

Sumário

Introdução	9
1. Esquemas elétricos	11
Esquema funcional	11
Esquema multifilar	12
Esquema unifilar	13
2. Normalização	24
O que é normalização?	24
Normas técnicas brasileiras	25
Normas para eletricidade/eletrônica	26
O consumidor e a norma	28
Norma Brasileira Regulamentadora – NBR 5410:2004	28
3. Sistemas de aterramento	29
Tipos de aterramento	30
Sistemas de aterramento para redes de baixa tensão	30
O que deve ser aterrado	34
Eletrodo de aterramento	35
Conexões de eletrodos	37
Corrente de fuga	37
Condutores de proteção	39
Terrameter ou terrômetro	40
4. Dispositivos de proteção	41
Fusíveis	41
Disjuntores	42
Interruptor diferencial residual (DR)	45
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	47
Relés térmicos	50
5. Elaboração de planta baixa elétrica residencial	52
Iluminação	53
Tomadas de uso geral (TUG)	54
Tomadas de uso específico (TUE)	54

Quadro de previsão de cargas	55
Potência mínima para aparelhos eletrodomésticos	56
Determinação do padrão de entrada	57
Quadros de distribuição NBR 5410 / 04 item 6.5.4	63
Divisão da instalação em circuitos terminais	65
Dimensionamento dos condutores	68
Dimensionamento do dispositivo de proteção	76
Dimensionamento dos eletrodutos	79
6. Emendar, soldar e isolar condutores	81
Procedimentos	81
Eletrodutos	89
Acessórios	98
Sistemas de fixação	100
Caixas de derivação e de passagem	100
Ferramentas	105
Tarraxa para eletroduto metálico rígido	109
7. Instalar tomada, interruptor e lâmpada	116
Procedimentos	117
8. Instalar duas lâmpadas incandescentes	120
Procedimentos	121
9. Instalar lâmpadas comandadas de pontos diferentes	123
10. Instalar lâmpadas comandadas por relé fotoelétrico e controle de luminosidade	124
11. Instalar lâmpada comandada por sensor de presença	125
12. Montar quadro de distribuição de luz e força residencial	126
13. Montar circuitos elétricos simulando uma residência	128
Referências	130