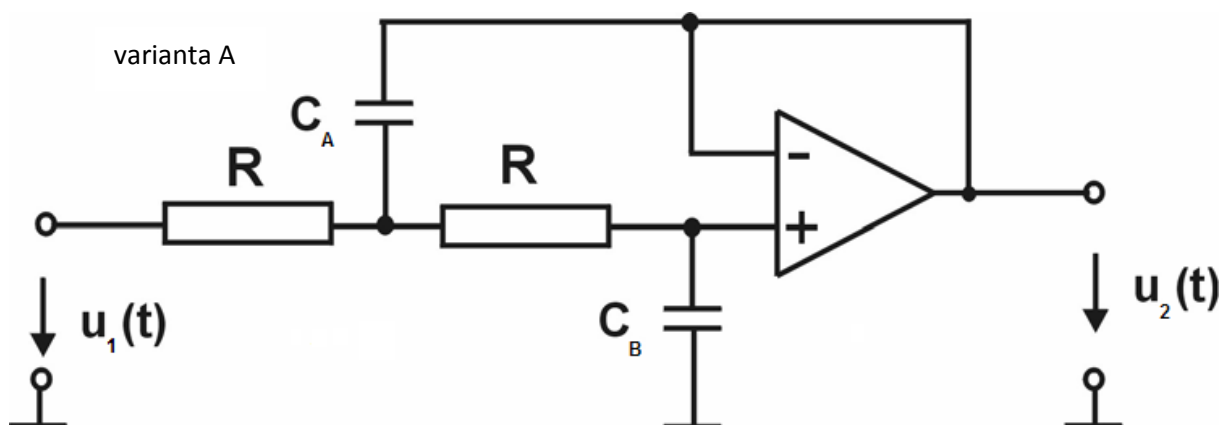


Filtrace signálu

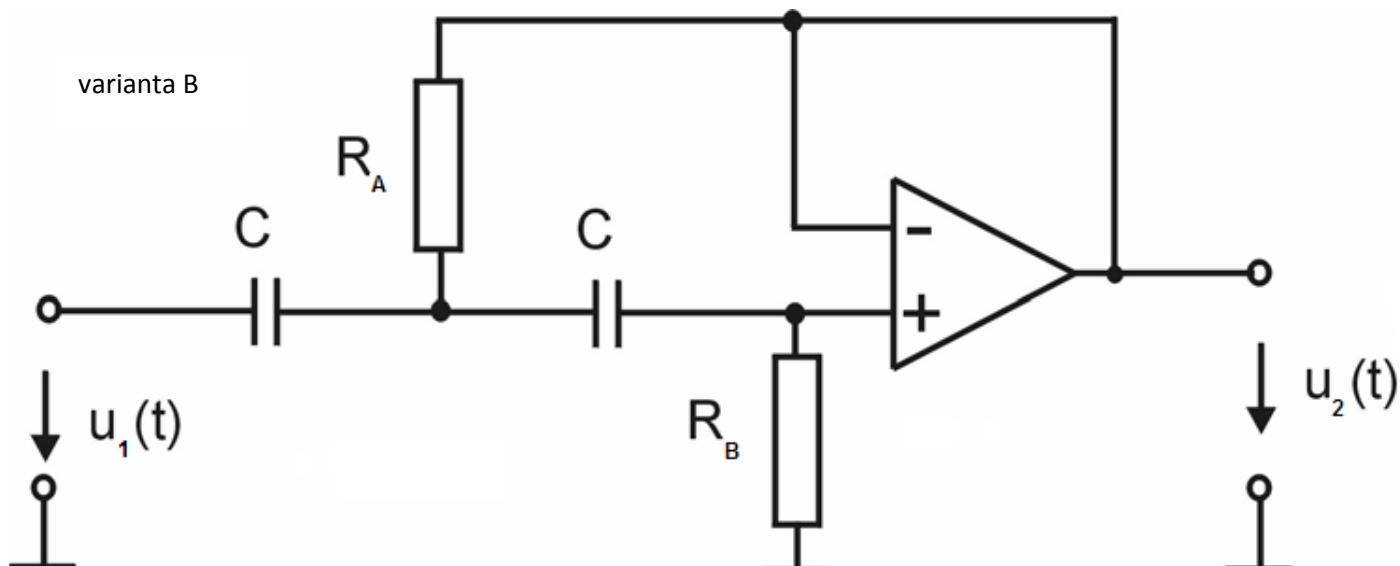
Úkol, varianta A i B:

- 1) Určete typ a řád filtrů na obrázku a vypočítejte mezní frekvenci f_c . Hohnoty R , C_A a C_B určete podle měřeného modulu v přípravku
- 2) Změřte amplitudové a fázové frekvenční charakteristiky. Charakteristiky vynesete v logaritmických souřadnicích.
- 3) Určete, zda daný filtr je Besselovou nebo Butterworthovou aproximací:



