

OBSAHOVÝ REJSTŘÍK

Fyzika polovodičů

Obecné fyzikální pojmy

- akceptor 19
- aktivační energie 19
- děrová vodivost 41
- difúze 44
- difúzní délka 45
- difúzní konstanta 46
- difúzní napětí 46
- difúzní proud 47
- díra 57
- dislokace 57
- doba života nadbytečných nosičů 58
- donor 59
- dotování 59
- dovolený pás 60
- drift 60
- efektivní hmotnost nosiče náboje 65
- Einsteinova rovnice 66
- elektron 67
- elektronová vodivost 67
- elementární buňka krystalu 68
- energetická hladina 68
- energetické schéma 69
- exciton 70
- Fermiho-Diracova statistika 72
- Fermiho hladina 73
- Fickovy zákony 75
- Frenkelova porucha 98
- generace párů nosičů 99
- hladina (energetická) 111
- horké elektrony 111
- horké nosiče 112
- ion 122
- ionizace 122
- izolant 123
- koncentrace příměsí 132
- krystal (ideální) 133
- kvazi-Fermiho hladina 135
- majoritní nosiče 165
- menšinové nosiče 166
- Millerovy (racionální) indexy 167
- minoritní nosiče 168
- nečistoty 171
- nosič náboje (proudu) 173
- pás (energetický) 181
- pásové schéma 181
- pásová teorie 183
- pasti 185
- pohyblivost 200
- polovodič 200
- porucha (krystalové mříže) 215
- potenciálová přehrada 216
- povrchové jevy 217
- příměsí 231
- příměsová vodivost 232
- rekombinace nosičů 236
- rekombinační centrum 237
- relaxační doba 237
- Schottkyho porucha 256
- šířka zakázaného pásu 271
- teplotní (Boltzmannovo) napětí 280
- tunelování 313
- vakance 338
- většinové nosiče 346
- vlastní vodivost 348

vlnový vektor 348
vodič 349
vstříkování nosičů náboje 349
zakázaný pás 353
závěrná vrstva 353
zdánlivá Fermiho hladina 366

Polovodiče

amorfní polovodiče 20
antimonid galia (GaSb) 22
antimonid india (InSb) 23
arzenid galia (GaSb) 23
arzenid india (InSb) 23
degenerovaný polovodič 40
germanium 100
intrinsický 120
karbid křemíku (SiC) 128
kompenzovaný polovodič 129
křemík 134
nedegenerovaný polovodič 172
organický polovodič 178
polovodič N a N⁺ 207
polovodič P a P⁺ 207
polovodičová součástka 208
příměsový polovodič 232
vlastní (intrinsický) polovodič 348

Fyzikální jevy využívané v polovodičových součástkách

elektroluminiscenční jev v polovodiči 67
fotoelektrický jev 84
fotomagnetoelektrický jev 88
fotonapěťový jev 88
fotovoltaický jev 98
Gaussův jev 99
Gunnův jev 102
Hallův jev 110
magnetorezistenční jev 162
Peltierův jev 185
povrchové jevy 217

průraz 220
Seebeckův jev 247
termoelektrický jev 281
tranzistorový jev 300
tunelový jev 314
tyristorový jev 325
Zenerův jev 369

Polovodičové struktury a jejich vlastnosti

báze 27
BBD 27
CCD 30
CTD 31
CTDM 32
diodová rovnice 52
emitor 68
heteropřechod 110
hradlo 112
inverzní vrstva 122
kolektor 129
kvazi-Fermiho hladina 135
MIS 169
MNOS 169
MOS 169
neusměrňující kontakt 173
ohmický kontakt 177
plošná dioda 187
průraz 220
přechod 222
přechod kov-polovodič 222
přechod PIN 224
přechod PN 224
přechod P+P nebo N+N 230
strmý přechod 268
struktura 268
teplotní (Boltzmannovo) napětí 280
tunelový přechod 316
závěrná vrstva 353
zdánlivá Fermiho hladina 366
zkratovaný přechod 370

Technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů

ASLT 24	mikroslitinová technika 167
BDI 28	MOV 169
CDI 31	MTOS 169
COPLAMOS 31	pasivace povrchu 181
difúzní technika 47	planární technika 187
DMOS 58	Planox 187
epitaxe 69	překompensování 231
fotolitografická maskovací technika 87	SAMNOS nebo SATO 246
IMOS 116	slitinová technika 261
iontová implantace 123	SOSMOS 263
Isoplanar 123	TFC 288
kompenzace příměsí 129	TFR 288
LOCOS 151	TFT 288
MADT 160	tranzistor mesa 290
MAS 166	VIP 347
maskování 166	

Charakteristické veličiny a vlastnosti polovodičových součástek a jejich náhradních obvodů

diferenciální odpor 42	Hallovo napětí 109
diodová rovnice 52	hybridní parametry 114
doba průletu 58	kontaktní napětí 132
drift 60	mezní oscilační kmitočet 167
Earlyho jev 65	náhradní schéma tranzistoru 170
Ebersovo-Mollovo náhradní schéma tranzistoru 65	plošný odpor 189
Giacolettovo náhradní schéma tranzistoru 100	proudový zesilovací činitel 220

Funkční a konstrukční popis jednotlivých součástek a typické oblasti jejich aplikace

polovodičová součástka 208	lavinová usměrňovací dioda 141
Polovodičové diody	obrácená dioda 175
Usměrňovací diody	plošná dioda 187
flexoda 76	rychlá usměrňovací dioda 239
inverzní dioda 122	selenový usměrňovač 248
	Schottkyho dioda 253
	tunelový usměrňovač 317
	usměrňovací dioda 332

Spínací diody

- bleskojistka (varistorová) 29
- BNR 29
- diody s přivařeným hrotem 50
- Esakiho dioda 69
- hrotová dioda 113
- MOV 169
- odpor (polovodičový) závislý na napětí 177
- OMS 180
- OTS 180
- Ovonic 180
- quantrol 234
- rychlá spínací dioda 238
- Schottkyho dioda 253
- stabilizační dioda 266
- selimit 250
- thyrektor 288
- tyrit 331
- tunelová dioda 312
- tunelová řízená dioda 315
- varioda 338
- varistor 339
- varistor MOV 341
- Zenerova dioda 366

Vysokofrekvenční diody

- ATT 25
- BARITT 26
- diody ATT 48
- diody IMPATT 48
- diody LSA 48
- diody s horkými nosiči 50
- diody TRAPATT 52
- Esakiho dioda 69
- Gunnova součástka 102
- hrotová dioda 113
- lavinová průletová dioda 139
- Readova dioda 235
- Schottkyho dioda 253
- tunelová dioda 312
- varaktor 338

Kapacitní diody

- diody MIS 49
 - FED 72
 - hybridní diody 114
 - semicap nebo semikap 252
 - varaktor 338
 - varikap 338
- ## Speciální diody
- curristor 32
 - diody MIS 49
 - diody s vlivem elektrického pole (FED) 51
 - diody se dvěma bázemi 51
 - diody SCL 51
 - dvoubázová dioda 61
 - FED 72
 - komplementární dvoubázová dioda 130
 - stabilizátor proudu FED 266

Tranzistory

Bipolární tranzistory

- diak (diac) 41
- driftový tranzistor 61
- Earlyho jev 65
- fototranzistor 89
- hrotový tranzistor 113
- komplementární tranzistory 131
- lavinový tranzistor 147
- MADT 160
- magnistor (Magnistor) 164
- MAT 166
- piezotranzistor 186
- plošný tranzistor 190
- Schottkyho tranzistor 256
- tetrastor 285
- tranzistorový jev 300
- tranzistor mesa 290
- tranzistor s nehomogenní bází 299
- tranzistor s několika emitory 300
- tunelový tranzistor 316

