

Obsah

1	ÚVOD	8
2	ZÁKLADY INFORMATIKY	9
2.1	Architektura počítače	9
2.2	Části počítače	10
2.3	Základy práce s PC	16
2.3.1	Prostředí operačního systému	16
2.4	Internet a e-mail	19
2.5	Kancelářský balík MS Office	21
2.5.1	MS Word	21
2.5.2	MS Excel	27
2.5.3	MS PowerPoint	32
3	NORMY	36
3.1	ČSN 33 2000-3	36
3.2	ČSN 33 2000-4-43	37
3.3	ČSN 33 2000-4-473	39
3.4	ČSN 33 2000-5-523 ED.2	39
3.5	ČSN 33 2000-5-54	39
3.6	ČSN 33 2180	40
3.7	ČSN 34 1610	40
3.8	ČSN EN 50110-1 ED.2	41
3.9	ČSN EN 60529	43
3.10	ČSN EN 61140 ED.2	43
3.11	ČSN 33 0010	45

3.12	ČSN 33 0050-604	47
3.13	ČSN EN 50341-1	47
3.14	ČSN EN 50423-1	48
3.15	ČSN EN 50423-3	48
3.16	ČSN 34 2300	49
3.17	ČSN 33 4000	50
3.18	ČSN 33 4010	52
3.19	ČSN IEC 60331-11	54
3.20	ČSN IEC 60331-21	54
3.21	ČSN IEC 60331-23	54
3.22	ČSN IEC 60331-25	55
3.23	ČSN EN 12352	55
3.24	ČSN EN 1838	56
3.25	ČSN EN 1436+A1	57
3.26	ČSN EN 12899-1	57
3.27	ČSN EN 12899-2	58
3.28	ČSN EN 12899-5	59
3.29	ČSN 36 5601	59
3.30	ČSN 36 5601-1	61
3.31	ČSN 73 7507	62
3.32	ČSN 73 0875	63

4 ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY 68

4.1	Definice základních pojmů a veličin	68
4.1.1	Základní pojmy	68
4.1.2	Základní veličiny	70
4.2	Elektrické obvody	72
4.2.1	Stav elektrického obvodu	72
4.2.2	Základní obvodové prvky	76
4.2.3	Metody analýzy obvodů	84
4.3	Základní polovodičové součástky	95
4.3.1	Diody	97
4.3.2	Tranzistory	101

4.3.3	Operační zesilovače	105
4.4	Stabilizátory napětí a proudu	108
4.4.1	Stabilizátory napětí	108
4.4.2	Stabilizátory proudu	109
4.5	Filtry	110
4.5.1	Pasivní filtry	111
4.5.2	Aktivní filtry	116
4.6	Měníče	117
4.6.1	Usměrňovače	118
4.6.2	Střídače	120
5	Elektrické stroje a přístroje	122
5.1	Magnetické obvody	124
5.2	Transformátory	126
5.2.1	Konstrukce	128
5.2.2	Náhradní schéma	129
5.2.3	Parametry a provozní stavy transformátorů	130
5.2.4	Trojfázové transformátory	132
5.3	Komutátorové motory a dynamo	136
5.4	Střídavé motory a generátory	137
5.4.1	Točivé magnetické pole	137
5.4.2	Synchronní stroje	139
5.4.3	Asynchronní stroje	141
5.4.4	Speciální stroje (dieselagregáty, krokové motory)	145
5.5	Elektrické přístroje	146
5.5.1	Přístroje pro spínání	146
6	Elektrická měření	149
6.1	Měření napětí	150
6.1.1	Voltmetr	150
6.1.2	Osciloskopy	151
6.1.3	Další způsoby měření napětí	153
6.2	Měření proudu	153

6.3	Měření odporu	155
6.4	Měření výkonu a energie	155
6.5	Měření frekvence a fázového posunu	157
7	Zásobování tunelů elektrickou energií	159
7.1	Napájecí zařízení	160
7.1.1	Zdroje elektrické energie	161
7.2	Rozvodná zařízení	163
7.2.1	Rozvodná zařízení nízkého napětí	164
7.2.2	Volba kabelů	167
7.3	Ochrana silnoprůdých rozvodů	168
7.3.1	Ochrany vedení a rozvodů vn, vvn (ochrany)	168
7.3.2	Ochrany v rozvodu nn (jistící přístroje)	168
7.4	Další ochranná opatření, EMC	171
7.4.1	Kompenzace jalového výkonu	171
7.4.2	Ochrana před bludnými proudy	172
7.4.3	EMC	174
8	Závěr	176
	Literatura	177