

# Obsah

<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÍ ELEKTRONICKÉ PRVKY</b>	<b>9</b>
1.1	REZISTORY	9
1.1.1	Pevné vrstvé rezistory	12
1.1.2	SMD rezistory	12
1.1.3	Pevné drátové rezistory	13
1.1.4	Rezistory s více, než dvěma vývody	13
1.2	KONDENZÁTORY	16
1.2.1	Konstrukce pevných kondenzátorů	16
1.2.2	Kondenzátory s proměnnou kapacitou	22
1.3	CÍVKY	23
1.3.1	Konstrukce cívky	23
1.3.2	Základní výpočty cívky	29
1.4	TRANSFORMÁTOR	33
1.5	POLOVODIČOVÁ DIODA	37
1.5.1	Základní pojmy	37
1.5.2	Vznik a vlastnosti PN přechodu	42
1.5.3	Ampérvoltová charakteristika diody	47
1.5.4	Druhy polovodičových diod	55
1.5.5	Schematické určení časového průběhu usměrněného proudu	59
1.5.6	Střední hodnota usměrněného napětí a proudu	60
1.5.7	Střídavá složka usměrněného napětí, zvlnění	60
1.5.8	Sériové a paralelní řazení diod	60
1.5.9	Aplikace	61
1.5.10	Elektronický obvod	63
1.6	ZÁKLADNÍ POJMY A JEJICH VYSVĚTLENÍ	65
1.7	OTÁZKY:	67
1.8	KONSTRUKČNÍ ÚLOHY	74
<b>2</b>	<b>ZDROJE STEJNOSMĚRNÉ ELEKTRICKÉ ENERGIE</b>	<b>80</b>
2.1	CO TO JE ELEKTRICKÝ ZDROJ A JEHO FUNKCE V ELEKTRICKÉM OBVODU	80
2.2	STEJNOSMĚRNÉ, STŘÍDAVÉ, PULSNÍ A OSTATNÍ ZDROJE	81
2.3	MONOČLÁNKY A PLOCHÉ BATERIE	82
2.3.1	Monočlánky	82
2.3.2	Spojování monočlánků - baterie	85
2.4	ZÁKLADNÍ PARAMETRY STEJNOSMĚRNÝCH ZDROJŮ	88
2.5	MĚŘENÍ ZATĚŽOVACÍ CHARAKTERISTIKY STEJNOSMĚRNÉHO ZDROJE	89
2.6	TVRDOT STEJNOSMĚRNÉHO ZDROJE	90
2.7	SÍŤOVÉ NAPÁJECÍ ZDROJE PRO ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ	91
2.7.1	Jednocestný usměrňovač odporové zatížení	94
2.7.2	Dvojcestný Graetzův usměrňovač s odporovou zátěží (můstkové zapojení)	95
2.7.3	Zapojení se zdvojeným sekundárním vinutím síťového transformátoru	96
2.8	USMĚRŇOVAČE SE SBĚRACÍM KONDENZÁTOREM	98
2.8.1	Jednocestný usměrňovač se sběracím kondenzátorem	98
2.8.2	Dvojcestný můstkový usměrňovač se sběracím kondenzátorem	99
2.8.3	Dvoucestný usm. se zdvojeným vinutím síťového transf. a sběracím kond.	101
2.8.4	Zdroje souměrného napětí	102
2.8.5	Násobiče (kaskádní, podle Villarda)	103
2.9	FILTRY	104
2.10	STABILIZACE NAPĚTÍ	105
2.10.1	Stabilizátor napětí se Zenerovou diodou (parametrický stabilizátor)	105

2.10.2	Stabilizátor napětí s tranzistorem .....	107
2.10.3	Integrované stabilizátory.....	107
2.10.4	Elektronická pojistka.....	112
2.11	POUŽITÉ VÝRAZY S PŘEKLADEM A JEJICH STRUČNÝ POPIS.....	113
<b>3</b>	<b>TRANZISTOR .....</b>	<b>116</b>
3.1	ZÁKLADNÍ POJMY.....	116
3.2	BIPOLÁRNÍ TRANZISTOR JAKO SPÍNAČ.....	116
3.2.1	PNP a NPN tranzistor.....	116
3.2.2	Základní zapojení bipolárního tranzistoru jako spínače .....	122
3.2.3	Zbytkové proudy bip. tranzistoru, proudový zesilovací činitel, ss char. ....	130
3.2.4	Měření vstupní a výstupní charakteristiky v zapojení SE .....	135
3.2.5	Nastavení pracovního bodu tranzistoru .....	136
3.2.6	Řešení saturace (nasyčení).....	140
3.2.7	Mezní parametry bipolárních tranzistorů.....	140
3.2.8	Ochrana přechodu B-E.....	141
3.2.9	Časové postupy vypínání spínače s odporovou zátěží .....	142
3.2.10	Spínač s indukivní a kapacitní vazbou.....	144
3.3	VYUŽITÍ BIPOLÁRNÍHO TRANZISTORU JAKO ZESILOVAČE .....	145
3.3.1	Přeměna akustického signálu na elektrický a opačně.....	147
3.3.2	Základní zapojení tranzistoru jako zesilovače malých střídavých signálů ....	163
3.3.3	Stabilizace pracovního bodu tranzistoru .....	166
3.3.4	Volba pracovního bodu zesilovače střídavých signálů.....	171
3.3.5	Statická a dynamická zatěžovací přímka .....	173
3.3.6	Střídavé parametry tranzistoru .....	174
3.3.7	Mezní kmitočty, šum a mezní hodnoty tranzistoru .....	183
3.4	ZESILOVAČE ELEKTRICKÝCH SIGNÁLŮ.....	184
3.4.1	Zesilovače napětí, proudu a výkonu .....	184
3.4.2	Impedanční transformátor .....	185
3.4.3	Nejvýznamnější parametry zesilovačů.....	185
3.4.4	Linearita a zkreslení zesilovače.....	185
3.4.5	Zesilovač a zesilovací stupně.....	186
3.4.6	Mikrofonní zesilovač.....	199
3.4.7	Směšovací stupně.....	201
3.4.8	Budicí zesilovač .....	203
3.4.9	Korekce hloubek a výšek (korekční předzesilovač) .....	204
3.4.10	Regulátor vyvážení s využitím změny zesílení kanálů .....	207
3.4.11	Ekvalizér .....	207
3.4.12	Nastavení hlasitosti .....	209
3.4.13	Výkonový zesilovač, tzv. koncový stupeň.....	212
3.5	VÝKONOVÉ ZESILOVAČE S INTEGROVANÝMI OBVODY .....	224
<b>4</b>	<b>TYRISTOR .....</b>	<b>227</b>
<b>5</b>	<b>TRIAK .....</b>	<b>229</b>
<b>6</b>	<b>DIAK .....</b>	<b>231</b>