

Na električnoj shemi na slici 4. prikazan je spoj radiofrekvencijskog pojasnog filtera s titrajnim krugovima. Filter se sastoji od dva paralelna titrajna kruga povezana veznim kondenzatorom C3. Prvi titrajni krug sastoji se od zavojnice L1 i keramičkih kondenzatora C1 i C2. Drugi titrajni krug sastoji se od zavojnice L2 i keramičkih kondenzatora C4 i C5.

Radiofrekvencijski pojasni filter s titrajnim krugovima ćemo sastaviti na eksperimentalnoj pločici za elektroničke sklopove prema zadanoj shemi prikazanom na slici 4. Raspored elektroničkih komponenti, te ulaza i izlaza pojasnog filtera prikazan je na slici 5. (montažna shema pojasnog filtera s titrajnim krugovima).

Kada spojiš sve dijelove i prekontroliraš sve spojeve, pozovi predstavnika ocjenjivačkog povjerenstva da obavi kontrolu ispravnosti rada uratka.

Zavojnica je elektronički element koji se sastoji od žice namotane na tijelu od izolacionog materijala. Zavojnica ima električki induktivitet, koji se označava mjernom jedinicom henri (H). U radiokomunikacijskim elektroničkim sklopovima 1 H predstavlja vrlo veliki električki induktivitet, u praksi se upotrebljava milijunti dio henrija, koji se označava s μH (mikro henri, $1 \mu\text{H} = 10^{-6} \text{ H}$). U elektroničkom sklopu koriste se zavojnice označene s L1 i L2 induktiviteta veličine $22 \mu\text{H}$.



Slika 2. Zavojnica





Keramički kondenzator je elektronički element koji ima sposobnost uskladištenja električnog naboja. Ta sposobnost naziva se električkim kapacitetom, a označava se mjernom jedinicom farad (F). Zbog činjenice da je 1 F vrlo veliki električki kapacitet, u praksi se upotrebljava milijunti dio farada, a označava se s μF (mikro farad, $1 \mu\text{F} = 10^{-6} \text{ F}$). U elektroničkom sklopu pojasnog filtera koriste se keramički kondenzatori s oznakom mjerne jedinice pF (piko farad, $1 \text{ pF} = 10^{-12} \text{ F}$). Osim u titrajnim krugovima, keramički kondenzatori koriste se za razdvajanje istosmjerne od izmjenične struje, ta za filtriranje istosmjernog napona u slučajevima kad može pojaviti i visokofrekvencijska komponenta.



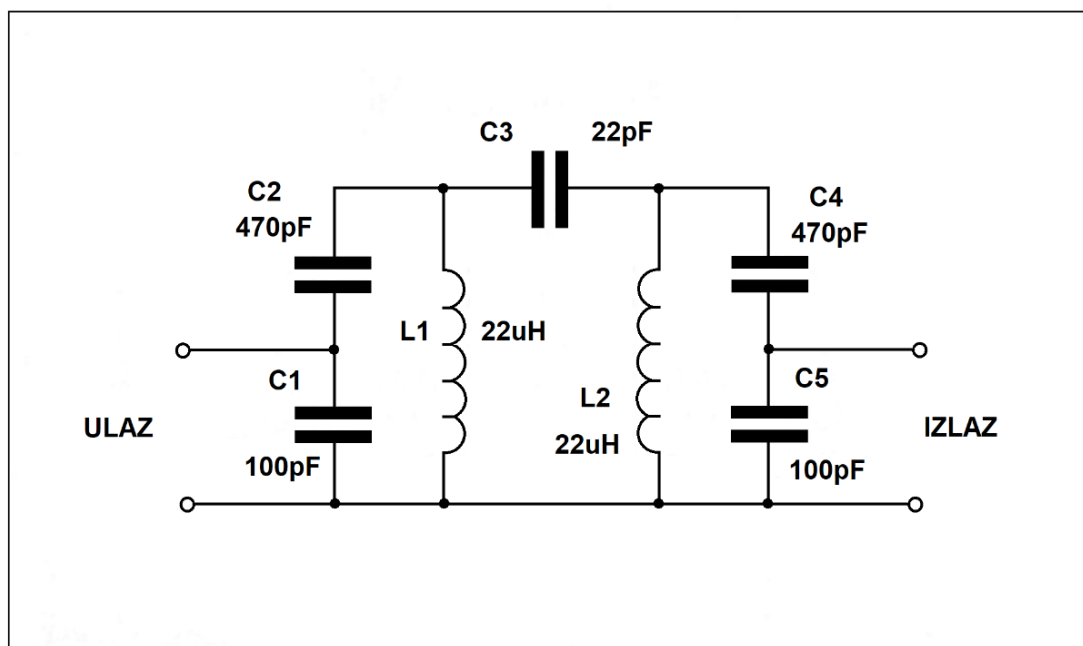
Slika 3. Nekoliko oblika keramičkih kondenzatora

Praktičan rad:

Popis potrebnih elemenata:

