

## O B S A H

1. Úvod . . . . .	9
2. Technické odpory . . . . .	10
2.1 Stálé odpory . . . . .	10
a) Odpory drátové . . . . .	10
b) Odpory hmotové . . . . .	13
c) Odpory vrstevné . . . . .	14
2.2 Měnitelné odpory . . . . .	15
a) Potenciometry drátové . . . . .	17
b) Potenciometry vrstevné . . . . .	18
2.3 Zatížitelnost odporů . . . . .	21
2.4 Označování odporů TESLA . . . . .	21
2.5 Spojování odporů . . . . .	22
2.6 Indukčnost a kapacita odporů . . . . .	23
3. Speciální odpory . . . . .	25
3.1 Variátory . . . . .	25
3.2 Termistory . . . . .	26
3.3 Varistory . . . . .	27
4. Kondenzátory . . . . .	28
4.1 Výpočet kapacity deskového kondenzátoru . . . . .	29
4.2 Jakost kondenzátorů . . . . .	30
4.3 Druhy a vlastnosti dielektrik kondenzátorů . . . . .	32
4.4 Provozní, špičkové, zkušební a průrazné napětí kondenzátorů . . . . .	34
4.5 Druhy kondenzátorů . . . . .	36
4.5.1 Kondenzátory se stálou kapacitou . . . . .	36
a) Kondenzátory s keramickým dielektrikem . . . . .	36
b) Kondenzátory se slidovým dielektrikem . . . . .	38
c) Styroflexové kondenzátory . . . . .	39
d) Kondenzátory s papírovým dielektrikem . . . . .	40
e) Vakuové kondenzátory . . . . .	43
f) Elektrolýtické kondenzátory . . . . .	44
4.5.2 Kondenzátory s měnitelnou kapacitou . . . . .	47
a) Otočný kondenzátor vzduchový . . . . .	47
b) Doladovací kondenzátory . . . . .	50

4.6	Označování kondenzátorů TESLA . . . . .	51
4.7	Spojování kondenzátorů . . . . .	52
5.	Cívky . . . . .	54
5.1	Jakost cívky . . . . .	56
5.2	Druhy cívek . . . . .	57
5.2.1	Tlumivky . . . . .	57
a)	Nízkofrekvenční tlumivky . . . . .	57
b)	Vysokofrekvenční tlumivky . . . . .	61
5.2.2	Cívky pro laděné obvody . . . . .	61
a)	Válcové cívky samonosné . . . . .	61
b)	Válcové cívky vinuté na kostře . . . . .	62
c)	Válcové cívky hrázově vinuté . . . . .	64
d)	Cívky křížově vinuté . . . . .	64
e)	Cívky s vinutím komorovým . . . . .	66
f)	Cívky s jádrem . . . . .	66
5.2.3	Tvary jader pro vysokofrekvenční cívky . . . . .	68
a)	Železová jádra šroubová . . . . .	68
b)	Železová jádra hrncová . . . . .	69
c)	Jádra prstencová . . . . .	69
5.2.4	Cívky pro plošné obvody . . . . .	69
5.2.5	Cívky s měnitelnou indukčností . . . . .	70
5.3	Impregnace cívek . . . . .	71
5.4	Stínění cívek . . . . .	71
5.5	Spojování cívek . . . . .	71
6.	Transformátory . . . . .	73
6.1	Složení a činnost transformátoru . . . . .	73
6.2	Rovnice a převod transformátoru . . . . .	74
6.3	Ztráty a účinnost transformátoru . . . . .	75
6.4	Rozptyl magnetických polí transformátoru . . . . .	75
6.5	Druhy transformátorů . . . . .	77
6.5.1	Síťový transformátor . . . . .	77
6.5.2	Autotransformátor . . . . .	81
6.5.3	Vazební transformátor . . . . .	82
6.5.4	Výstupní transformátor . . . . .	83
6.5.5	Vstupní transformátor . . . . .	89
6.5.6	Mezifrekvenční pásmová propust . . . . .	91
7.	Elektronky . . . . .	94
7.1	Podstata činnosti a konstrukce elektronek . . . . .	94
7.2	Vlastnosti a použití elektronek . . . . .	97
7.2.1	Dioda . . . . .	97
7.2.2	Trioda . . . . .	98
7.2.3	Tetroda . . . . .	98
7.2.4	Pentoda . . . . .	99
7.2.5	Hexoda . . . . .	100
7.2.6	Heptoda . . . . .	100
7.2.7	Oktoda . . . . .	101
7.2.8	Enioda . . . . .	101
7.2.9	Ukazatel ladění . . . . .	101



