

# Filtrování signálů s vysokým šumem

Matěj Kopeček, Michal Helma, Vladimír Tureček

# Využití

- potlačení nežádoucích složek signálu
- např. reproduktory, nabíječky

# Dělení

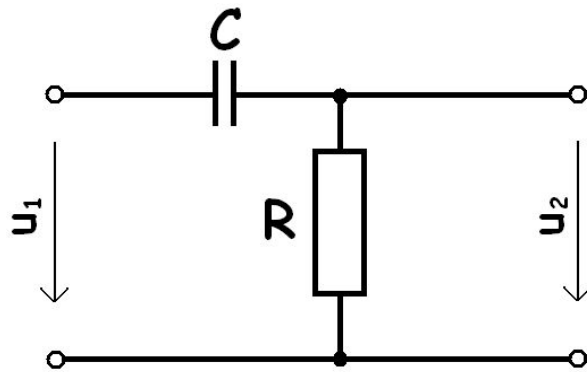
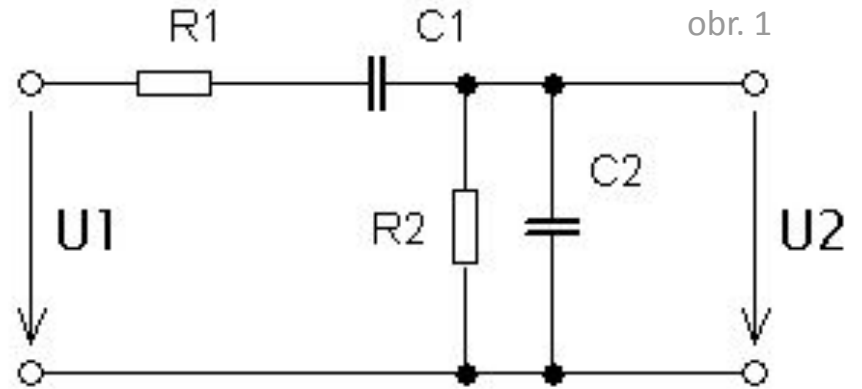
- analogový
  - spojitý
    - analogový pasivní filtr
    - analogový aktivní filtr
- Číslicový (digitální)
  - diskrétní filtr
    - filtr s nekonečnou impulzní odezvou (IIR)
    - filtr s konečnou impulzní odezvou (FIR)

