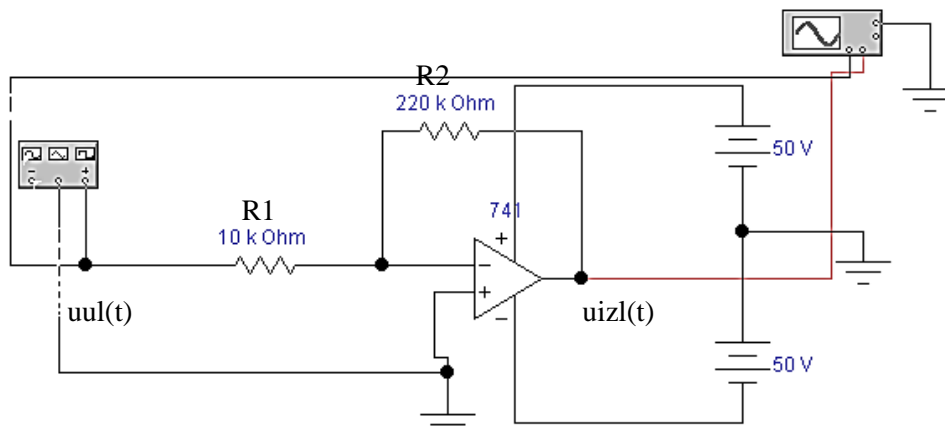


REGULACIJSKI ČLANOVI

A) PROPORCIONALNI ČLAN REGULATORA

Zadaća vježbe:

1. Realizirati sklop **proporcionalnog člana** prema shemi:



2. Na ulaz sklopa spojiti signal regulacijske pogreške amplitude 100mV, frekvencije 1kHz, pravokutnog oblika, te nacrtati valni oblik ulaznog $u_{ul}(t)$ i izlaznog signala $u_{izl}(t)$.

Postavke osciloskopa:



3. Izmjeriti amplitudu ulaznog i izlaznog signala i usporediti sa izračunatim vrijednostima prema elementima sklopa:

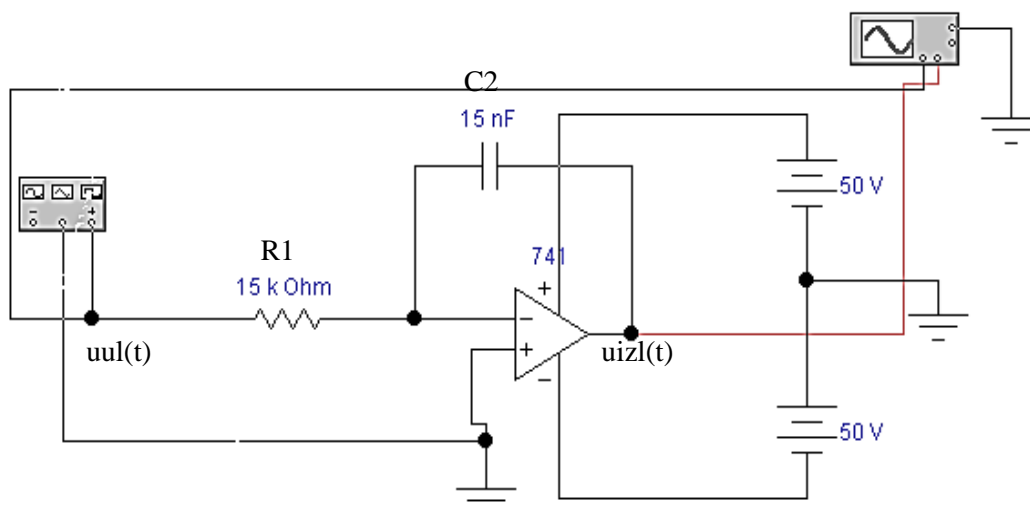
$$u_{izl}(t) = K_p u_{ul}(t); \quad K_p = -\frac{R_2}{R_1}; \quad u_{izl}(t) = -\frac{R_2}{R_1} u_{ul}(t)$$

4. Smanjiti vrijednost otpora R_2 na 100kΩ te ponoviti postupke prema zadatku 2. i 3.
5. Uočiti razliku odziva i obrazložiti vezu veličine pogreške na ulazu, odziva i elemenata sklopa.
6. Zašto se ovaj član naziva proporcionalni (gdje tu proporcionalnost možemo uočiti)?

B) INTEGRALNI ČLAN REGULATORA

Zadaća vježbe:

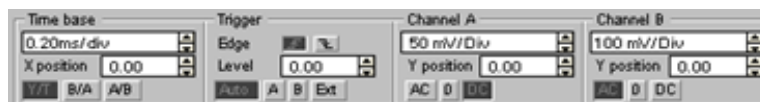
1. Realizirati sklop **integralnog člana** prema shemi:



$$u_{izl}(t) = -\frac{1}{R_1 C_2} \int u_{ul}(t) dt; \quad \tau_1 = R_1 C_2 - \text{vremenska konstanta}$$

2. Na ulaz sklopa spojiti signal regulacijske pogreške amplitude 100mV, frekvencije 1kHz, pravokutnog oblika, te nacrtati valni oblik ulaznog $u_{ul}(t)$ i izlaznog signala $u_{izl}(t)$ integralnog člana .

Postavke osciloskopa:



3. Odrediti kut porasta izlaznog signala.

4. Povećati vrijednost amplitude ulazne regulacijske pogreške na 200mV te ponoviti postupke prema zadatku 2. i 3.

5. Kako se mijenja intenzitet djelovanja integralnog regulacijskog člana s promjenom veličine regulacijske pogreške na ulazu.

6. Zaključak