

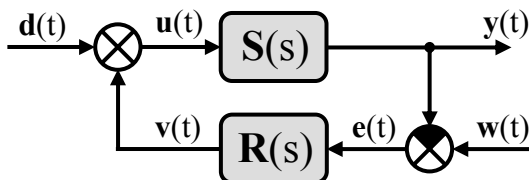
ZÁKLADY SPOJITÉHO ŘÍZENÍ

FM, katedra řídicí techniky
Technická univerzita v Liberci

Zadání semestrální práce

Úkol :

1. Naměřte přechodovou charakteristiku reálného systému
2. Metodou prof. Strejce určete přenos jeho náhradního aproximačního systému
3. Simulujte charakteristiky tohoto dynamického systému
 - a) přechodovou charakteristiku $h(t)$
 - b) váhovou charakteristiku $g(t)$
4. Analyticky vyjádřete pomocí Laplaceovy transformace a nakreslete charakteristiky aproximačního systému
 - a) přechodovou charakteristiku
 - b) váhovou charakteristiku
 - c) statickou charakteristiku
 - d) frekvenční charakteristiku v komplexní rovině
 - e) frekvenční charakteristiku v logaritmických souřadnicích
5. Zakreslete do jednoho grafu přechodové charakteristiky
 - a) naměřenou
 - b) simulovanou
 - c) analyticky vypočtenou
6. Simulujte chování dynamického systému za předpokladu, že by byl vybuzen z klidu harmonickým budícím signálem (frekvenci a amplitudu signálu zvolte vhodně sami)
7. Vyhodnoťte výsledek simulace podle bodu 6 (poměr amplitud budící a vybuzené funkce a jejich vzájemný fázový posun), vypočtete odpovídající bod frekvenční charakteristiky a srovnajte jeho polohu s analytickým výpočtem podle bodu 4d) a e)
8. Vyšetřete oblast stability zadaného regulačního obvodu s PI regulátorem



9. Na simulačním modelu proveďte experimentální seřízení regulačního obvodu variací parametrů PI a PID regulátoru
10. Zhodnoťte dosažené výsledky a vypracujte krátkou technickou zprávu