

## Laboratorní cvičení z TR – R4

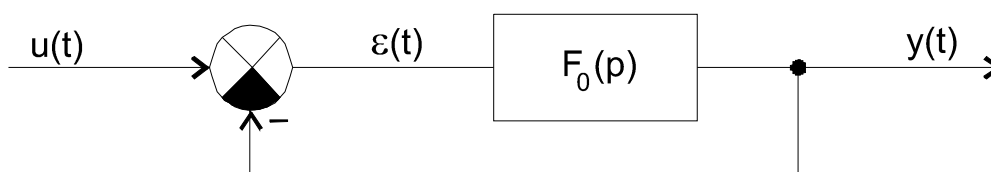
### Experimentální zjišťování kritického zesílení

1. a) Aplikací Hurwitzova kritéria stability ověřte, zda otevřený systém s přenosem

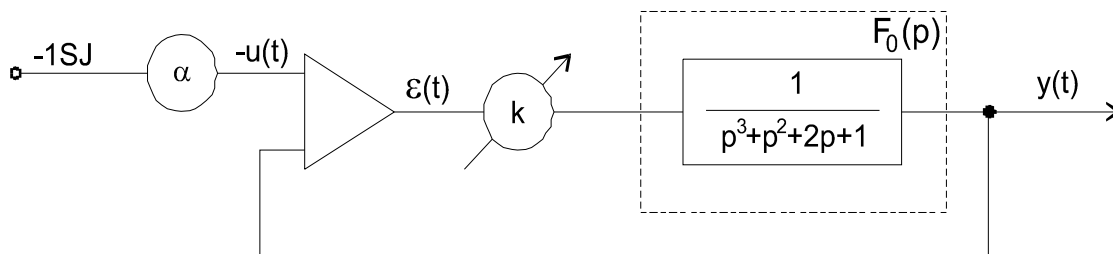
$$F_0(p) = \frac{k}{p^3 + p^2 + 2p + 1} \text{ je stabilní.}$$

- b) Nakreslete úplné analogové schéma otevřeného systému.

2. Systém ad 1a) opatřete jednotkovou zpětnou vazbou a určete přenos uzavřeného obvodu systému  $F_u(p)$ .



3. Spočítejte statické zesílení uzavřeného obvodu tak, aby uzavřený systém byl stabilní.
4. Určete výpočtem hodnotu statického zesílení, pro kterou bude uzavřený systém na mezi stability, tj. určete  $k_{kr}$ . (pozn.:  $D_3 = D_2 a_0$ )
5. Získané teoretické výsledky ověřte experimentálně na modelu uzavřeného systému s využitím AP MEDA-T.



6. Aplikací Michajlovova kritéria stability rozhodněte, zda uzavřený  $F_u(p)$  se statickým zesílením  $k = -0,8$  a  $k = 1,2$  je stabilní. Vypočítejte a nakreslete Michajlovův hodograf uzavřeného systému pro tyto případy.
7. Provéřte zhodnocení získaných výsledků.