# Analogové pasivní filtry

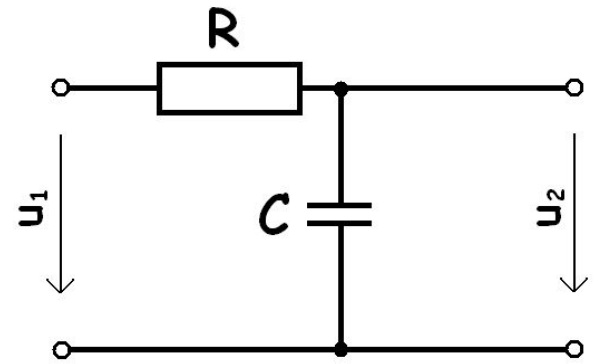
- pasivní součástky
- typy: RC, LC, RLC

# Propust

- pásmová
- horní
- dolní



obr. 2



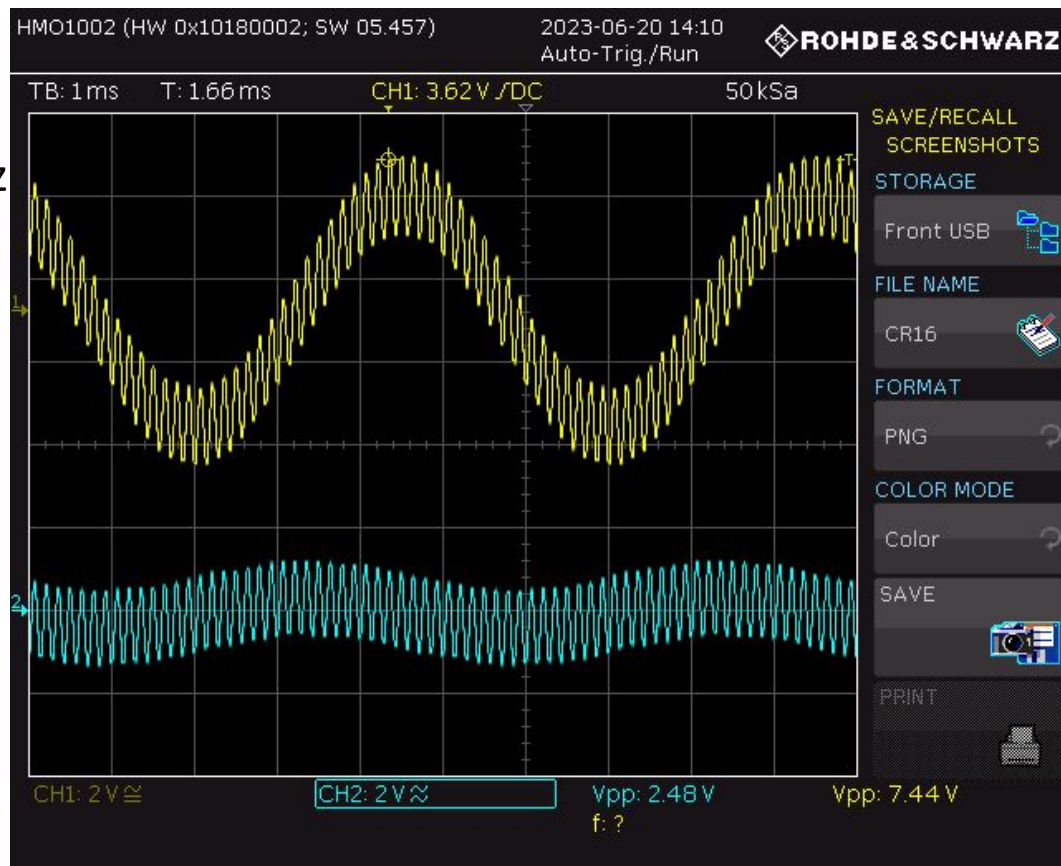
obr. 3



# Horní propust

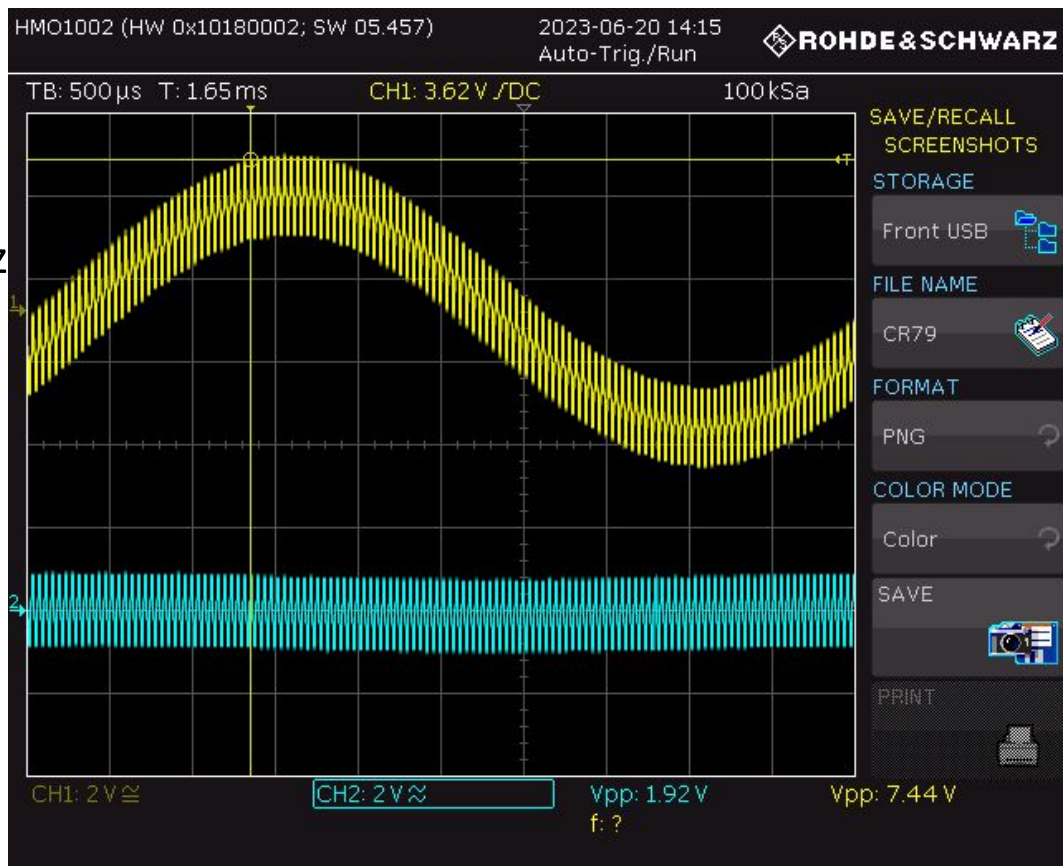
Vstupní signál s kmitočtem 200 Hz  
modulovaný frekvencí o 7 kHz

