

## Nárol 2

Přání jízda na 1000 až 2000 Hz

dolní propust  $\Rightarrow$  propustní meziní

$\hookrightarrow$  nechovat frézení  $= 10852$  (vlna  $10^{28}$  hertz)

## LPF

zestínění týká a propustní meziní

Parametr	Hodnota
Řád	2
Tlumení	na mezi aperiodicity
Potlačení rušivých složek	alespoň 20 dB <sup>1</sup>
Zesílení v propustném pásmu	přibližně 0 dB

$\hookrightarrow$  v číselni  $\rho^0 \Rightarrow \rho \rightarrow 0 \Rightarrow k = 1$  (0 dB)

$$w_0 = \frac{1}{T}$$

$$\xi = 1, k = 1$$

$$F(\rho) = \frac{\rho w_0^2}{\rho^2 + 2\rho w_0 + w_0^2}$$

$$F(\rho) = \frac{k}{(\sigma_\rho + 1)^2} \quad \text{pro } f=1$$

$$k = 1 \quad (0 \text{ dB})$$

moje písmo  
perfekce

$$F(\rho) = \frac{w_0^2}{\rho^2 + 2\rho w_0 + w_0^2} = \frac{w_0^2}{(\rho + w_0)^2}$$

Chtěme aby signál byl bez

změny ( $\rho = 0$ )  $\Rightarrow$  aby byl 1

bez změny  $\Rightarrow$

$$\frac{w_0^2}{0 + w_0^2} = 1$$

$\Rightarrow$  proto  $\sigma$  v číselni  $w_0^2$  Onovo

$$20 \log_{10} k = -20$$

$$\log_{10} k = -1$$

$$\underbrace{10^{-1}}_k = k$$

$$k = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$|w_0 + j\omega| = \sqrt{w_0^2 + \omega^2}$$

$$|(w_0 + j\omega)^2| = (\sqrt{w_0^2 + \omega^2})^2 = w_0^2 + \omega^2$$

$\rightarrow$  reduz. Elastne

$$F(j\omega) = \left| \frac{w_0^2}{(j\omega + w_0)^2} \right| = \frac{|w_0^2|}{|(j\omega + w_0)^2|} = \frac{w_0^2}{w_0^2 + \omega^2}$$

pro Weisen  
Bode

$$\underline{\omega = 0}: \quad$$

$$\frac{w_0^2}{w_0^2} = 1 \text{ (0 dB)}$$

$$\underline{\omega \rightarrow \infty}: \quad$$

$$F(j\omega) \rightarrow 0$$

$$\underline{\omega = w_0}: \quad$$

$$\frac{w_0^2}{2w_0^2} = \frac{1}{2}$$

# DISKRETIZACE (hol. 3)

cílem navozovat a doslat se z  $F(p)$  na  $F(q)$

$$F(p) \xrightarrow{Y} h(+) \xrightarrow{t = kT_s} h(2) \xrightarrow{Z} F(q)$$

$$F(p) = \frac{\omega_0^2}{(p + \omega_0)^2} = \omega_0^2 \cdot \bar{Y} \left\{ \frac{1}{p + \omega_0^2} \right\} \xrightarrow{\text{dostav}} h(+)$$

$$h(+) = \omega_0^2 \cdot + e^{-\omega_0 t}$$

$$h(2) = \omega_0^2 \cdot (kT_s) \cdot e^{-\omega_0 kT_s} = (\omega_0^2 T_s) \cdot k \cdot e^{-\omega_0 T_s k} \Rightarrow$$

$$h(2) = (\omega_0^2 T_s) \cdot k \cdot \underbrace{(e^{-\omega_0 T_s})^k}_a = (\omega_0^2 T_s) \cdot k a^k \Rightarrow$$

$$= (\omega_0^2 T_s) \cdot \frac{a^2}{(2-a)^2} = \omega_0^2 T_s \cdot \frac{e^{-\omega_0 T_s} \cdot 2}{(2 - e^{-\omega_0 T_s})^2}$$

$$F(2) = \omega_0^2 T_s \cdot \frac{e^{-\omega_0 T_s} \cdot 2}{(2 - e^{-\omega_0 T_s})^2}$$