

1. Charakteristika technologie elektronických součástek	1
1.1. Označování a řady hodnot součástek	2
2. Pasivní elektronické součástky-charakteristika výroby	5
2.1. Vrstvové rezistory	5
2.1.1. Vytváření tenkých vrstev -fyzikální základy	5
2.1.1-1. Vytváření tenkých vrstev	13
2.1.1-2. Elektrická vodivost tenkých vrstev	27
2.1.2. Rezistory z tlustých vrstev	30
2.1.2-1. Faktory ovlivňující výrobu tlustých vrstev	30
2.1.2-2. Vodivost tlustých odporových vrstev	39
2.1.3. Rezistory fóliové	45
2.1.4. Varistory	46
2.1.5. Termistory a pozistory	47
2.1.6. Potenciometry	48
2.1.6-1. Vlastnosti potenciometrů	48
2.1.6-2. Konstrukční provedení potenciometru	54
2.1.6-3. Potenciometry bez mechanického kontaktu sběrače	57
2.1.7. Nastavování odporové hodnoty u vrstevových rezistorů	60
2.1.7-1. Mechanické způsoby nastavování vrstvy	60
2.1.7-2. Elektrochemické nastavování	64
2.1.7-3. Nastavování odpařením části vrstvy	65
2.1.8. Návrh rozměru rezistoru	66
2.1.8-1. Mechanismy odvodu tepla	67
2.1.8-2. Určení povrchu rezistoru	69
2.1.8-3. Rezistor v impulsním režimu	73
2.0. Kondenzátory	75
2.21. Kondenzátory svitkové	75
2.22. Svitkové kondenzátory z pokoveného papíru	77
2.23. Kondenzátory s organickým dielektrikem	78
2.24. Elektrolytické kondenzátory	80
(Kap. 2.24 -2.24.5 zpracoval Ing. A. Konečný, CSc.)	
2.24.1. Základní struktura elektrolytických kondenzátorů	80
2.24.2. Hliníkové elektrolytické kondenzátory	81
2.24.3. Hliníkový elektrolytický kondenzátor s tuhým elektrolytem	96
2.24.4. Tantalové elektrolytické kondenzátory	97
2.24.5. Porovnání vlastností elektrolytických kondenzátorů	100
2.25. Střadače elektrického náboje	102
2.25.1. Funkční princip ESD	102
2.25.2. Technologie prvků ESD	103
2.26. Keramické kondenzátory	104
2.26.1. Vícesložkové podložky s kondenzátory	105
2.26.2. Tenkovrstvové kondenzátory z Ta_2O_5	107
Literatura kap. 2	107

	str.
3.0. Aktivní elektronické součástky	108
3.1. Polovodičový materiál	108
3.2. Technologie pro vertikální uspořádání polovodičových součástek	110
3.3. Technologie pro horizontální uspořádání	116
3.30. Litografické techniky	116
3.31. Optická litografie	116
3.32. Rentgenová litografie	118
3.33. Elektronová litografie	120
3.34. Iontová litografie	121
3.35. Rezisty	121
3.4. Pasivace a maskování povrchu polovodičových součástek	124
3.4.1. Vytváření oxidu křemíku SiO_2	124
3.4.2. Vytváření nitridu křemíku Si_3N_4	126
3.4.3. Oxid hlinitý Al_2O_3	126
3.5. Leptání pasivačních vrstev	126
3.6. Mytí a čištění povrchů v technologii polovodičových součástek	129
3.7. Vytváření ohmických kontaktů a vývodů	130
3.71. Vytváření kovových kontaktů	130
3.72. Termokomprese	133
3.73. Ultrazvukové sváření	134
3.8. Montáž a pouzření polovodičových součástí a obvodů	135
3.81. Montáž pomocí mikronových výstupků	136
3.82. Pouzdra	136
3.83. Tepelný návrh spojení pouzdra a čipu	138
3.9. Integrované obvody	139
3.91. Realizace rezistoru a kapacitoru v monolitickém integrovaném obvodu	139
3.92. Způsoby izolace obvodových prvků	142
3.93. Vybraná řešení integrovaných obvodů	144
3.94. Vertikální a horizontální propojování v integrovaném obvodu	146
Literatura kap. 3	147
4.0. Mikrovlnné součásti a obvody	148
(Kap. 4.0 - 4.6. zpracoval Ing.V. Papež, CSc.)	
4.1. Specifické vlastnosti mikrovlnných součástí a obvodů	148
4.2. Typy používaných mikrovlnných vedení	149
4.3. Lineární součásti mikrovlnných obvodů	152
4.4. Nereciproké díly	158
4.5. Mikrovlnné polovodičové prvky	158
4.6. Specifické technologie výroby mikrovlnných součástí a dílů	162
Literatura kap. 4	165
Obsah	166