

	Str.
1. Úvod	3
2. Lineární prvky	4
2.1 Odporů a potenciometry	5
2.11 Odporů	5
2.12 Potenciometry	8
2.2 Kondenzátory	11
2.21 Charakteristické vlastnosti kondenzátorů	13
2.22 Značení kondenzátorů	14
2.3 Cívky	17
3. Fyzikální základy polovodičových prvků	19
3.1 Vlastní polovodiče	19
3.2 Nevlastní polovodiče	22
3.21 Polovodiče typu N	22
3.22 Polovodiče typu P	23
3.3 Přechod P - N	25
4. Některé technologické způsoby výroby P-N přechodů	26
4.1 Hrotové přechody P - N	26
4.2 Plošné přechody P - N	27
5. Zjednodušené objasnění funkce přechodu P - N	28
6. Základní polovodičové prvky	31
6.1 Diody	31
6.2 Transistory	38
6.21 Provedení plošných tranzistorů	41
6.22 Zjednodušené vysvětlení funkce tranzistoru	44
6.23 Značení tranzistorů	49
7. Speciální polovodičové prvky	50
7.1 Zenerovy diody	51
7.2 Tunelová dioda	53
7.3 Varikapy	56
7.4 Čtyřvrstvé diody	57
7.5 Tyristory	61
7.6 Diak	73
7.7 Triak	74

8.	Polovodičové fotoelektrické prvky	77
8.1	Fotoodpory	77
8.2	Odporové fotodiody	78
8.3	Fototranzistory	79
8.4	Fototyristory	80
8.5	Hradlové fotočlánky	82
9.	Zvláštní polovodičové prvky	83
9.1	Tranzistory řízené elektrickým polem	83
9.2	Dioda s dvojí bází	89
9.3	Prvky optoelektroniky	91
9.4	Termistory	93
9.5	Polovodičové prvky řízení magnetickým polem	96
9.6	Trigistor	100
10.	Aplikace polovodičových diod	102
10.1	Jednofázové a trojfázové usměrňovače	102
10.11	Jednofázové usměrňovače	102
10.12	Dvoucestný usměrňovač	109
10.13	Jednofázový můstkový usměrňovač	110
10.14	Trojfázové usměrňovače v uzlovém spojení	112
10.15	Trojfázový můstkový usměrňovač	113
10.2	Zdvojovače a násobiče napětí	118
10.3	Speciální použití polovodičových diod	120
10.4	Paralelní chod polovodičových prvků	123
10.5	Sériové řazení diod, tyristorů a dalších polovodičových prvků	125
10.6	Ochrana diod a tyristorů proti přepětí	127
10.7	Ochrana polovodičových diod a tyristorů proti přetížení	134
10.8	Chlazení polovodičových prvků	136
11.	Aplikace tranzistorů	139
11.1	Obvody pro nastavení a stabilizaci pracovního bodu tranzistorů	139
11.2	Nízkofrekvenční zesilovače /předzesilovač/	148
11.3	Výkonové nízkofrekvenční tranzistorové zesilovače	152
11.4	Stejnoseměrné zesilovače	157
11.5	Výkonové stejnosměrné zesilovače	162
11.6	Bezkontaktní tranzistorové spínače	163

11.7	Základy logických obvodů	165
11.8	Generátory obdélníkových průběhů napětí	180
11.81	Bistabilní klopný obvod	181
11.82	Monostabilní klopný obvod	183
11.83	Astabilní klopný obvod	185
11.9	Generátory pilovitých průběhů napětí	187
12.	Speciální aplikace tranzistorů	190
12.1	Schmittův klopný obvod	190
12.2	Blocking oscilátor a měniče	192
12.3	Polovodičové stabilizátory napětí	199
13.	Aplikace tyristorů a triaků	204
13.1	Bezkontaktní spínače stejnosměrného proudu	205
13.11	Tyristorový měnič /střídač/	208
13.12	Speciální způsoby vypínání tyristorů	209
13.2	Bezkontaktní spínače střídavého proudu	212
13.21	Jednofázové tyristorové spínače	213
13.22	Zapínací obvody jednofázových tyristorových spínačů	219
13.23	Trojfázové tyristorové spínače	225
13.3	Řízené bezkontaktní spínače	239
13.31	Koncepce řídicích obvodů	241
13.4	Řízené usměrňovače	248
13.41	Jednofázové řízení usměrňovače nereverzační bez rekuperace	249
13.42	Třífázová zapojení nereverzačních měničů bez rekuperace	253
13.43	Jednofázový tyristorový měnič nereverzační s rekuperací	257
13.44	Třífázová zapojení nereverzačních měničů s rekuperací	261
13.45	Reverzační zapojení měničů	262
13.46	Koncepce generátoru zapínacích impulsů pro řízené usměrňovače	275
13.5	Speciální aplikace tyristorů	278
13.51	Pulsní měnič	278
13.52	Tyristorové střídače a měniče kmitočtu	281

14. Základy regulace	290
14.1 Základní pojmy regulační techniky	290
14.2 Dynamické vlastnosti jednotlivých členů regulačního obvodu	293
14.3 Algebra blokových schémat	300
14.4 Stabilita regulačních obvodů	303
14.5 Optimalizační kritéria	306
14.6 Kaskádní regulace	308
15. Stejnoseměrné regulované pohony	311
15.1 Nereverzační pohony s konstantním buzením	312
15.2 Nereverzační pohon s odbuzováním	314
15.3 Regulované reverzační pohony s reverzací v buzení	316
15.4 Regulované reverzační pohony s reverzací v kotvě	318
16. Regulované střídavé pohony	322
16.1 Regulace otáček asynchronního motoru změnou kmitočtu a napětí	322
16.2 Regulace otáček indukčního motoru změnou statorového napětí	326
16.3 Pulsní měnič v rotoru asynchronního motoru	328
16.4 Podsynchronní kaskáda	330
17. Speciální aplikace	334
18. Vliv tyristorových měničů na síť	339
19. Integrované obvody	344
19.1 Lineární integrované obvody	347
19.2 Číslicové integrované obvody	365
20. Jednoduché měřicí metody a měřicí přístroje	384
21. Oprava a údržba elektronických zařízení	391
22. Závěr	393
23. Seznam literatury	394