

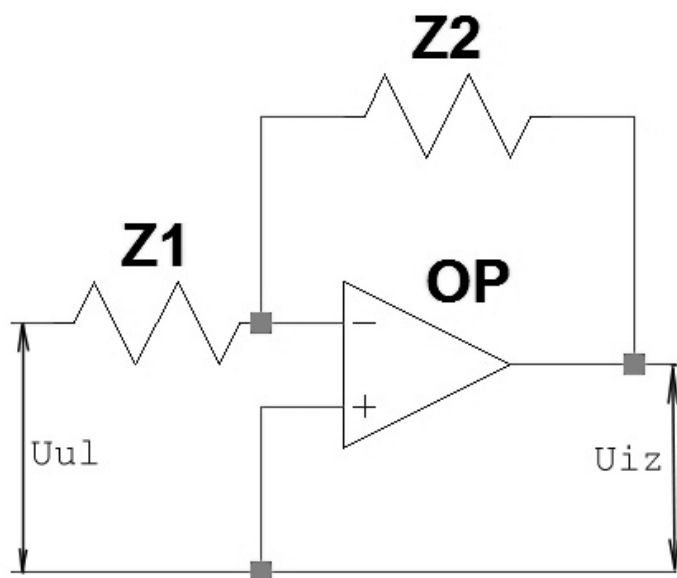


# ЕЛЕКТРОНСКИ РЕГУЛАТОРИ

Број часова:81.,83.,84.,86.,88.,90. и 92.

Тип часова:обрада

# СТАТИЧКА И ДИНАМИЧКА ОБРАДА СИГНАЛА



$$u_{iz}(t) = -\frac{Z_2}{Z_1} u_{ul}(t)$$

ПОД СТАТИЧКОМ ОБРАДОМ СИГНАЛА ПОДРАЗУМЕВА СЕ ПОЈАЧАЊЕ АМПЛИТУДЕ И СНАГЕ СИГНАЛА, ПРЕТВАРАЊЕ НАИЗМЕНИЧНОГ СИГНАЛА У ЈЕДНОСМЕРНИ И ОБРНУТО И ДР.

ПОД ДИНАМИЧКОМ ОБРАДОМ СИГНАЛА ПОДРАЗУМЕВА СЕ ПРОМЕНА ОБЛИКА СИГНАЛА КАО ФУНКЦИЈЕ ВРЕМЕНА (ДИФЕРЕНЦИРАЊЕ, ИНТЕГРАЉЕЊЕ, ЗАКАШЊАВАЊЕ И ДР.)

ЕЛЕКТРОНСКИ РЕГУЛАТОРИ НАЈЧЕШЋЕ СЕ РЕАЛИЗУЈУ ПОМОЋУ ОПЕРАЦИОНОГ ПОЈАЧАВАЧА КАО ШТО ЈЕ ПРИКАЗАНО НА СЛИЦИ.

ФОРМУЛА ПО КОЈОЈ СЕ ИЗРАЖАВА ИЗЛАЗНИ СИГНАЛ ЈЕ:

# ЕЛЕКТРОНСКИ РЕГУЛАТОРИ П ДЕЛОВАЊА

ПРИМЕЊУЈУ СЕ ЗА:

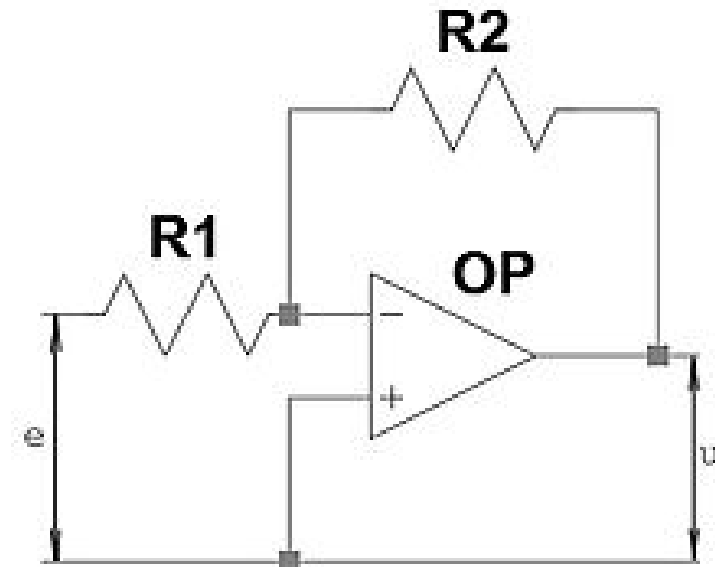
ПОДЕШАВАЊЕ ИМПЕДАНСЕ ИЗВОРА  
СИГНАЛА  $K_p = 1$ ,