7.3	Patice elektronek . . . . .	103
7.4	Schematické značky elektronek . . . . .	106
7.5	Označování elektronek . . . . .	107
7.5.1	Jednotný evropský způsob označování elektronek . . . . .	107
7.5.2	Označování elektronek podle soustavy Tesla . . . . .	109
8.	Žárovky . . . . .	111
9.	Výbojky . . . . .	112
9.1	Doutnavky . . . . .	113
9.2	Usměrňovačí výbojky se žhavenou katodou . . . . .	115
9.3	Tyratrony . . . . .	116
10.	Obrazovky . . . . .	118
10.1	Osciloskopické obrazovky . . . . .	123
10.2	Televizní obrazovky . . . . .	124
11.	Polovodičové součásti . . . . .	125
11.1	Stykové usměrňovače . . . . .	125
11.1.1	Kuproxydové usměrňovače . . . . .	125
11.1.2	Selenové usměrňovače . . . . .	125
11.2	Fyzikální podstata a technologie polovodičových prvků . . . . .	127
11.3	Krystalové diody . . . . .	130
11.4	Tranzistory . . . . .	131
11.5	Fotoelektrické články a odpory . . . . .	134
11.5.1	Fotoelektrické odpory . . . . .	134
11.5.2	Fotoelektrické články hradlové . . . . .	135
11.5.3	Emisní fotoelektrické články . . . . .	136
12.	Termoelektrické články . . . . .	138
13.	Mikrofony, gramofonové přenosky a magnetofonové hlavy . . . . .	140
13.1	Mikrofony . . . . .	140
13.1.1	Elektrodynamický cívkový mikrofon . . . . .	142
13.1.2	Elektrodynamický páskový mikrofon . . . . .	143
13.1.3	Piezoelektrický mikrofon . . . . .	144
13.1.4	Kondenzátorový mikrofon . . . . .	146
13.1.5	Uhlíkový mikrofon . . . . .	147
13.2	Gramofonové přenosky . . . . .	149
13.2.1	Elektromagnetická přenoska . . . . .	149
13.2.2	Elektrodynamická přenoska . . . . .	150
13.2.3	Piezoelektrická přenoska . . . . .	150
13.3	Magnetofonové hlavy . . . . .	151
13.3.1	Mazačí hlava . . . . .	152
13.3.2	Záznamová hlava . . . . .	152
13.3.3	Reprodukční hlava . . . . .	153
14.	Reproduktory . . . . .	154
14.1	Elektromagnetický reproduktor . . . . .	154
14.2	Elektrodynamický reproduktor . . . . .	156
14.3	Elektrostatický reproduktor . . . . .	157

14.4	Piezoelektrický reproduktor . . . . .	158
14.5	Iontový reproduktor . . . . .	158
15.	Pojistky . . . . .	159
15.1	Závitové pojistky . . . . .	160
15.2	Trubičkové pojistky pro přístroje . . . . .	161
15.3	Tepelné pojistky . . . . .	162
16.	Jističe a chrániče . . . . .	163
17.	Spínače . . . . .	164
17.1	Vlnové přepínače . . . . .	166
18.	Relé . . . . .	167
18.1	Schematické označování relé . . . . .	167
18.2	Elektromagnetické relé . . . . .	167
18.2.1	Relé na stejnosměrný proud . . . . .	174
18.2.2	Relé na střídavý proud . . . . .	176
18.2.3	Polarizovaná relé . . . . .	176
18.3	Tepelná relé . . . . .	177
18.4	Relé bez pohyblivých součástí . . . . .	178
	Literatura . . . . .	179