

Obsah

1	Elektronické prvky	1
1.1	Dvojpóly	1
1.2	Typy pasivních lineárních dvojpólů.	3
1.3	Zdroje napětí a proudu	3
1.4	Řízené odporové dvojpóly	5
1.4.1	Termistor	5
1.4.2	Fotoodpor	5
1.4.3	Magnetoopor	6
1.5	Doutnavka	6
1.6	Vakuová dioda	7
1.7	Fotonka	8
1.8	Fotonásobič	9
1.9	Kuproxový a selénový usměrňovač	10
2	Přechod P-N	10
2.1	Vodivost polovodičů a přechod PN	10
2.2	Polovodičové diody	13
2.3	Náhradní obvody pro diody	14
2.4	Zenerova dioda	15
2.5	Tunelová dioda	16
2.6	Kapacitní diody	16
2.7	Fotodiody	17
2.8	Luminiscenční diody - LED	17
2.9	Spínací diody	17
3	Čtyřpóly	18
3.1	Spojování dvojbranů	19
3.2	Jednoduché pasivní dvojbrany	19
3.3	Přenosové vlastnosti pasivních dvojbranů	21
3.4	Náhradní zapojení dvojbranů	22
4	Tranzistory	23
4.1	Tranzistory řízené polem	23
4.2	Nastavení pracovního bodu tranzistoru FET	26
4.3	Bipolární tranzistor	27
4.4	Fyzikální modely tranzistoru	28
4.5	Tranzistor jako dvojbran	29
4.6	Mezní pracovní podmínky tranzistorů	31
4.7	Nastavení a stabilizace pracovního bodu tranzistoru	32
4.8	Spínací dvojbrany	34
5	Mřížkové elektronky	37
5.1	Obrazovka s elektrostatickým vychylováním	37
5.2	Obrazovka s magnetickým vychylováním	39
5.3	Magnetron a klystron	40
6	Tranzistor jako zesilovač	41

6.1	Stupeň tranzistorového zesilovače	41
6.2	Darlingtonovo zapojení	44
6.3	Zpětná vazba v zesilovači	45
6.4	Víceступňové zesilovače	46
6.5	Rozdílový zesilovač	47
6.6	Výkonové zesilovače s tranzistory	49
7	Operační zesilovač	50
7.1	Základní zapojení operačního zesilovače	51
8	Šum v elektronických obvodech	53
9	Filtry	55
9.1	LC filtry	55
9.2	RC filtry	56
9.3	Integrační a derivační člen	57
9.4	Vedení jako řetěz symetrických dvojbranů	58
10	Usměrňovače a stabilizátory	62
10.1	Silové usměrňovače s odporovou zátěží	62
10.2	Usměrňovač s RC zátěží	64
10.3	Usměrňovače měřících přístrojů	65
10.4	Zdvojovače a násobiče napětí	66
10.5	Stabilizátory napětí a proudu	66
11	Oscilátory	68
11.1	LC oscilátory	68
11.2	Oscilátory řízené krystalem	70
11.3	RC oscilátory	71
12	Aplikace operačních zesilovačů	72
13	Spínací obvody	74
13.1	Komparátory	75
13.2	Bistabilní obvod	76
13.3	Relaxační obvody	77
14	Modulace a demodulace	78
15	Logické funkce	80
16	Realizace logických hradel	83
17	Sekvenční obvody	85
17.1	Klopné obvody	85
17.2	Zapojení s klopnými obvody	87
18	Polovodičové paměti	90
19	Číslicový počítač	91