

## 16 OBSAH

1	Úvod.....	3
1.1	Místo elektrického pohonu v elektroenergetice .....	3
1.2	Definice elektrického pohonu .....	5
1.3	Výhody a nevýhody elektrického pohonu.....	5
1.4	Třídění elektrických pohonů .....	6
2	Mechanika elektrického pohonu .....	9
2.1	Pohybová rovnice.....	9
2.2	Metoda redukce sil a hmotností .....	11
2.3	Metoda uvolňování.....	13
2.4	Moment hnací .....	13
2.5	Moment zátěžný .....	15
2.6	Moment dynamický .....	19
2.7	Rozbor pracovních stavů pohonu.....	21
3	Elektromechanické přechodné děje.....	23
3.1	Statická stabilita pohonu .....	23
3.2	Stanovení doby rozběhu pro jednoduché případy .....	26
3.3	Obecné řešení elektromechanického přechodného děje.....	29
3.4	Normální doba rozběhu.....	31
4	Ztrátová energie a ztráty v elektrickém pohonu.....	32
4.1	Ztráty při ustáleném chodu.....	34
4.2	Ztráty při přechodných dějích .....	35
5	Dimenzování elektrických pohonů.....	37
5.1	Určení štítkových výkonů jednotlivých komponentů .....	37
5.2	Tepelné chování komponentů pohonu při přechodných dějích.....	38
5.3	Druhy zatížení .....	40
5.4	Metody ekvivalentních veličin.....	43
5.5	Dimenzování při rázovém zatížení.....	46
5.6	Vliv pracovního prostředí na dimenzování motoru.....	47
6	Řízení elektrických pohonů.....	48
6.1	Základní pojmy .....	48
6.2	Logické řízení .....	49
6.3	Spojité řízení .....	52
6.4	Analýza regulačních soustav .....	55
6.5	Přenosy bloků užívaných v elektrických pohonech .....	59

6.6	Řešení složitých regulačních soustav .....	67
6.7	Nastavování a optimalizace regulátorů .....	71
6.8	Značky pro bloková schémata regulačních soustav .....	75
7	Pohony se stejnosměrnými cize buzenými motory .....	76
7.1	Stejnosměrný motor s cizím buzením .....	76
7.2	Řízený zdroj stejnosměrného napájecího napětí .....	83
7.3	Napájení stejnosměrného cize buzeného motoru z tyristorového usměrňovače .....	89
7.4	Regulátor pohonu se stejnosměrným cize buzeným motorem.....	93
8	Pohony se stejnosměrnými sériově buzenými motory .....	97
8.1	stejnosměrný motor se sériovým buzením .....	98
8.2	Řízený zdroj stejnosměrného napájecího napětí .....	105
8.3	Regulátor pohonu se stejnosměrným sériově buzeným motorem.....	108
9	Pohony s asynchronními motory .....	110
9.1	Asynchronní motor.....	110
9.2	Řízený zdroj střídavého napájecího napětí.....	135
9.3	Regulační struktury střídačů .....	143
10	Pohony se synchronními motory .....	150
10.1	Synchronní motor.....	150
10.2	Budicí soustavy .....	160
10.3	Měniče frekvence a jejich vlastnosti .....	165
10.4	Řízení rychlosti změnou napájecí frekvence.....	169
11	Speciální typy elektrických pohonů .....	175
11.1	Pohony s krokovými motory .....	175
11.2	Pohony s motory s permanentními magnety .....	177
11.3	Pohony s reluktančními motory .....	182
12	Uvádění elektrických pohonů do provozu.....	187
12.1	Etapy realizace zakázky .....	187
12.2	Vlastní uvádění do provozu .....	188
13	Poměrné jednotky.....	192
14	Závěr.....	195
15	Seznam použité literatury .....	196
16	Obsah.....	198

