

Úvod	11
1. Všeobecné vlastnosti elektronických součástek (<i>S. Nečásek</i>)	13
1.1. Aktivní a pasivní součástky	13
1.2. Běžná a speciální jakost součástek	13
1.3. Volba součástek	14
1.3.1. Kategorie odolnosti	15
1.4. Zacházení se součástkami	16
1.5. Řada jmenovitých hodnot a dovolených odchylek	18
1.5.1. Označení jmenovitých hodnot	23
1.5.2. Označení dovolených odchylek	25
1.5.3. Barevný kód pro označování jmenovitých hodnot dovolených odchylek	27
1.6. Spojování součástek	29
1.6.1. Rezistory	29
1.6.2. Kondenzátory	36
1.7. Zvětšení spolehlivosti a prodloužení doby života	38
1.7.1. Co ovlivňuje spolehlivost a dobu života	38
1.7.2. Teplotní součinitel	40
1.7.3. Změny jiných součástek v provozu	41
1.7.4. Spolehlivost elektronického zařízení.	42
2. Základní vlastnosti a použití součástek	48
2.1. Rezistory (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	48
2.1.1. Všeobecné vlastnosti rezistorů	50
2.1.2. Třídění rezistorů podle použití	51
2.1.3. Vrstvové uhlíkové rezistory I a II	53
2.1.4. Rezistory s kovovou vrstvou (metalizované)	56
2.1.5. Speciální rezistory (bezindukční, přesné, stabilní a rezistory s velkým odporem)	59
2.1.6. Drátové smaltované a tmelené rezistory	62
2.1.7. Přesné destičkové rezistory	65
2.1.8. Napětově závislé rezistory	67
2.2. Potenciometry. Proměnné rezistory (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	68
2.2.1. Průběh odporové dráhy	69
Označení průběhu odporové dráhy	70
Druhy a provedení potenciometrů	70
2.2.2. Materiál, zatížitelnost	71
2.2.3. Délka a zakončení hřídelů	72
Označení potenciometrů	75
Zbytkové odpory	76
2.2.4. Otočné a posuvné potenciometry	76
2.2.5. Odporové trimry uhlíkové, keramické, miniaturní	77
2.2.6. Potenciometry knoflíkové	84
2.2.7. Potenciometry dvojité a tandemové	85
2.2.8. Potenciometry se spínači	87
2.2.9. Potenciometry drátové	87

2.3.	Kondenzátory (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	89
2.3.1.	Provedení kondenzátorů	91
2.3.2.	Vlastnosti kondenzátorů	93
2.3.3.	Těsné, zalisované a zalité druhy kondenzátorů	95
2.3.4.	Slídové kondenzátory	101
2.3.5.	Svitkové kondenzátory MP válcové zastříknuté	104
2.3.6.	Svitkové kondenzátory s dielektrikem z plastických hmot	113
2.3.7.	Keramické kondenzátory	117
2.3.8.	Elektrolytické kondenzátory	125
	Provedení elektrolytických kondenzátorů	126
	Druhy elektrolytických kondenzátorů	126
	Důležité veličiny	127
	Elektrolytické kondenzátory s pevným dielektrikem	128
	Miniaturní hliníkové elektrolytické kondenzátory	128
	Hliníkové elektrolytické kondenzátory s pájecími očky	131
	Hliníkové elektrolytické kondenzátory s patičovým šroubem, jednodu- ché a vícenásobné	135
	Miniaturní elektrolytické hliníkové kondenzátory pro plošné spoje	137
	Vícenásobné elektrolytické hliníkové kondenzátory pro plošné spoje	138
2.3.9.	Tantalové kondenzátory	141
	Tantalové kondenzátory válečkové s kapalným elektrolytem	143
	Kapkové tantalové kondenzátory s pevným polovodičovým elektrolytem	143
2.3.10.	Proměnné kondenzátory	146
	Vzduchové kondenzátory	147
	Kondenzátory s dielektrikem z plastů	148
	Dolaďovací kondenzátory	150
2.4.	Cívky, transformátory, tlumivky (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	152
2.4.1.	Vysokofrekvenční cívky	152
2.4.2.	Ferity a feritové součástky	155
2.4.3.	Hrničková feritová jádra, jádra typu X a RM	160
2.4.4.	Vysokofrekvenční cívky feritové	163
2.4.5.	Feritová jádra typu E (Ef)	166
2.4.6.	Transformátory	169
	Transformátorová jádra	170
2.4.7.	Cívková tělíska (kostřičky) na vnutí, lepenková, lisovaná	175
2.4.8.	Typizované napájecí transformátory	179
2.4.9.	Typizované vyhlazovací tlumivky	184
2.4.10.	Výstupní a převodní transformátory	184
2.5.	Odrušovací prostředky (<i>S. Nečásek</i>)	189
2.6.	Elektronky (<i>S. Nečásek</i>)	193
2.6.1.	Typové označení	196
2.6.2.	Hodnoty elektronek	202
2.7.	Polovodičové součástky (<i>S. Nečásek, Ing. J. Janeček a Ing. J. Ram- bousek</i>)	207
2.7.1.	Materiály a technologie	207
2.7.2.	Zacházení s polovodičovými součástkami	211
2.7.3.	Značení polovodičových součástek	212
2.7.4.	Diody	213
	Hrotové germaniové diody	213
	Křemíkové plošné diody	214
	Kapacitní, stabilizační, tunelové a referenční diody	217
	Tyristor, diak, triak	227
2.7.5.	Tranzistory	235
	Komplementární tranzistory	236
	Chlazení diod a tranzistorů	238
	Přídavné chlazení	240

