

Obsah

Seznam hlavních použitých znaků a symbolů	10
1. Technologie výroby polovodičových součástek (Ing. Josef Taurek)	15
1.1 Polovodičové materiály	15
1.2 Postup výroby	15
1.3 Rozdělení diod, tranzistorů a tyristorů podle způsobů vytváření přechodu PN a jeho konstrukce	17
2. Vlastnosti polovodičových součástek (Ing. Jan Stach)	24
2.1 Elektrické vlastnosti polovodičových součástek	24
2.2 Elektrické vlastnosti diod	25
2.3 Elektrické vlastnosti tranzistorů	30
2.4 Kontroly polovodičových součástek, prováděné výrobcem	61
2.5 Příčiny a časové rozdělení poruch polovodičových součástek	62
2.6 Klimatické a mechanické vlastnosti polovodičových součástek	64
2.7 Montáž a pájitelnost polovodičových součástek	66
2.8 Zkoušení tranzistorů a diod	66
2.9 Značení polovodičových součástek TESLA	72
3. Polovodičové diody a usměrňovače (Ing. František Krutlík)	74
3.1. Usměrňovací diody — přehled jednotlivých typů	74
A. Germaniové plošné diody: 1NP70 až 6NP70; 11NP70 až 16NP70; 20NP70 až 25NP70; 30NP70 až 35NP70; 40NP70 až 45NP70; 81NP71 až 83NP71; 21NP71 až 25NP71; 31NP71 až 35NP71	74
B. Křemíkové plošné diody: 32NP75 až 36NP75; 42NP75 až 46NP75; KY701 až KY705; KY721 až KY725; KY708 až KY712; KY715 až KY719; KYZ70 až KYZ79; KA220/05; KY298 až KY299; KYZ81 až KYZ84	74
C. Přehled nejpoužívanějších zapojení usměrňovačů	88
3.2. Demodulační a spínací diody	92
A. Demodulační diody: 1NN41 až 7NN41; GA501, GA200 až 207; GA301; KA501 až 504; 19NQ52; 19NQ52B; 33NQ52 až 35NQ52; 36NQ52; 40NQ70	93
B. Spínací diody: OA5; OA7; OA9; GAZ51; 4GAZ51; KA206; KA207	107
4. Nízkofrekvenční tranzistory (Ing. Ludvík Machálek)	116
4.1. Všeobecně	116
4.2. Rozdělení nízkofrekvenčních tranzistorů TESLA	119
4.3. Vlastnosti jednotlivých typů nízkofrekvenčních tranzistorů: 101NU71 až 104NU71; GC507 až 509 (OC72, OC75, OC77); GC510 až 512 (GC510K až 512K); GC515 až 519 (OC70, OC71, OC75); GC520 až 522 (GC520K až 522K); GC525 až 527 (105NU70 až 107NU70); GD607 až 609; GD617 až 619; OC30 (2 až 5NU72); OC26 až 27 (2 až 7NU73); 2 až 7NU74; KC507 až 509 a KC147 až 149; KD601	124
4.4. Některé příklady použití nízkofrekvenčních tranzistorů	196

