

Obsah

Předmluva	8
I. Základní pokyny pro konstrukci elektronických přístrojů	9
1. Základní elektrotechnické normy a bezpečnostní předpisy	9
2. Diagnostika	21
3. Spolehlivost součástek	23
4. Zvětšování spolehlivosti	26
5. Elektronika v domácnosti a její perspektivní vývoj	30
II. Přístroje a pomůcky	32
6. Zkoušeč tranzistorů	32
7. Přístroj pro kontrolu mezizávitových zkratů	35
8. Jednoduchý bzučák vestavěný do telefonní vložky	36
9. Jednoduchý jednoúčelový stroboskop	37
10. Stroboskop	37
11. Otáčkoměr	39
12. Přístroj ke zjišťování kovových předmětů	41
13. Zkoušení zářivkových těles	42
14. Měření teploty s termoelektrickým článkem a operačním zesilovačem	43
15. Měření teploty na nevyváženém termistorovém můstku	44
16. Obvody převádějící lineárně teplotu na napětí	45
17. Regulátor teploty	48
18. Indikátor teploty	50
19. Převodník pro měření efektivní hodnoty střídavého napětí	53
III. Napájecí zdroje a měniče napětí	56
20. Stabilizační diody a tranzistory jako vyhlazovací členy	56
21. Měniče napětí	59
22. Výkonový měnič napětí s tyristory	64
23. Metody nabíjení automobilových akumulátorů	65
24. Jednoduchý regulovaný zdroj jako nabíječ 0 až 6 A	70
25. Nabíječ s jednoduchou tyristorovou regulací na sekundární straně transformátoru	72
26. Nabíječ akumulátorů s regulací na primární straně transformátoru	73
27. Nabíječ s jednoduchou triakovou regulací na primární straně transformátoru	74
28. Nabíječ akumulátorů s automatickým omezením nabíjecího proudu	75
29. Skupinové nabíjení akumulátorů s omezením proudu rozevírací tlumivkou	77
30. Zdvojovač napětí k automobilovému akumulátoru	80
31. Napáječ 9 V k automobilovému akumulátoru 12 V	81
32. Elektromechanický stabilizátor síťového napětí	81
33. Stabilizace světla žárovky ve zvětšovacím přístroji	87

IV.	Řízení střídavého proudu tyristory a triaky	90
34.	Součástky k regulaci střídavého proudu	93
35.	Zdroj signálu s operačním zesilovačem pro řízení tyristorů	102
36.	Stmívač s tyristorem	103
37.	Elektrické topení a elektronická klimatizace	104
38.	Stabilizace síťového napětí triakem	112
39.	Časový spínač se stmívačem	113
40.	Pozvolné rozsvěcování a zhasínání světla	116
41.	Regulátor pro univerzální motory	118
42.	Ochrana motorků proti přetížení	119
43.	Cyklové řízení spínače	120
V.	Optoelektronika	123
44.	Druhy optoelektronických součástek a jejich vlastnosti	123
45.	Světelné snímače	131
46.	Samočinný spínač osvětlení	136
47.	Generátor denních impulsů	136
48.	Indikátor dýmu	138
49.	Generátor kmitočtu řízený světlem	138
VI.	Elektronická zabezpečovací zařízení	140
50.	Zabezpečovací zařízení proti vloupání	140
51.	Elektronické zámky	145
52.	Ovládání dveří domku	152
53.	Automatické otevírání dveří	157
54.	Rozsvěcování žárovky zvukem zvonku telefonu	158
55.	Záznamník telefonických hovorů	159
56.	Měření a regulace výšky hladiny kapaliny	161
57.	Přímoukazující měřiče výšky hladiny kapaliny	165
58.	Kapacitní měření výšky hladiny kapaliny	168
59.	Elektronické odpojování čerpadla	176
VII.	Prostředky automatizace v domácnosti	179
60.	Časový spínač	179
61.	Jednoduchý časový spínač	181
62.	Jiný typ časového spínače	182
63.	Vypínač se zpožděným rozepnutím	182
64.	Zpožděné vypínání ventilátoru	183
65.	Ventilátor se samočinným spínáním	184
66.	Elektronické řízení teploty s předvolbou různých teplot	186
67.	Regulátor teploty	187
68.	Zvonek s melodií	188
69.	Elektronický metronom	189
70.	Připojení zvonku GONG	190
71.	Gong s mlutivibrátorem	191
72.	Hlasité reprodukování telefonních hovorů	192
73.	Paralelní spojení dvou telefonních přístrojů	194
VIII.	Číslicová technika	195
74.	Rozsvěcování a zhasínání světél zvukovým signálem	196
75.	Postupné zapínání žárovek	198

76.	Číslicový zvonek s melodií	201
77.	Číslicový časový spínač	206
IX. Zahrada a chovatelství 210		
78.	Přístroj k plašení ptactva	210
79.	Přístroj k odhánění zvěře	211
80.	Deratizační přístroj	212
81.	Elektronický sběrač včelího jedu	214
82.	Topení v akváriu	216
	Literatura	220