ПОРЕЂЕЊЕ ДВА СИГНАЛА РАЗЛИЧИТИХ  
НИВОА,

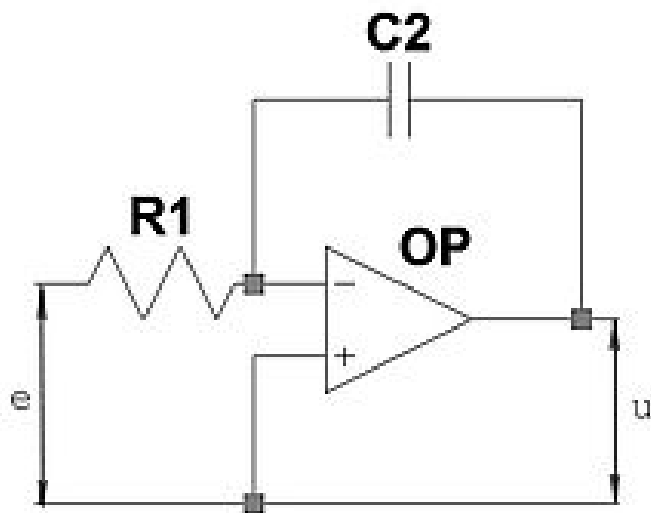
МНОЖЕЊЕ КОНСТАНТОМ  $K_p > 1$ .

МОЖЕ ДА ОБАВЉА ЈЕДНУ ИЛИ СВЕ ТРИ  
НАВЕДЕНА ФУНКЦИЈЕ. КОРИСТЕ СЕ КАДА ЈЕ  
ИЗЛАЗНА ИМПЕДАНСА ИЗВОРА  
ПРЕВИСОКА ПА СЕ МОРА СМАЊИТИ РАДИ  
ДАЉЕ ОБРАДЕ СИГНАЛА. ПОЗНАТ ЈЕ КАО  
РАСТЕРЕТНИ ПОЈАЧАВАЧ. R

$$u(t) = -\frac{R_2}{R_1} e(t) \quad K_p = \frac{R_2}{R_1}$$



# ЕЛЕКТРОНСКИ РЕГУЛАТОРИ И ДЕЛОВАЊА



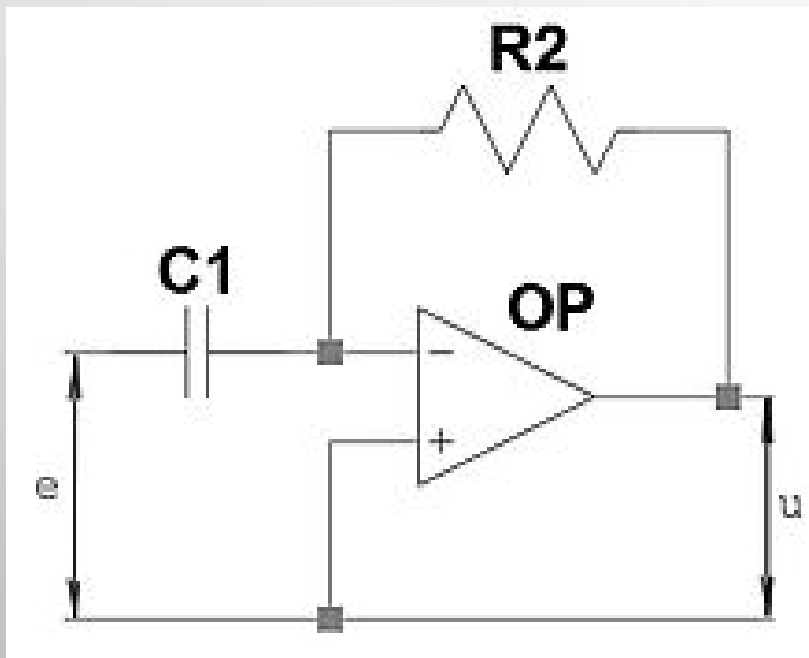
$$W(p) = -\frac{u_i(p)}{u_1(p)} = -\frac{Z_2}{Z_1} = -\frac{1}{pR_1C_2}$$

