

Sumário

Instalações elétricas e o projeto de arquitetura - 9ª ed.

PARTE I INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

Considerações gerais

2 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Limites para fornecimento

Ligação monofásica

Ligação bifásica

Ligação trifásica

Ligações de cargas especiais

3 PADRÃO DE ENTRADA

Ramal de ligação

Poste particular e pontalete

Quadro de medição

Centro de medição (medição agrupada)

4 EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Instalação de equipamentos

Instalação de aparelhos especiais

5 TENSÃO E CORRENTE ELÉTRICA

As variações de tensões e os aparelhos bivolt

6 POTÊNCIA ELÉTRICA

Fator de potência

Triângulo de potências

7 POTÊNCIA ELÉTRICA TOTAL INSTALADA

O cálculo do consumo

8 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS

Localização do quadro de distribuição no projeto arquitetônico

9 PRUMADAS ELÉTRICAS E CAIXAS DE PASSAGEM

10 CIRCUITOS DA INSTALAÇÃO

Circuitos de distribuição

Circuitos terminais

Divisão da instalação em circuitos terminais

Potência por circuito

Exemplo de aplicação

11 ATERRAMENTO DO SISTEMA

Aterramento da entrada consumidora

Barramento equipotencial (BEP)

Aterramento do quadro de distribuição de energia

Aterramento dos aparelhos eletrodomésticos

12 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO PARA BAIXA TENSÃO

Disjuntor termomagnético (DTM)

Disjuntor diferencial residual (DR)

Dispositivos de proteção contra surtos (DPS)

Dimensionamento de disjuntores

Disjuntor geral

Disjuntores parciais

13 COMPONENTES UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES

Eletrodutos

Caixas

Condutores de eletricidade

14 DISPOSITIVOS DE MANOBRA

Interruptores

- Interruptor simples

- Interruptor paralelo

- Interruptor intermediário

- Interruptor controlador de luz

- Minuterias

- Interruptores temporizados

- Pulsadores

- Interruptores remotos

- Esquemas de ligação e fiação de interruptores

Contactores e chaves magnéticas

Chave-boia

Campainha ou cigarra

Sensor de presença

15 TOMADAS DE CORRENTE

Tomadas de uso geral

Tomadas de uso específico

Quantidade mínima de tomadas

- Tomadas de uso geral

- Tomadas de uso específico

Esquemas de ligação e fiação de tomadas

16 APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

Tipos de luminárias segundo a forma de aplicação da luz

- Luminária comum

- Luminária direcionadora de luz

- Luminária de luz indireta

- Luminária decorativa

- Luminária com refletores e aletas parabólicos

Tipos de lâmpadas

Cálculo de iluminação

Carga mínima de iluminação exigida pela NBR 5410

Condições para se estabelecer a quantidade mínima de pontos de luz

Condições para se estabelecer a potência mínima de iluminação

17 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE TELEFONIA

Considerações gerais

Entrada telefônica

Poste particular para entrada telefônica

Caixa externa para entrada telefônica

Aterramento

Ramal de entrada telefônica

Entrada aérea

Entrada subterrânea

Prumada telefônica

Caixas de distribuição

Caixas de saída

Tomadas de telefonia

Critério para previsão de pontos telefônicos

Critério para previsão de caixas de saída

Residências ou apartamentos

Lojas

Escritórios

Fio telefônico

Canaletas de piso

Caixas de derivação

18 SIMBOLOGIA BÁSICA

Simbologia utilizada nas instalações elétricas

Simbologia utilizada nas instalações de telefonia

PARTE II INTERFACES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO

19 O QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA NO PROJETO ARQUITETÔNICO

20 INTERFACES DOS EQUIPAMENTOS COM A ARQUITETURA

Selo Procel

Ruídos em eletrodomésticos

21 PREVISÃO DE PONTOS EM INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS

Sala

Escritório

Dormitório

Terraço

Banheiros

Cozinha

Área de serviço

Pontos externos

22 INSTALAÇÕES DE ANTENAS E SUAS INTERFACES COM AS REDES ELÉTRICAS

23 INSTALAÇÃO DE PARA-RAIOS E SUAS INTERFACES COM A ARQUITETURA

24 ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

25 LUMINOTÉCNICA

Interfaces da iluminação com a superfície de trabalho

Interfaces da iluminação com o projeto arquitetônico

Conceitos e grandezas luminotécnicas fundamentais

Luz

Fluxo luminoso (Φ)

Eficiência luminosa (E_l)

Intensidade luminosa (I)

Iluminamento ou iluminância (E)
Luminância (L)

Cálculo luminotécnico
Método dos lumens
Método ponto por ponto

Iluminação residencial
Hall de entrada
Sala de estar
Sala de jantar
Cozinha
Dormitório
Banheiro

Iluminação comercial e administrativa

Iluminação industrial

26 O CONSUMO DE ENERGIA EM RESIDÊNCIAS

Os vilões do consumo
Chuveiro elétrico
Geladeira
Ferro elétrico
Torneira elétrica
Máquina de lavar roupa
Secadora de roupa
Máquina de lavar louça
Televisor
Aquecedores de água
Condicionadores de ar

A Iluminação e o consumo de energia

Aquecimento de água: como gastar menos

27 SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO DE AR

Dimensionamento de ar-condicionado (*splits*)

Ambientes sem exposição a raios solares

Ambientes com exposição a raios solares

28 OS REFRIGERADORES E BALCÕES FRIGORÍFICOS

29 PREVISÃO DE CABINAS DE FORÇA NO PROJETO ARQUITETÔNICO

Localização das cabinas

Tipos de cabinas

30 CASA DE BOMBAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO

31 PREVISÃO DE *SHAFTS* E ÁREAS TÉCNICAS

32 ELEVADOR ELÉTRICO

Novas tecnologias para o transporte vertical

33 NOVOS CONCEITOS E TECNOLOGIAS

Novos componentes e equipamentos

Cabeamento estruturado

34 AVANÇOS TECNOLÓGICOS NO SUPRIMENTO DE ENERGIA

Sistemas de cogeração de energia

Sistema direto de alimentação de energia

Sistema de energia solar fotovoltaica

35 EDIFÍCIOS INTELIGENTES (COM ALTA TECNOLOGIA)

Sistema de automação predial

Elevadores

Ar-condicionado

Transmissão de dados e telefonia

Segurança

Iluminação

36 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM ALVENARIA ESTRUTURAL

37 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM SISTEMA *DRYWALL*

38 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM SISTEMA *STEEL FRAME*

39 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM SISTEMA *WOOD FRAME*

40 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM SISTEMA CONSTRUTIVO CONCRETO + PVC

41 REFERÊNCIAS