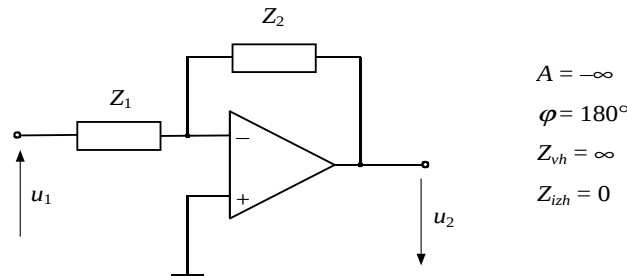


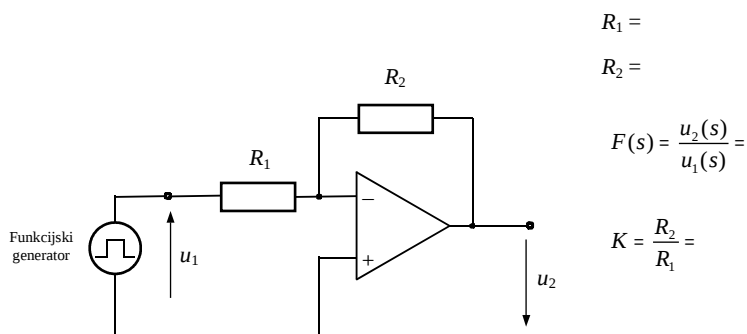
## 7. LABORATORIJSKA VAJA

Na voljo imate operacijski ojačevalnik  $\mu A 741$  s podatki:  $A = 100 \text{ dB}$ ,  $Z_{vh} = 1 \text{ M}\Omega$ , temperaturni drift manjši od  $3 \mu\text{V/K}$ , vpliv spremembe napajalne napetosti  $25 \mu\text{V/V}$ , napajalna napetost do  $\pm 18 \text{ V}$ . Maksimalna izhodna napetost je  $\pm 14 \text{ V}$ , maksimalni bremenski tok pa  $5 \text{ mA}$ .

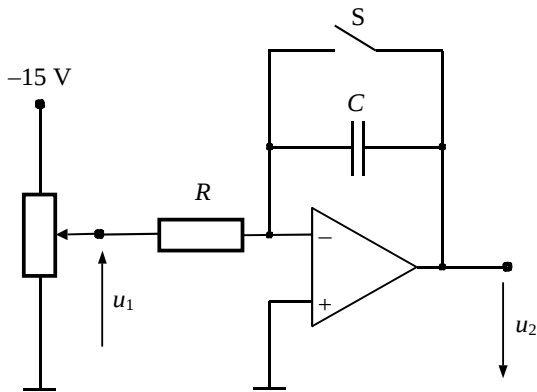
Z ojačevalniki, upori in kondenzatorji realizirajte regulatorje P, I, PI in PD. Iz navedenih podatkov za elemente izračunajte parametre regulatorjev. Oscilografirajte prehodne funkcije posameznih regulatorjev in tudi iz prehodnih pojavov ugotovite parametre regulatorjev. Primerjajte rezultate.



### a) P-regulator

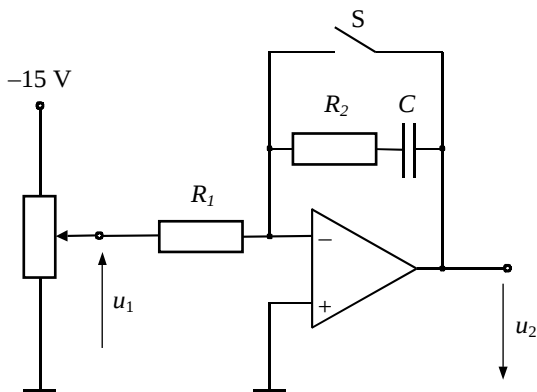


**b) I-regulator**



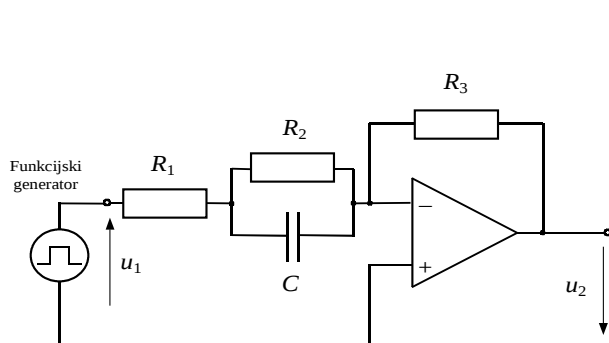
$R =$   
 $C =$   
 $F(s) = \frac{u_2(s)}{u_1(s)} =$   
 $T_i =$

**c) PI-regulator**



$R_1 =$   
 $R_2 =$   
 $C =$   
 $F(s) = \frac{u_2(s)}{u_1(s)} =$   
 $K_p =$   
 $T_{ip} =$   
 $T_i =$

**d) PD-regulator**



$R_1 =$   
 $R_2 =$   
 $R_3 =$   
 $C =$   
 $F(s) = \frac{u_2(s)}{u_1(s)} =$   
 $K = \frac{R_3}{R_1 + R_2} =$   
 $T_d = R_2 \cdot C =$   
 $T_d' =$