5.	Vysokofrekvenční tranzistory (Ing. Josef Taurek, Ing. Jaroslav Včelář)	204
5.1.	Požadavky kladené na vysokofrekvenční tranzistory.	204
5.2.	Rozdělení vysokofrekvenčních tranzistorů TESLA podle vlastností	208
5.3.	Přehled jednotlivých typů vysokofrekvenčních tranzistorů: 152 až 154NU70; 155 až 156NU70; GF 501 až 504; GF505 až 506; GF507; GF514 až 517; KF503 až 504; KF506 až 508; KFY34, KFY46; KF516 až 518; KFY16, KFY18; KU601 až 602; KU611 až 612; OC169 až 170 (GFZ50)	208
5.4.	Některé příklady použití vysokofrekvenčních tranzistorů.	270
	Zapojení v částí rozhlasových přijímačů	272
	Vysokofrekvenční části televizních přijímačů	275
	Jiná zapojení v tranzistorových obvodech.	279
6.	Spínací tranzistory (Ing. Jaroslav Bém, Ing. Rudolf Sýkora)	285
6.1.	Úvod	285
6.2.	Rozdělení spínacích tranzistorů TESLA	287
6.3.	Přehled jednotlivých typů spínacích tranzistorů: GS501; GS502; GS504; GS507; KSY62; KSY63; KU605; KU606; KU607; KUY12	288
6.4.	Některé příklady použití spínacích tranzistorů	310
7.	Polovodičové fotony (Ing. Jaroslav Bém)	319
7.1.	Úvod	319
7.2.	Rozdělení fotonek TESLA	321
7.3.	Přehled jednotlivých typů fotonek: 10PN40; 10PN41 až 13PN41; 10PP41 až 12PP41; KPI01; 1PP75	322
7.4.	Některé příklady použití fotonek	330
8.	Tyristory (Ing. František Krutílek)	332
8.1.	Elektrické vlastnosti a parametry KT501 až KT505; KT710 až KT714; KT701 až KT705	334
8.2.	Obdobné zahraniční typy	341
8.3.	Rídící obvody pro tyristory	341
8.4.	Použití tyristorů	350
9.	Fototyristory (Ing. František Krutílek)	355
9.1.	Optoelektrické vlastnosti fototyristorů.	355
9.2.	Elektrické vlastnosti fototyristorů KP500 až KP504.	357
9.3.	Některé příklady použití fototyristorů	359
10.	Varikapy (Ing. František Krutílek)	365
10.1.	Náhradní schémata a parametry varikapů	365
10.2.	Vlastnosti varikapů TESLA KA201, KA202, KA204	367
10.3.	Některé příklady použití varikapů	368
11.	Zenerovy diody (Ing. Rudolf Sýkora)	372
11.1.	Elektrické vlastnosti Zenerových diod	372
11.2.	Rozdělení a vlastnosti Zenerových diod TESLA.	372
11.3.	Některé příklady použití Zenerových diod KZ721 až KZ724; KZZ71 až KZZ76; 1NZ70 až 8NZ70; KZ703 až KZ715	376
12.	Nelineární polovodičové odpory (Ing. Jozef Chamraz)	381
12.1.	Termistory	381
12.2.	Fotorezistory WK 650 35.	389
12.3.	Varistory WK 559 00	392
13.	Tunelové diody GDT1 až GDT4 a GDT10 (Ing. Jozef Chamraz)	394
14.	Tranzistory řízené elektrickým polem MOS (Ing. Rudolf Sýkora)	397
14.1.	Princip funkce	397
14.2.	Základní technické údaje tranzistoru MOS KF520.	398
14.3.	Některé aplikace tranzistoru MOS KF520	408
14.4.	Základní technické údaje tranzistoru MOS KF521	412

15.	Sdružené členy (<i>Ing. Josef Taurek, Ing. Ludvík Machálek, Ing. Jaroslav Bém</i>)	413
15.1.	Rozdílové zesilovače KFZ52, KCZ58, KCZ59, KC510	413
15.2.	Impedanční převodníky KFZ50, KFZ51, KFZ53, KFZ54	413
15.3.	Dvojice v Darlingtonově zapojení KSZ62, KFZ66, KFZ68	418
15.4.	Doplňkové dvojice KFZ57	422
16.	Monolitické lineární obvody (<i>Ing. Ludvík Machálek</i>)	424
16.1.	Úvod	424
16.2.	Elektrické vlastnosti lineárních integrovaných obvodů MAA 115, MAA 125, MAA 145, MAA 225, MAA 245, MAA 325, MAA 435, MBA 125, MBA 145, MBA 225, MBA 245	425
16.3.	Příklady použití lineárních integrovaných obvodů TESLA	436
17.	Monolitické číslicové obvody (<i>Ing. Jan Stach</i>)	442
17.1.	Součinnové členy NAND MHA 111, MHC 111, MHD 111, MHE 111	445
17.2.	Logické členy AND-OR-INVERT MHF 111, MHG 111	447
17.3.	Klopný obvod J—K MJA 111	448
17.4.	Klopný obvod D MJB 111	449
17.5.	Ostatní obvody TTL	449
17.6.	Značení číslicových integrovaných obvodů	449
17.7.	Další výhledy	453
	Seznam literatury	456