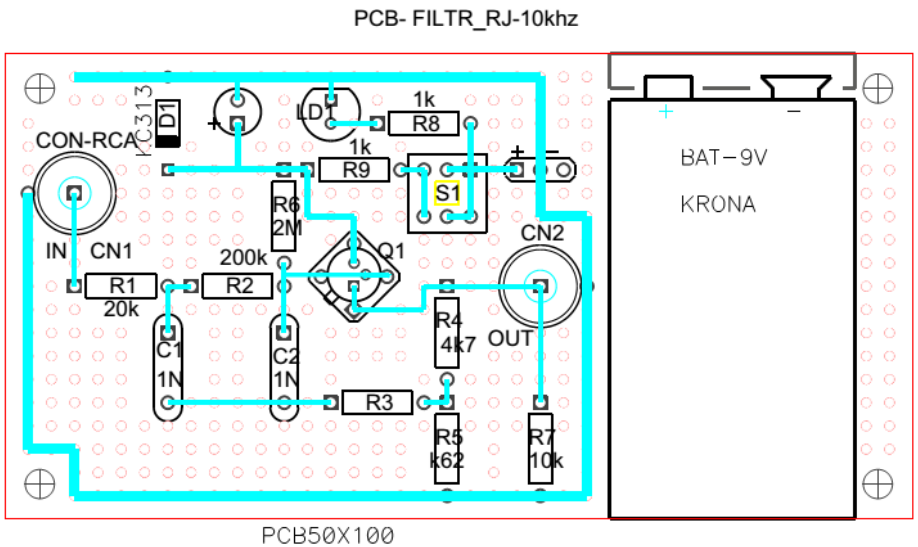
Розробка приладу.

Активний режективний фільтр розроблявся і проектувався за допомогою пакету прикладних програм MatLab / Simulink для розробки та проектування RLC – електричних ланцюгів.

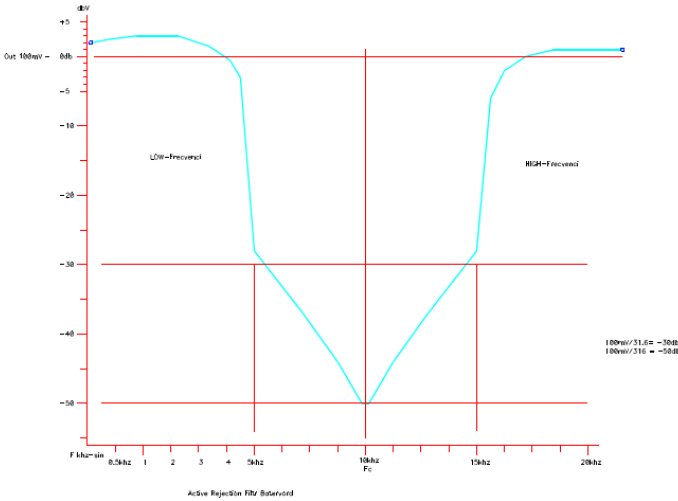
Принципова електрична схема активного режективного фільтра з режекцією частоти 10 кГц.



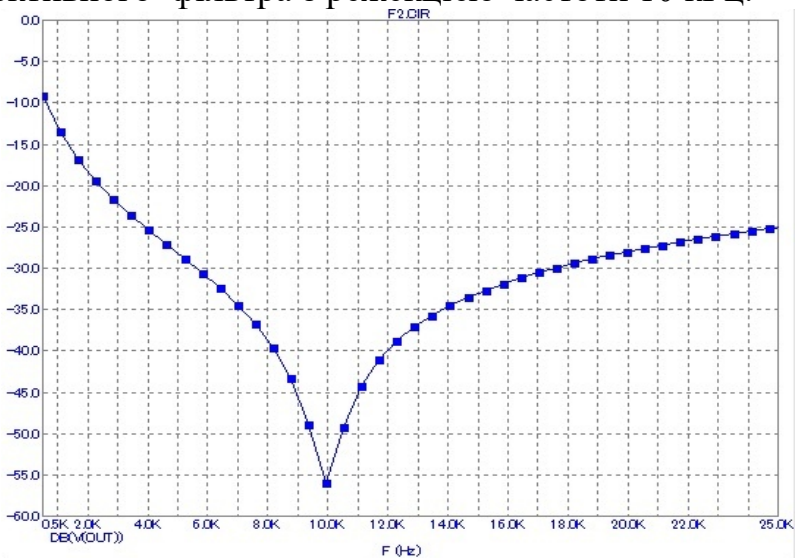
Монтажна схема активного режективного фільтра з режекцією частоти 10 кГц.