$$T_I = R_1C_2$$

$$W(p) = -\frac{1}{T_I p}$$

- ДЕЈСТВО РЕГУЛАТОРА ЈЕ РЕЛАТИВНО СПОРО ПА СЕ РЕТКО КОРИСТИ САМОСТАЛНО
- ТАЧНОСТ МУ ЈЕ НАЈБОЉА ОСОБИНА
- НЕДОСТАТАК МУ ЈЕ ШТО УНОСИ ИЗВЕСНУ НЕСТАБИЛНОСТ У РЕГУЛАЦИОНО КОЛО.

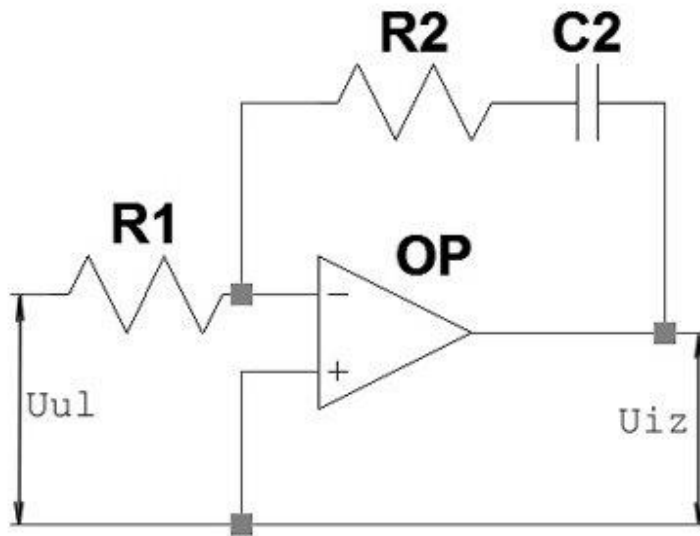
# ЕЛЕКТРОНСКИ РЕГУЛАТОРИ Д ДЕЛОВАЊА



- НЕДОСТАЦИ ОВОГ РЕГУЛАТОРА СУ У ТОМЕ ШТО КОНДЕНЗАТОР У УЛАЗНОЈ ГРАНИ ПОРЕД СКЛОНОСТИ ОСЦИЛОВАЊУ ПРЕНОСИ ШУМОВЕ И СМЕТЊЕ ШТО МОЖЕ НЕПОВОЉНО ДА СЕ ОДРАЗИ НА СТАБИЛНОСТ И ПОУЗДАНОСТ РЕГУЛАТОРА.
- ЗА ИЗУЗЕТНО СПОРЕ ПРОМЕНЕ УЛАЗНОГ СИГНАЛА ИЗОСТАЈЕ ДЕЛОВАЊЕ РЕГУЛАТОРА.

$$T_d = R_2 C_1$$

# ЕЛЕКТРОНСКИ РЕГУЛАТОРИ ПИ и ПИД ДЕЛОВАЊА



$$Z_1(p) = R_1$$
$$Z_2(p) = R_2 + \frac{1}{pC_2}$$

$$W(p) = -\frac{R_2}{R_1} \left[ 1 + \frac{1}{pR_2C_2} \right]$$