Tranzistory řízené elektrickým polem

alcatron 20
dielektron 42
DLT 58
FAMOS 71
FE FET 72
FET 74
fetron 74
fieldistor 75
fieldtron 76
gridistor 101
IGFET 116
MIS 169
MNOS 169
MOS 169
odpor řízený elektrickým polem 176
RMOS 238
SOSMOS 263
statistor 267
tecnetron 272
tenkovrstvý tranzistor (řízený elektrickým polem) 277
tetroda MOS 287
TFT 288
tranzistor MIS 291
tranzistor MOS 291
tranzistor řízený elektrickým polem s přechodovým hradlem (PNFET, JFET) 296
tranzistor s křemíkovým hradlem 298
triada MEDC 310
unipolární tranzistor 332

Tyristory

binistor 28
biswitch 28
diak (diac) 41
diodový fototyristor 53
diodový tyristor 55
elektroluminiscenční diodový tyristor (GND) 66

fototyristor 94
GND 101
GTO 101
jednosměrný křemíkový spínač 124
LAS 138
LASCR 138
LASCS 138
programovatelná dioda se dvěma bázemi 218
PUT 233
SBS 246
SCR 247
SCS 247
souměrný křemíkový spínač 264
SUS 268
symistor 269
timistor 288
triac 304
trinistor 310
tyristor 320
tyristorová tetroda 321
tyristorový jev 325
vypínací tyristor 350
závěrně blokuující triodový tyristor 353

Ostatní polovodičové triody a tetrody

analogový tranzistor 22
barristor 26
deplistor 41
jednopřechodový tranzistor 124
lavinová injekční trioda 138
NEMAG 172
SCAT 246
spacistor 265
tetroda 286
tranzistor s kovovou bází 298
triada 310
triada s povrchově řízenou lavinou (SCAT) 311
tunelová řízená dioda 315
tunelový tranzistor 316

Optoelektronika

křemikový vidikon 135
Luxistor 169
optron 178
vazební optoelektronický člen 343
vidikon 346

Fotoelektrické součástky

diodový fototyristor 53
fotocitlivá součástka 76
fotodioda 78
fotoelektrický článek 82
fotoelektrický odpor 84
fototranzistor 89
fototyristor 94
LAPUT 136
LAS 138
LASCR 138

Elektroluminiscenční součástky a vysílače záření

elektroluminiscenční dioda 66
elektroluminiscenční diodový tyristor
(GND) 66
GND 101
laser 136
laserová dioda 138
luminiscenční dioda 151
luminiscenční indikátor 157
luminiscenční součástka 157
polovodičový laser 212

Magnetoelektrické součástky

Corbinův kotouč (disk) 31
galvanomagnetická součástka 99
Halltron 104
Hallův generátor 105

Hallův modulátor 108
Hallův násobič 109
Hallova sonda 109
Hallova součástka 110
magnetodioda 160
magnetorezistor 163
magnistor (Magnistor) 164
odpor (polovodičový) řízený magnetickým
polem 177
timistor 288

Piezoelektrické (mechanicky citlivé) součástky

odpor citlivý na mechanické
namáhání 176
piezorezistor 186
piezotranzistor 186
tenzorezistor 278

Termoelektrické součástky

termoelektrický generátor 280

Teplotně závislé součástky

asistor 24
kryosar 132
odpor (polovodičový) teplotně závislý γ 177
PTC 233
sensistor 252
termistor 280
termorezistor 281
variterm 343

Zdroje elektrické energie

atomový článek 24
fotoelektrický článek 82
sluneční baterie 262
termoelektrický generátor 280

Integrované obvody

BBD 27
CCD 30
CTD 31
ELSI 68
filmový integrovaný obvod 76
HIC 111
integrované struktury s přenosem
náboje 116
jednosměrný křemíkový spínač 124
LSI 151
MSI 169
quadrac 234
SBS 246
souměrný křemíkový spínač 264
SSI 266
SUS 268
vrstvý (filmový) integrovaný obvod 349

Číslicové integrované obvody

COSMOS 31
DIC 42
DTL 58
DTLZ 58
ECTL 65
IIL 116
LSI 151
MECL 166
RCTL 235
RTL 238
SOSMOS 263
TTL 312

Lineární integrované obvody

LIC 150

Literatura 371

Slovník česko-rusko-anglicko-francouzsko-německý 381

Slovník rusko-český 407

Slovník anglicko-český 415

Slovník francouzsko-český 423

Slovník německo-český 431

Rejstřík 439