

# Sumário

<b>I. Introdução</b>	<b>9</b>
<b>II. Diodos</b>	<b>10</b>
1. Diodo	10
2. Transformador	19
3. Retificador de Meia Onda	22
4. Retificador de Onda Completa com derivação central	30
5. Retificador de Onda Completa sem derivação central	35
6. Filtro na saída dos retificadores	40
7. Ceifadores ou Limitadores	47
8. Diodo Zener	52
9. Regulador de Tensão	61
10. Dispositivos Optoeletrônicos	66
11. Diodo Schottky	74
12. Diodo de potência	76
<b>III. Transistor Bipolar</b>	<b>77</b>
1. Conceitos e Aplicações	77
2. Condições de ruptura	86
3. Reta de carga	88
4. Transistor Darlington	93

5. Array de Transistores Darlington	98
6. Transistor de potência	99
<b>IV. Conc Transistor Unipolar JFET e MOSFET</b>	<b>101</b>
1. JFET	101
2. Nomenclaturas	103
3. Análise de curvas	103
4. Função de transcondutância	106
5. MOSFET	108
6. MOSFET tipo Depleção e Intensificação	109
7. Simulação com o MOSFET IRF540N	110
8. MOSFET de potência	114
<b>V. Controle de carga AC com TRIAC</b>	<b>115</b>
1. Fundamentos	115
2. História da corrente alternada	116
3. Função da tensão AC	118
4. Técnica de controle de ângulo de disparo	121
5. Hardware de controle de ângulo de disparo	123
6. Conhecendo o MOC3023 e o BTA08	125
7. Controle de potência de motor AC	129
8. Esquema elétrico	131
9. Fluxograma	132
10. Código fonte	134

<b>VI. Soft Starter com TRIAC</b>	<b>137</b>
1. Controle de potência por botões	137
2. Soft Starter com TRIAC	152
<b>VII. Inversor DC/AC</b>	<b>172</b>
1. Transformador	172
2. Inversor DC/AC	177
3. Esquema elétrico	179
4. Saída com onda quadrada (square wave)	181
5. Saída com onda senoidal (sine wave)	186
<b>VIII. Conversor Monofásico-&gt;Trifásico</b>	<b>192</b>
1. Conversor	192
2. Esquema elétrico	194
3. Saída com onda quadrada (square wave)	197
4. Saída com onda senoidal (sine wave)	202
<b>IX. Inversor de frequência</b>	<b>206</b>
1. Relação frequência x rotação	206
2. Técnica para implementação	207
3. Hardware para testes	209
4. Fluxograma	210
5. Código fonte	211

<b>X. Soft-Starter com IGBT</b>	<b>214</b>
1. Técnica para implementação	214
2. Hardware para testes	218
3. Fluxograma	218
4. Código fonte	219
<b>XI. Chave estrela-triângulo</b>	<b>224</b>
1. O motor AC	224
2. Acionamento de motor monofásico	225
3. Acionamento direto de motor trifásico de 3 fios	228
4. Acionamento reverso de motor trifásico de 3 fios	231
5. Controle do sentido de rotação do motor de 3 fios	235
6. Partida direta no motor de 6 fios em modo estrela	240
7. Partida reversa de motor de 6 fios em modo estrela	247
8. Controle do sentido no motor de 6 fios - modo estrela	251
9. Partida direta no motor de 6 fios - modo triângulo	256
10. Partida reversa no motor de 6 fios - modo triângulo	261
11. Controle de sentido no motor de 6 fios - modo triângulo	265
12. Partida estrela-triângulo	271
<b>Referências</b>	<b>283</b>