2.7.6.	Integrované obvody	243
	Integrované obvody a jejich dělení	243
	Lineární integrované obvody	247
	Operační zesilovače	255
	Číslicové integrované obvody	256
	Přehled vlastností a použití číslicových integrovaných obvodů	260
	Vytváření jednoduchých logických funkcí pomocí logických členů	265
2.8.	Teplotně závislé rezistory (termistory) (<i>Ing. J. Janeček</i>)	268
2.8.1.	Vlastnosti, druhy, použití	268
2.8.2.	Jednotlivé vyráběné typy termistorů NTC	271
2.9.	Zobrazovací součástky a zobrazovací soustavy (displeje) (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	278
2.9.1.	Luminiscenční diody LED a zobrazovací prvky	278
2.9.2.	Kapalné krystaly	281
2.9.3.	Obrazovky, osciloskopické a televizní	282
2.10.	Fotoelektrické součástky (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	288
2.10.1.	Fotorezistory	288
2.10.2.	Fotodiody	289
2.10.3.	Fototranzistory	290
2.11.	Piezoelektrické krystalové jednotky (<i>Ing. J. Janeček a S. Nečásek</i>)	290
2.11.1.	Řídicí krystaly pro oscilátory	292
2.11.2.	Krystalové filtry	295
2.11.3.	Elektromechanické filtry	296
2.12.	Spínače, přepínače (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	297
2.12.1.	Sítové spínače	297
2.12.2.	Miniaturní otočné přepínače	297
2.12.3.	Tlačítkové ovládače a přepínače pro cívkové soupravy	300
2.12.4.	Tlačítkový mikrospínač	302
2.13.	Relé (<i>Ing. J. Janeček</i>)	302
2.13.1.	Telefonní relé	303
2.13.2.	Polarizované relé	306
2.13.3.	Miniaturní a hermetizovaná relé	307
2.13.4.	Jazyčková relé	309
2.13.5.	Silnoproudá relé	316
2.14.	Přístrojové trubičkové pojistky (<i>S. Nečásek</i>)	317
2.15.	Doutnavky a digitrony (<i>S. Nečásek</i>)	318
2.15.1.	Signalizační doutnavky	318
2.15.2.	Stabilizační výbojky	319
2.15.3.	Digitrony	319
2.16.	Žárovky (<i>Ing. J. Rambousek a Ing. J. Janeček</i>)	320
2.16.1.	Trpasličí žárovky	321
2.16.2.	Telefonní žárovky	326
3.	Elektroakustické měniče	330
3.1.	Mikrofony (<i>Ing. J. Rambousek a S. Nečásek</i>)	330
3.1.1.	Mikrofony s rychlostním měničem	332
3.1.2.	Mikrofony s výhybkovým měničem	333
3.1.3.	Mikrofony s nereziprokými měniči	334
3.1.4.	Provedení mikrofonů	335
3.2.	Reproduktory (<i>Ing. J. Janeček a S. Nečásek</i>)	338
3.2.1.	Reproduktory přímo vyzářující	338
3.2.2.	Hlubokotónové a vysokotónové reproduktory	340
3.2.3.	Oválné reproduktory	347
3.2.4.	Piezoelektrické reproduktory	347
3.2.5.	Kulový reproduktor TESLA	348
3.2.6.	Reproduktorové soustavy	348

3.2.7.	Reproduktory nepřímo vyzařující (tlakové)	349
3.2.8.	Reproduktorové výhybky	352
3.3.	Sluchátka (<i>Ing. J. Janeček</i>)	356
3.3.1.	Náhlavní sluchátka s velkou impedancí	356
3.3.2.	Náhlavní stereofonní sluchátka s malou impedancí	356
3.3.3.	Miniaturní sluchátka	357
3.4.	Gramofonové přenosky (<i>S. Nečásek</i>)	357
3.4.1.	Snímací hroty	358
3.4.2.	Krystalové vložky	359
3.4.3.	Dynamické vložky	361
3.4.4.	Magnetofonové hlavy	361
4.	Ručkové měřicí přístroje (<i>S. Nečásek</i>)	365
4.1.	Všeobecně	365
4.2.	Značky na měřicích přístrojích	368
4.3.	Univerzální měřicí přístroje	369
4.4.	Zacházení s měřicími přístroji	377
5.	Elektrochemické zdroje (<i>S. Nečásek a Ing. J. Janeček</i>)	378
5.1.	Suché články a baterie	378
5.2.	Běžné typy suchých článků a baterií	381
5.3.	Jiné druhy baterií	382
5.4.	Speciální články a baterie	383
5.5.	Ostatní druhy článků	385
5.6.	Regenerace suchých článků	387
5.7.	Akumulátory	388
5.7.1.	Olověné akumulátory	389
5.7.2.	Alkalické akumulátory	394
	Oceloniklové akumulátory	394
	Niklokadmiové akumulátory	395
	Niklokadmiové akumulátory v těsném provedení	396
	Stříbrozinkové akumulátory	399
6.	Spojovací součástky (<i>Ing. J. Janeček</i>)	401
6.1.	Válcové konektory pro zdroje, mikrofony, magnetofony, zesilovače a reproduktory	401
6.2.	Řadové ploché konektory	407
6.3.	Konektory pro plošné spoje	408
	Závěr	412
	Literatura	413
	Rejstřík	414