

Sumário

1. Semicondutores	9
Materiais semicondutores	9
Condutibilidade dos materiais semicondutores	14
2. Diodos	16
Junção PN	17
Polarização do diodo	19
Curva característica	23
Valores máximos do diodo em CC	25
Teste de funcionamento	28
3. Circuitos com diodos em CA	30
Retificação em meia onda	30
Retificação em onda completa	37
Retificadores com filtro capacitivo	51
4. Diodos zener	58
Curva característica do diodo zener	59
Características elétricas do diodo zener	59
Regulador de tensão com diodo zener	62
5. Dispositivos optoeletrônicos	67
Diodo emissor de luz	67
<i>Display</i> de sete segmentos	72
Acopladores ópticos	74
6. Reguladores de tensão na forma de CI	77
Exemplos de reguladores comerciais	77
Folha de dados (<i>datasheets</i>)	78
Exemplos de aplicação	79
7. Transistor bipolar	83
Construção do transistor de junção bipolar	83
Simbologia	84
Funcionamento do transistor bipolar	85

Limites de tensões e correntes de trabalho dos transistores	88
Relação direta de transferência de corrente hFE ou β (beta)	88
Dissipação de potência no transistor	89
8. Polarização do transistor	92
Regiões de funcionamento do transistor	92
Reta de carga	93
Circuitos de polarização	95
9. Amplificadores transistorizados	104
Características de um amplificador	105
Classes de amplificadores	107
10. Transistor de efeito de campo de porta isolada (MOSFET)	116
Funcionamento dos MOSFETs	116
Tipos de MOSFETs	117
Aplicações do MOSFET	123
11. Amplificador operacional	126
Parâmetros do amplificador operacional	128
Característica de transferência de um AO	133
Circuitos com amplificador operacional	134
12. Tiristores	142
Diode for Alternating Current (DIAC)	143
Retificador controlado de silício (SCR)	145
Triodo tiristor bidirecional (TRIAC)	148
13. Transistor bipolar com porta isolada (IGBT)	152
Símbolo do dispositivo	155
Princípio de operação	155
Capacidade de condução direta	156
Capacidade de bloqueio direto	157
Folha de dados	157
Curvas características do IGBT	157
Tensão de saturação (V_{CEsat})	159
Referências	161