

O B S A H

1. Úvod	4
2. Jednokapacitní proporciální členy	7
2.1 Spalovací motor	7
2.1.1 Lineární model motoru	9
2.2 Model kapacity	19
2.2.1 Model pneumatické kapacity	21
2.2.2 Hydraulická kapacita	24
2.2.3 Tepelná kapacita	26
3. Dvukapacitní proporcionální členy	27
3.1 Regulátory spalovacích motorů	27
3.2 Síly působící na plochý odstředivý regulátor	31
3.3 Síly působící na závaží kuželového odstředivého regulátoru	35
3.4 Pružiny regulátoru - silové působení	38
3.5 Obecné vyjádření odstředivé síly a síly pružiny v závislosti na poloze objímky	39
3.6 Základy statiky odstředivých regulátorů	42
3.6.1 Statický výpočet regulátoru	42
3.6.2 Stupeň nerovnoměrnosti regulátoru	45
3.6.3 Stupeň necitlivosti a přesčopnost regulátoru	47
3.7 Přestavující síla regulátoru	48
3.8 Odvození pohybové rovnice regulátoru	50
3.9 Srovnání čidla (regulátoru) a rovnice kapacity	51
3.10 Lineární model čidla (regulátoru).....	52
3.11 Lineární model plochého odstředivého regulátoru	54
3.12 Mechanický odstředivý regulátor reagující pouze na změnu vstupní veličiny	54
3.13 Rovnice hydraulického regulátoru	56
3.14 Pneumatické čidlo	59
3.15 Integrální pohybové rovnice čidla ..	60
3.16 Volba základních rozměrů mechanických regulátorů z hlediska přesčopnosti a stupně nerovnoměrnosti	65

4. Hydraulický servomotor	67
4.1 Odvození rovnice ideálního servomotoru	68
4.2 Lineární model hydraulického servomotoru	73
5. Spojení členů	76
5.1 Klasifikace spojení podle zákona působení	76
5.1.1 Spojení pomocí pevného táhla	76
5.1.2 Spojení přes ozubený převod	77
5.1.3 Spojení součtovou pákou	77
5.1.4 Spojení závisející na derivaci výstupní souřadnice	78
5.1.5 Spojení závisející na druhé derivaci	78
5.1.6 Statické spojení	79
5.2 Izodromní spojení	79
5.2.1 Silové izodromní spojení	82
5.2.2 Izodromní spojení s pákou	82
5.2.3 Izodromní člen s uvažováním hmotových sil	83
5.2.4 Izodromní člen s pákovým převodem	83
6. Vytvoření regulačního systému členů	84
6.1 Strukturaální schéma systému	85
6.2 Rovnice otevřených a uzavřených systémů	86
6.2.1 Rovnice změny jedné souřadnice	88
6.2.2 Otevřený a uzavřený řetěz členů	89
6.2.3 Systémy obsahující působení derivace vstupní veličiny	91
6.3 Systémy se zpětnou vazbou	92
6.3.1 Zpětná vazba paralelně spojující jeden člen a dva členy	92
6.3.2 Zpětná vazba paralelně spojující libovolný počet členů	94
6.3.3 Izodromní zpětná vazba	96
7. Závěr	97
Seznam literatury	98
Obsah	99