

Sumário

Capítulo 1 - Eletricidade	1
Energia e Potência	1
Eletricidade	2
Circuitos Elétricos	2
Materiais Elétricos	2
Tensão e Corrente	3
Analogia Hidráulica	4
Medições em Circuitos	5
Potência Elétrica	6
Capítulo 2 - Resistência Elétrica - Resistores	7
Resistência Elétrica	7
Resistores	10
Capítulo 3 - Resistência Elétrica - Lei de Ohm	13
Lei de Ohm	13
Associação de Resistores	13
Potência Dissipada	16
Resistência Interna de Fontes de Energia	17
Capítulo 4 - Capacidade Elétrica - Capacitor	19
Capacitor	19
Filtros	21
Capítulo 5 - Sinais Elétricos	23
Sinais Analógicos	23
Sinais Digitais	24
Fase de Sinais Pulsados e Alternados	26
Capítulo 6 - Ciclo de Trabalho - PWM	27
Valor Médio	28
Aplicação de sinais PWM	29
Capítulo 7 - Magnetismo - Circuitos magnéticos	31
Magnetismo e Eletromagnetismo	31
Indutância	34
Circuitos Magnéticos	34
Condutores dentro de um Campo Magnético	35
Capítulo 8 - Indução Eletromagnética - Transformador	37
Força Eletromotriz (f.e.m.)	37
Força Contra-Eletromotriz (f.c.e.m.)	38
Máquinas Elétricas	39
Transformador	39
Capítulo 9 - Máquinas Elétricas - Motores	41
Motores Elétricos	41
Motor de Corrente Contínua	42
Motor DC de Ímã Permanente	44
Motor de Corrente Alternada	45
Capítulo 10 - Gerador Elétrico - Alternador	46
Gerador AC (alternador) de Armadura Rotativa	47
Gerador AC (alternador) de Campo Magnético Rotativo	49
Capítulo 11 - Alternador Trifásico	52
Capítulo 12 - Gerador Elétrico - Dínamo	58
Gerador de Corrente Contínua	58
Capítulo 13 - Dispositivos Semicondutores - Diodo	61
Dispositivos Semicondutores	61
Diodo Semicondutor Retificador	61
Diodo LED	63
Diodo Zener	63

Capítulo 14 - Retificação	65
Tensão de Saída do Alternador	66
Retificação	67
Capítulo 15 - Dispositivos Semicondutores - Transistor	71
Transistor PNP	72
Exemplos	73
Capítulo 16 - Transistor - Aplicações	75
O Transistor como Interruptor	75
Configuração de Coletor Aberto	76
Relé de Estado Sólido	78
Fototransistor	78
Capítulo 17 - Transistor - Amplificador	79
O Transistor como Amplificador de Sinais	79
Capítulo 18 - Regulação de Tensão	82
Regulador	83
Capítulo 19 - Proteção de Circuitos	86
Capítulo 20 - Codificação	89
Codificação Binária	89
Capítulo 21 - Estrutura de Sistemas de Eletrônica Embarcada	93
Diagrama de Blocos Funcionais	93
Unidade de Comando Digital (UC)	93
Diagrama Funcional do Astra G '99	95
Diagrama Funcional do Sistema de Injeção/Ignição	98
Bosch ME 7.9.6	98
Conclusão	98
Capítulo 22 - Circuitos de Entrada/Saída	99
Circuitos de Entrada	99
Circuitos de Saída	103
Sinais de Entrada e saída	104
Capítulo 23 - Circuitos Lógicos	105
Tipos de Controle	105
Circuitos Lógicos	106
Capítulo 24 - Conversores A/D e D/A	111
Conversores Eletrônicos	111
Conversor Analógico/Digital (A/D)	111
Conversor Digital/Analógico (D/A)	114
Processo de Digitalização/Reconstituição de Sinais	116
Anexo 1 - Simbologia	117
Anexo 2 - Instrumentação	118
Multímetro	118
Osciloscópio Automotivo	119
Base de Tempo e Ganho	120
Disparo ("trigger")	122
Tipos de Osciloscópios	124
Anexo 3 - Par Bimetálico	126
Interruptores e Válvulas Bimetálicos	126
Anexo 4 - Motor de Passo	128
Anexo 5 - Bateria	130
Anexo 6 - Questões	135