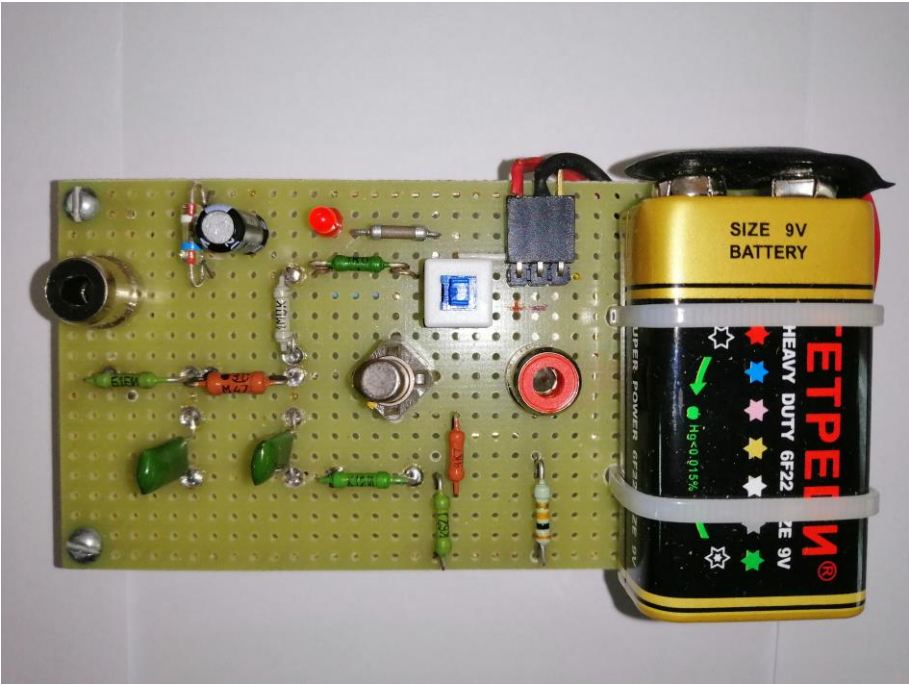
Теоретична амплітудно-частотна залежність активного режективного фільтра з режекцією частоти 10 кГц.



Практична амплітудно-частотна залежність активного режективного фільтра з режекцією частоти 10 кГц.



Загальний вигляд приладу:



Особливості демонстрації приладу.

Прилад та його робота демонструється при вивченні розділу фізики «Електромагнітні коливання» в темі «Коливальні контури». При демонстрації роботи приладу застосовуються генератор сигналів з діапазоном частот 20...20 000 Гц та осцилограф для аналізу роботи приладу, а саме - спостереження режекції відповідної частоти.

Демонстрація роботи приладу.

1. Під'єднати вихід генератора сигналів до входу фільтра.
2. Під'єднати вхід осцилографа до виходу фільтра. Увімкнути осцилограф.
3. Увімкнути генератор сигналів.
4. Натиснути перемикач на фільтрі, при цьому повинен загорітися червоним світлом світловипромінюючий діод.
5. Плавню обертаючи регулятор генератора сигналів в сторону збільшення частоти сигналів, фіксувати за допомогою осцилографа амплітудно- частотну залежність роботи фільтра.