Příklad možných hodnot varianta A

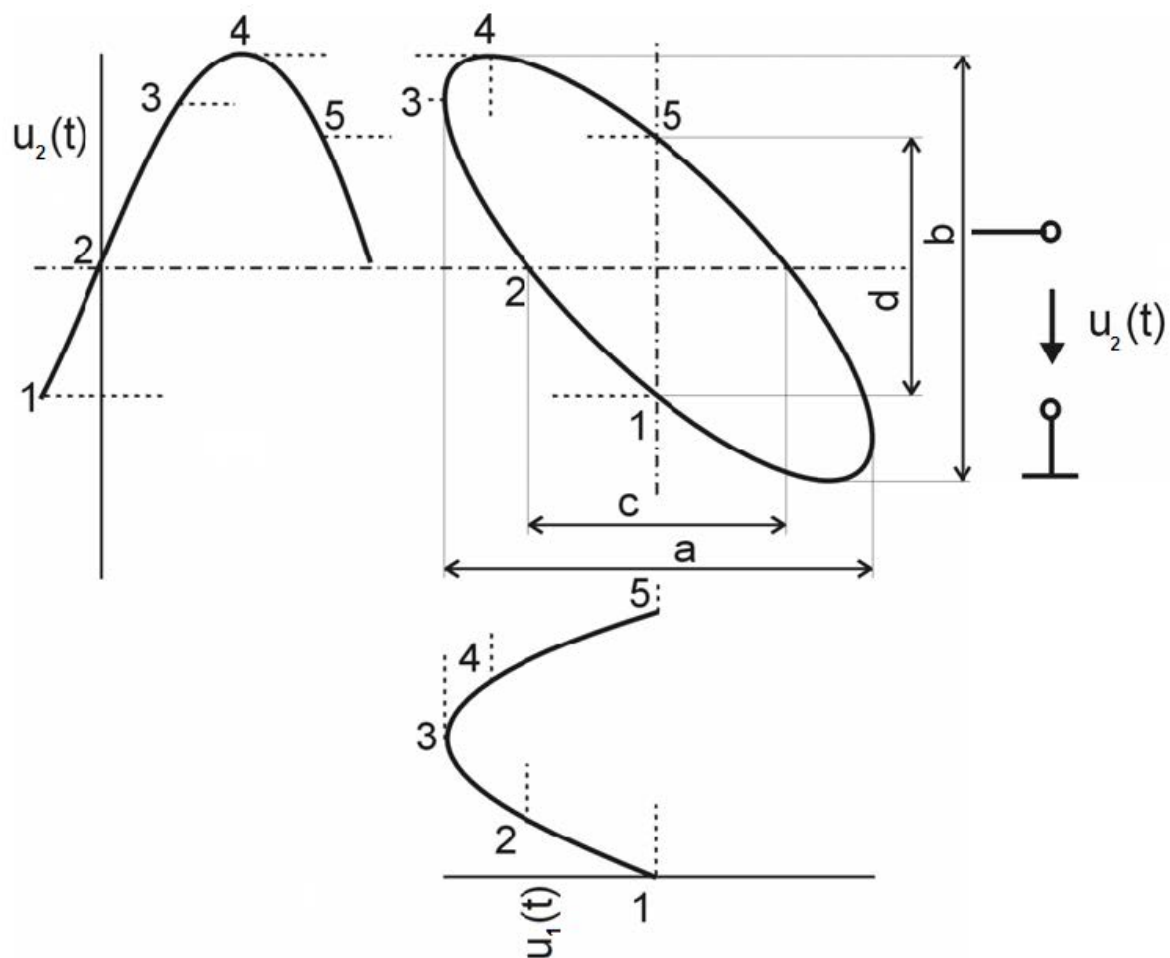
Bessel	Butterworth
$C_A = 0,9076/(R \cdot 2\pi f_0) = 9\ 000\text{ pF}$	$C_A = 1,414/(R \cdot 2\pi f_0) = 13\ 600\ \text{pF}$
$C_B = 0,6809/(R \cdot 2\pi f_0) = 6\ 800\text{ pF}$	$C_B = 0,7071/(R \cdot 2\pi f_0) = 6\ 800\ \text{pF}$
$R = 2\ 700\ \Omega$	$R = 2\ 700\ \Omega$



Příklad možných hodnot varianta B

Bessel	Butterworth
$R_A = 1,1017/(C \cdot 2\pi f_0) = 2\ 000\ \Omega$	$R_A = 0,7071/(C \cdot 2\pi f_0) = 1\ 350\ \Omega$
$R_B = 1,4688/(C \cdot 2\pi f_0) = 2\ 700\ \Omega$	$R_B = 1,414/(C \cdot 2\pi f_0) = 2\ 700\ \Omega$
$C = 6\ 800\ \text{pF}$	$C = 6\ 800\ \text{pF}$

Měřené hodnoty amplitudové a fázové frekvenční charakteristiky můžete odečítat buď metodou Lussajousových křivek dle obr 3 použitím zobrazování X-Y osciloskopu, nebo přímo z časových průběhů zobrazených na stínítku.



obr. 3

$$A(\omega) = \frac{u_1}{u_2} = \frac{b}{a}$$

$$\Phi(\omega) = \arcsin \frac{d}{b} = \arcsin \frac{c}{a}$$