

Eletrônica para Makers

Um manual prático para o novo entusiasta de eletrônica

Charles Platt

Novatec

Authorized Portuguese translation of the English edition of *Make: Electronics, 2nd Edition*, ISBN 9781680450262 © 2015 Charles Platt, published by Maker Media Inc. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., which owns or controls all rights to publish and sell the same.

Tradução em português autorizada da edição em inglês da obra *Make: Electronics, 2nd Edition*, ISBN 9781680450262 © 2015 Charles Platt, publicada pela Maker Media Inc. Esta tradução é publicada e vendida com a permissão da O'Reilly Media, Inc., detentora de todos os direitos para publicação e venda desta obra.

© Novatec Editora Ltda. 2016.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998. É proibida a reprodução desta obra, mesmo parcial, por qualquer processo, sem prévia autorização, por escrito, do autor e da Editora.

Editor: Rubens Prates

Assistente editorial: Priscila A. Yoshimatsu

Tradução: Cláudio José Adas

Revisão gramatical: Smirna Cavalheiro

Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-525-7

Histórico de impressões:

Setembro/2016 Primeira edição

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110

02460-000 – São Paulo, SP – Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529

E-mail: novatec@novatec.com.br

Site: www.novatec.com.br

Twitter: twitter.com/novateceditora

Facebook: facebook.com/novatec

LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Sumário

Novidades da segunda edição	9
Prefácio: como se divertir com este livro.....	10
1 Noções básicas	15
Itens necessários para o Capítulo 1	15
Experimento 1: Sinta a potência!.....	22
Experimento 2: Vamos abusar da bateria!	28
Experimento 3: Seu primeiro circuito	35
Experimento 4: Resistência variável	40
Experimento 5: Vamos fazer uma bateria	54
2 Comutação	62
Itens necessários para o capítulo 2	62
Experimento 6: Comutação bem simples.....	73
Experimento 7: Investigando um relé	84
Experimento 8: Um oscilador com relé	91
Experimento 9: Tempo e capacitores.....	102
Experimento 10: Comutação via transistor.....	112
Experimento 11: Luz e som.....	121
3 Falando um pouco mais sério	129
Itens necessários para o Capítulo 3.....	129
Experimento 12: Unindo dois fios	140
Experimento 13: Queimando um LED	155
Experimento 14: Um brilho pulsante para se vestir	158
Experimento 15: Alarme contra invasão, parte um	166
4 Chips à vista!	178
Itens necessários para o Capítulo 4.....	178
Experimento 16: Emitindo um pulso	184

Experimento 17: Ajuste seu tom.....	195
Experimento 18: Alarme contra invasão (quase) completo	204
Experimento 19: Testador de reflexos	221
Experimento 20: Aprendendo lógica.....	236
Experimento 21: Uma combinação poderosa.....	248
Experimento 22: Correndo para a vitória	260
Experimento 23: Sacudir e repicar	269
Experimento 24: Os dados estão lançados	274
5 E agora?	289
Ferramentas, equipamentos, componentes e suprimentos	289
Personalizando sua área de trabalho	289
Etiquetas.....	293
Na bancada	293
Fontes de referência online	295
Livros	295
Experimento 25: Magnetismo	297
Experimento 26: Geração de energia em cima de sua mesa	301
Experimento 27: Destruição de um alto-falante	307
Experimento 28: Fazendo uma bobina reagir	312
Experimento 29: Filtrando as frequências	315
Experimento 30: Distorcendo as coisas.....	325
Experimento 31: Um rádio, sem solda e sem alimentação	330
Experimento 32: Hardware encontra o software.....	337
Experimento 33: Verificando o mundo real	354
Experimento 34: Dados mais legais	362
6 Ferramentas, equipamentos, componentes e suprimentos.....	380
Kits	380
Pesquisando e comprando online	380
Listas de controle de suprimentos e componentes	387
Outros componentes.....	391
Fornecedores	400