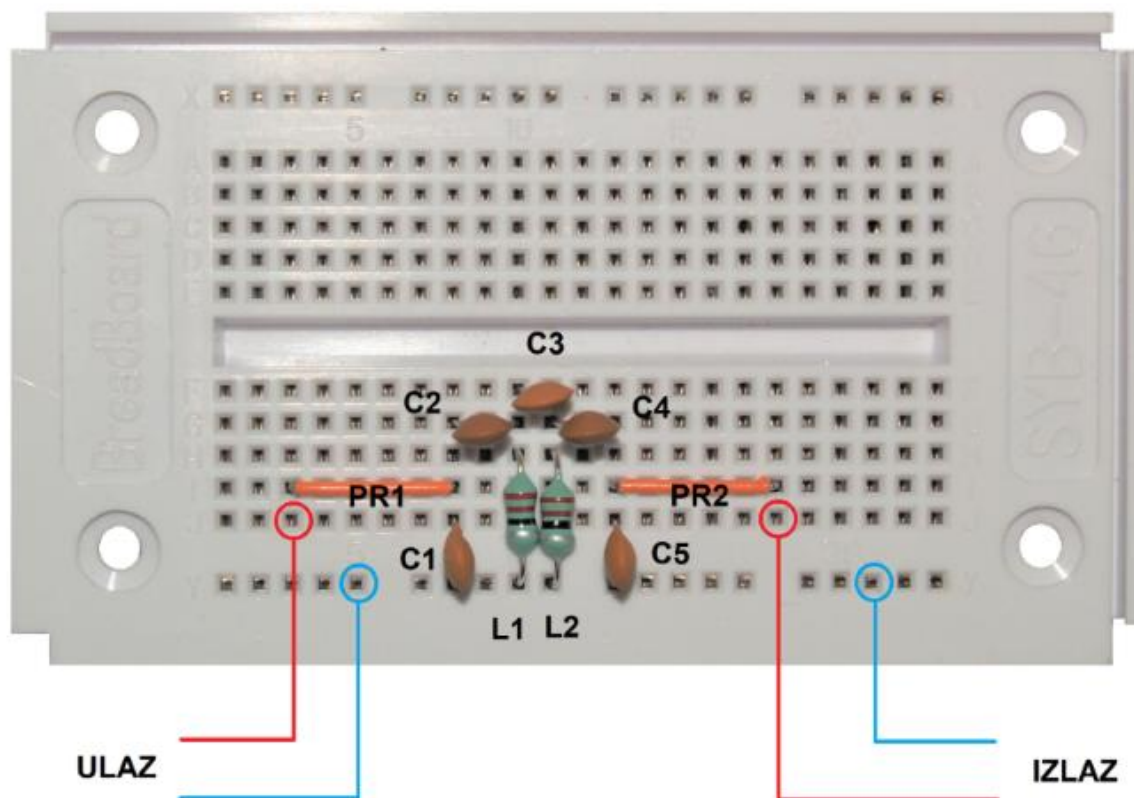
NAZIV	VRIJEDNOST	KOMADA	SLIKA
Keramički kondenzator	22 pF	1	
Keramički kondenzator	100 pF	2	
Keramički kondenzator	470 pF	2	
Zavojnica	$22 \mu\text{H}$	2	

Električna shema



Slika 4. Električna shema pojasnog filtera s titrajnim krugovima

Montažna shema:



Slika 5. Montažna shema pojasnog filtera s titrajnim krugovima

Upute za izradu:

RADNA OPERACIJA	RADNI POSTUPAK	PRIBOR I ALAT	UPUTA ZA RAD
1. Spajanje	Guljenje izolacije i ubadanje žičane prenosnice PR1.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje, sjekača kliješta, pinceta, ravvalo i nož.	Odsijecite jedan izolirani bakreni vodič na dužinu od 25 mm. Krajevima vodiča ogulite izolaciju, a potom žicu svinite i ubodite u pločicu kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
2. Spajanje	Ubadanje kondenzatora C1.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Kondenzator C1 namjestite iznad rupica eksperimentalne pločice na ubadanje kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
3. Spajanje	Ubadanje kondenzatora C2.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Kondenzator C2 namjestite iznad rupica eksperimentalne pločice na ubadanje kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
4. Spajanje	Ubadanje zavojnice L1.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Nožice zavojnice lagano savijte i ubodite u rupice eksperimentalne pločice kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
5. Spajanje	Ubadanje kondenzatora C3.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Kondenzator C3 namjestite iznad rupica eksperimentalne pločice na ubadanje kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
6. Spajanje	Ubadanje zavojnice L2.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Nožice zavojnice lagano svinite i ubodite u rupice eksperimentalne pločice kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
7. Spajanje	Ubadanje kondenzatora C4.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Kondenzator C3 namjestite iznad rupica eksperimentalne pločice na ubadanje kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
8. Spajanje	Ubadanje kondenzatora C5.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje i pinceta.	Kondenzator C3 namjestite iznad rupica eksperimentalne pločice na ubadanje kako je vidljivo na montažnoj shemi na slici 5.
9. Spajanje	Guljenje izolacije i ubadanje žičane prenosnice PR2.	Univerzalna eksperimentalna pločica na ubadanje, sjekača kliješta, pinceta, ravvalo i nož.	Odsijecite dva siva vodiča, oba na dužinu od 25 mm. Krajevima vodiča ogulite izolaciju, a potom žice svinite i ubodite u pločicu kao na shemi slike 5.
10. Ispitivanje rada	Spajanje uređaja i dijelova za ispitivanje rada	Kompletan sklop.	Spajanje obavlja član ocjenjivačkog povjerenstva.
11. Eksperiment	Uključivanje odašiljača.	Kompletan sklop sa svim elementima, ARG odašiljačem, antenom, te svjetlećom i silicijevom diodom.	Ako je sve kako valja, svjetleća dioda (LED) na izlazu uratka će se paliti i gasiti u ritmu Morseovog koda.

Prostor za pripremu obrane rada (zaključak):

Lozinka učenice/učenika:	Datum:	Broj ostvarenih bodova:
		____ 15