Výstupní signál za filtrem  
při mezní frekvenci 1,67  
kHz



Vstupní signál s kmitočtem 200 Hz  
modulovaný frekvencí o 25 kHz

Výstupní signál za filtrem  
při mezní frekvenci 7,9  
kHz



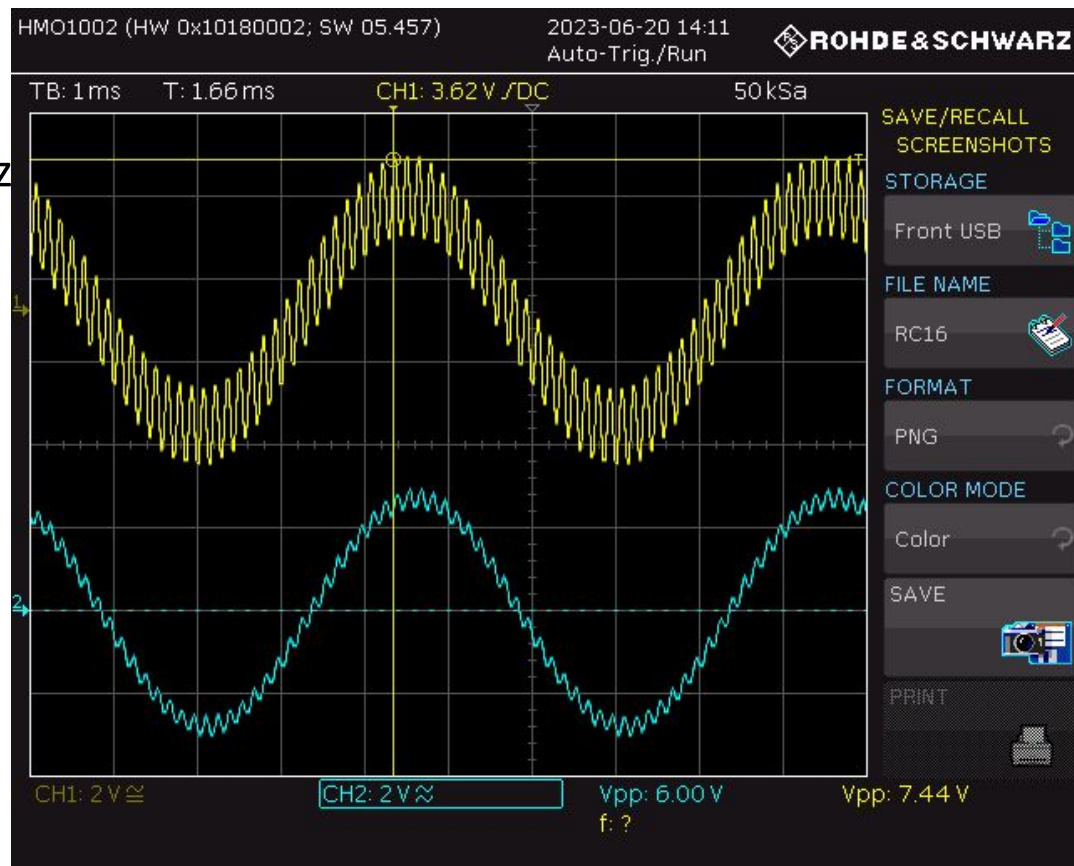




# Dolní propust

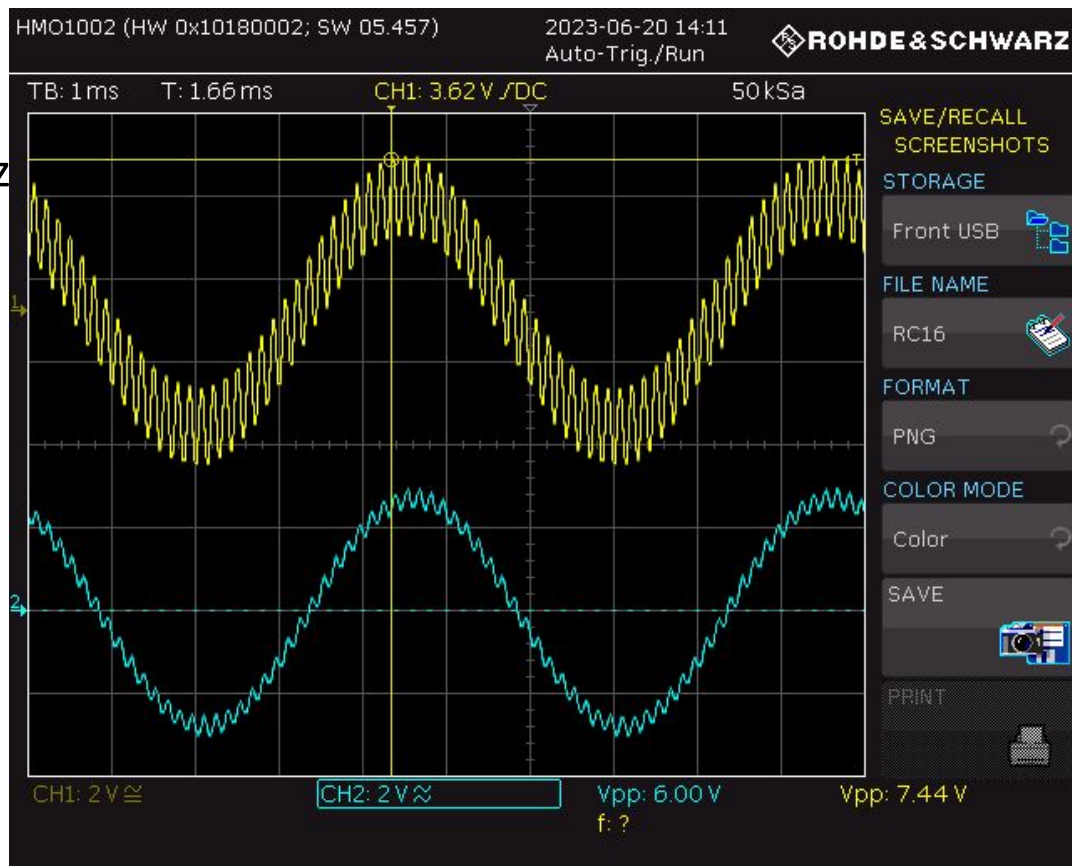
Vstupní signál s kmitočtem 200 Hz  
modulovaný frekvencí o 7 kHz

Výstupní signál za filtrem  
při mezní frekvenci 1,67  
kHz



Vstupní signál s kmitočtem 200 Hz  
modulovaný frekvencí o 25 kHz

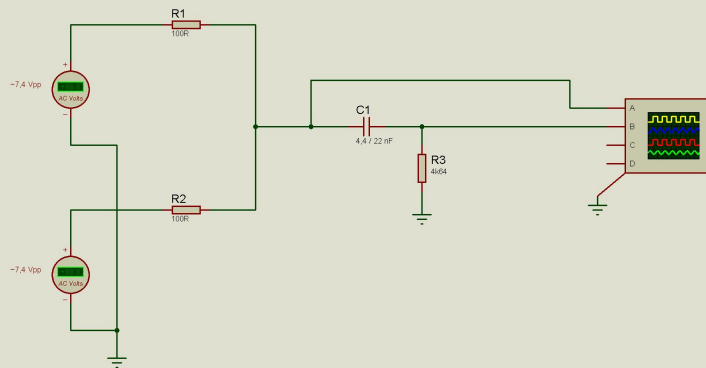
Výstupní signál za filtrem  
při mezní frekvenci 7,9  
kHz



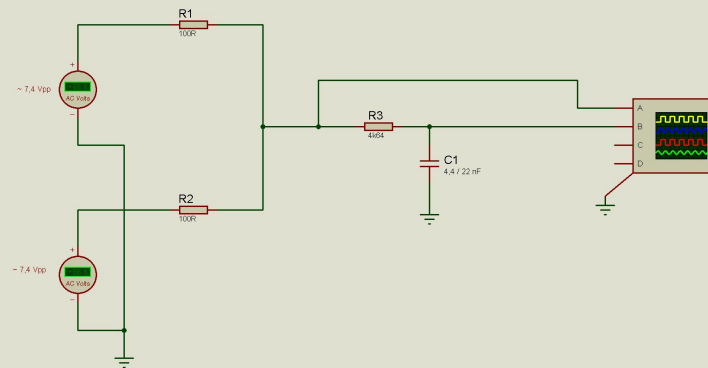


# Zapojení použitého obvodu

## horní propust



## dolní propust





Děkujeme za pozornost



# Zdroje

obr. 1: <https://www.barts.cz/domains/barts.cz/images/web/elektronika/prop14.png>

obr. 2: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Horn%C3%AD\\_propust](https://cs.wikipedia.org/wiki/Horn%C3%AD_propust)

obr. 3: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Doln%C3%AD\\_propust](https://cs.wikipedia.org/wiki/Doln%C3%AD_propust)

<http://www.bernkopf.cz/skola/predmety/elektronika/materialy/texty/elektronika.pdf>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1smov%C3%A1\\_propust](https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1smov%C3%A1_propust)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1smov%C3%A1\\_z%C3%A1dr%C5%99](https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1smov%C3%A1_z%C3%A1dr%C5%99)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Filter\\_\(signal\\_processing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Filter_(signal_processing))