

skala decybelowa

$$K_u = 20 \lg k_u \text{ [dB]}$$

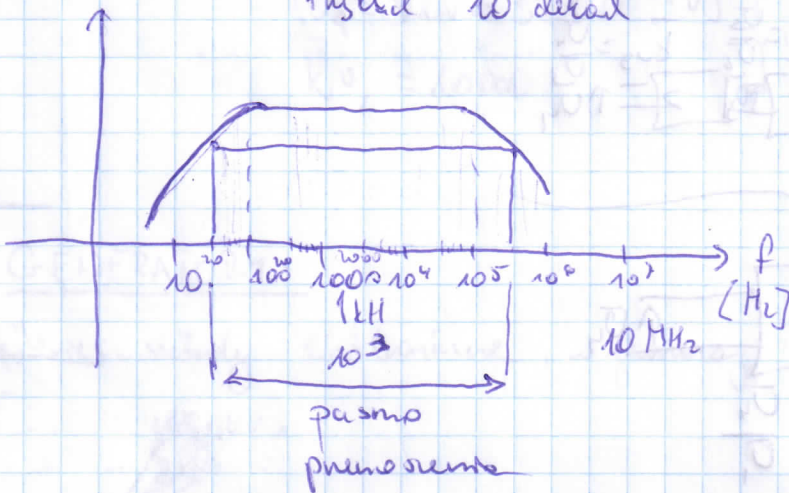
$$K_u = 20 \lg \frac{U_2}{U_1}$$

np. $k_u = 1$, $k_u = 0 \text{ dB}$

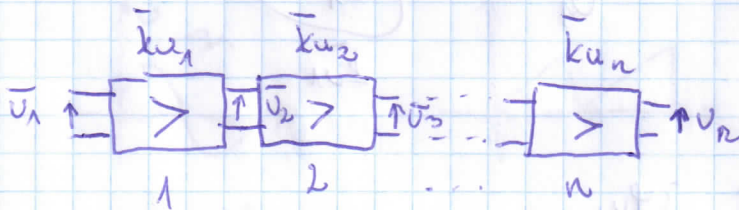
$k_u = 10$, $k_u = 20 \text{ dB}$

$$K_u = 20 \lg \frac{k_{u0}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = 20 \lg \frac{1}{\sqrt{2}} \approx -3 \text{ [dB]}$$

Przysłab 10 dekad



WZMACNIACZE WIELOSTOPNIOWE (KASKADOWE)



Uwaga:

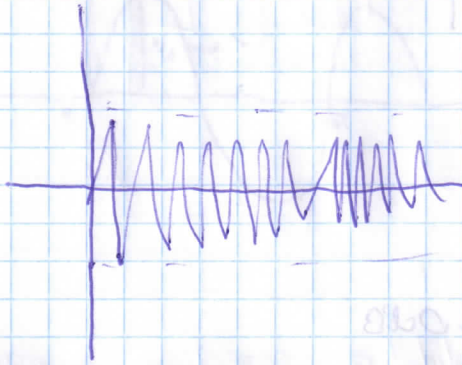
Wzrosty ze wzmacniaczy ma własne szumy (od tranzystorów, rezystorów)

$$U_{sz} [\mu V] \text{ np. } 50 [\mu V]$$

podlegają wzmocnieniu w kaskadach wzmacniaczy oraz
razem z sygnałem wyjściowym.

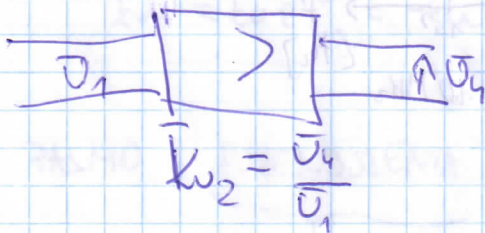
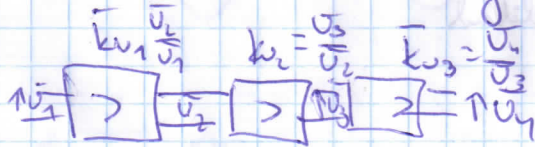
N praktyce stosuje się 2-3 wzmacniacze w kaskadzie.

OKF
moduł FM



Zewnętrzne sygnały szkodliwe (parasymfony) np. wyładowania atmosferyczne polegają na zmocnieniu w kaskadzie wzmacniaczy.

Kaskada 3-ech wzmacniaczy



$$\bar{K}_{U_2} = \frac{\bar{U}_4}{\bar{U}_1} = \frac{\bar{K}_{U_3} \bar{U}_3}{\bar{U}_1} = \frac{\bar{K}_{U_3} \bar{K}_{U_2} \bar{U}_1}{\bar{U}_1} = \bar{K}_{U_1} \bar{K}_{U_2} \bar{K}_{U_3}$$

powinno

$$\bar{K}_{U_1} = k_{U_1} e^{j\varphi_{U_1}}$$

$$\bar{K}_{U_2} = k_{U_2} e^{j\varphi_{U_2}}$$

$$\bar{K}_{U_3} = k_{U_3} e^{j\varphi_{U_3}}$$

$$\bar{K}_{U_2} = k_{U_2} e^{j\varphi_{U_2}}$$

Przykład 1

Zastosowanie wzmacniacza ~~WE~~ WE daje

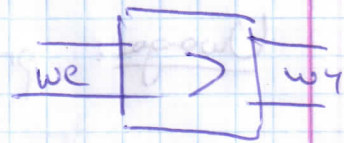
a) dla n fazowego \rightarrow "n" wzmacniaczy fazy nap.

b) dla n niefazowego \rightarrow znaleźć "n" wzmacniaczy fazy

PK

$$k_{v1} = k_{v2} = k_{v3} = 50 \text{ V/V}$$

$$k_{v2} = 50 \cdot 50 \cdot 50 = 125000 \left[\frac{\text{V}}{\text{V}} \right]!$$



↑ zasilanie

$$U_1 = 5 \text{ mV} = 5 \cdot 10^{-3} [\text{V}]$$

$$k_{v2} = 10000$$

$$U_{wy} = 10^5 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 5 \cdot 10^2 [\text{V}]$$

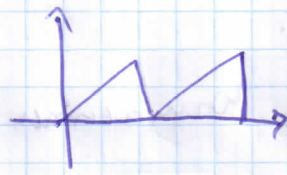
GENERATORY:

określenie: układy elektroniczne, wytwarzają na wyjściu przebiegi na

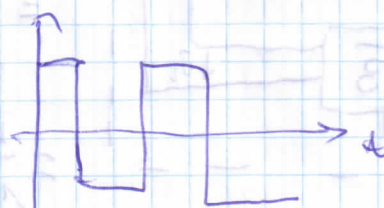
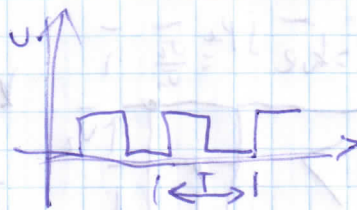


- a) ciągłe
- b) impulsowe

ad a)



próbkowanie
jedno



gen.
ciągłe