

OBSAH

Predhovor	5
1 Aplikovaná elektronika	7
1.1 Význam elektroniky pre priemyselné aplikácie	8
1.2 Základné pojmy, členy a obvody aplikovanej elektroniky	9
1.2.1 Základné pojmy	9
1.2.2 Číslicová technika	11
1.2.3 Analógová technika	19
1.2.4 Hybridná technika	20
1.3 Číslicová výpočtová technika	21
1.3.1 Základné pojmy a princípy číslicových počítačov	21
1.3.2 Hlavné časti počítačov a spôsob ich práce	26
1.3.3 Členenie číslicových počítačov	28
1.3.4 Riadiace počítače	30
1.3.5 Periférne jednotky počítačov	31
1.3.6 Programové vybavenie číslicových počítačov	36
1.4 Mikroprocesorová technika	39
1.4.1 Základné obvody mikropočítača	39
1.4.2 Schéma mikroprocesora	40
1.4.3 Pamäti mikropočítačov	44
1.4.4 Vstupné a výstupné obvody mikropočítačov	46
1.4.5 Mikropočítačové systémy	48
1.4.6 Programovanie mikropočítačov	50
1.4.7 Charakteristika práce s mikropočítačmi	52
1.5 Riadiaca technika	53
1.5.1 Riadenie diskretných procesov	54
1.5.2 Riadenie kontinuálnych procesov	68
1.6 Meracia technika	72
1.6.1 Základné metódy merania v číslicovej technike	73
1.6.2 Číslicové meracie prístroje	75
1.7 Použitie elektroniky v priemyselnej praxi	75

1.7.1	Meracie stroje	76
1.7.2	Energetické zariadenia	76
1.7.3	Dopravné prostriedky	77
1.7.4	Poľnohospodárstvo	78
1.7.5	Ďalšie príklady použitia	79
2	Elektrické pohony	80
2.1	Vlastnosti elektrických pohonov	80
2.1.1	Základné pojmy	80
2.1.2	Mechanické charakteristiky pracovných strojov	81
2.1.3	Mechanické charakteristiky elektrických poháňacích zariadení	83
2.1.4	Pohybová rovnica elektrického pohonu	84
2.2	Pohony s jednosmernými strojmi	87
2.2.1	Vlastnosti a použitie jednosmerných strojov	87
2.2.2	Stroje s cudzím buđením a s paralelným buđením	88
2.2.3	Stroje so sériovým buđením	92
2.2.4	Meniče napätia pre riadené jednosmerné pohony	95
2.2.5	Energetická náročnosť jednosmerných pohonov	104
2.3	Pohony so striedavými strojmi	104
2.3.1	Vlastnosti a použitie asynchrónnych a synchronných strojov ..	104
2.3.2	Asynchrónne stroje	107
2.3.3	Synchronne stroje	113
2.3.4	Meniče napätia a frekvencie	116
2.3.5	Energetická náročnosť jednotlivých typov riadenia; spätne vplyvy na napájaciu sieť	125
2.4	Oblasti použitia elektronických pohonov	128
2.4.1	Neriadené pohony	128
2.4.2	Pohony s riadením otáčok	129
3	Elektrické zariadenia pre vysoké napätie	133
3.1	Elektrické stroje a pohony vn	133
3.2	Vedenie vn a vvn	135
3.3	Spínacie a ovládacie zariadenie	137
4	Elektrické ochrany a istenie	139
4.1	Druhy porúch a nežiadúcich stavov	139
4.2	Princípy ochrán vedení a strojov nn a vn	140
4.3	Princípy a charakteristiky istiacich zariadení	145
4.3.1	Poistky	145
4.3.2	Ističe	147
4.3.3	Plynové relé	148
4.3.4	Tepelné ochrany	148
4.3.5	Ochrana pred atmosferickým prepätím	148

4.4 Meranie izolačného odporu	149
4.5 Meranie odporu slučky a uzemnenia	150
5 Bezpečnosť práce	152
5.1 Odborná spôsobilosť	152
5.2 Definície základných pojmov	153
5.3 Zabezpečenie bezpečnosti pri obsluhu elektrických zariadení	156
5.4 Zabezpečenie bezpečnosti pri práci na elektrickom zariadení	157
Literatúra	158