

DESCRIÇÃO

- Conjunto de componentes e serviços indispensáveis e necessários à instalação de quadro de distribuição de luz (QD-L), de acordo com as prescrições da norma NBR IEC 60439, da ABNT, na sua edição mais recente e em vigor, e em obediência ao projeto executivo de elétrica.
 - Dados característicos: classe de tensão 600 V, tensão suportável a 60 Hz e em 1 minuto – 2000 V (220 V) ou 2500 V (380 V), corrente de curto-circuito simétrico mínimo presumido de 7 kA (base 220 V), frequência de 60 Hz, número de fases, corrente nominal e tensão nominal de operação conforme projeto executivo de elétrica.
 - Parte mecânica:
 - Caixa e porta em chapa de aço de 1,2 mm (18 MSG) de espessura mínima. Será do tipo embutir em parede e de instalação abrigada (salvo indicação contrária ou condições especiais), com moldura de arremate, porta frontal com fechadura yale e chave mestrada ou universal, dobradiça interna, venezianas de ventilação permanente;
 - Se do tipo sobrepor, na chapa traseira do quadro deverão ser previstos reforços estruturais e furos, a fim de permitir uma fixação firme e segura;
 - Possuir placa removível para montagem de componentes, em chapa de aço de espessura mínima de 1,5 mm (16 MSG), na cor laranja, fixada no fundo do quadro por meio de parafusos e porcas;
 - Possuir contra-porta (espelho frontal) interna para acabamento e proteção contra choques, com acesso somente aos acionamentos dos disjuntores e seccionamentos, após a abertura da porta frontal. Evitar a utilização de materiais inflamáveis, tipo acrílico, etc.
 - Barramentos:
 - Barramentos principal (posição vertical) e de distribuição – unidades de saídas (posição horizontal) em barras de cobre eletrolítico, de dimensões e seções apropriadas, de alto grau de pureza, adequadamente fixados por meio de isoladores epóxi para resistir aos esforços eletrodinâmicos devido à corrente de curto-circuito especificada, e eletricamente isolados com material termo-retrátil;
 - Barra de neutro (fixada por meio de isolador epóxi) e aterramento (solidamente conectada à placa de montagem) de cobre eletrolítico, na parte inferior do quadro;
 - Cores de condutores: fase L1 (R) – azul-escuro, fase L2 (S) – branco, fase L3 (T) – violeta, neutro – azul-claro e terra - verde.
 - Acabamento e pintura:
 - As superfícies das chapas de aço deverão ser preparadas (processo de limpeza), tratadas com pintura anti-ferrugínea e acabamento da pintura a pó por processo eletrostático (2 demãos de 30 micrometros), padrão cinza Munsell N6,5 ou cinza RAL 7032;
- Obs:** Todos os quadros de distribuição, comando e proteção utilizados deverão ter o mesmo padrão de cor.
- O quadro deverá atender o grau de proteção IP50.
 - Componentes internos básicos, conforme projeto executivo de elétrica:
 - Disjuntores termomagnéticos em caixa moldada fixa, para fixação direta na placa de montagem, classe de tensão 690 V, frequência nominal de 60 Hz. Deverá garantir a integridade do sistema em função do nível de curto-circuito especificado;
- Obs:** Produto de certificação compulsória INMETRO (até 63 A).

- Para o quadro que possuir alimentadores de equipamentos eletrônicos consideráveis, deverão ser previstos proteções do tipo dispositivo de proteção contra surtos na entrada DPSs, para limitar as sobretensões e surtos decorrentes de origem atmosféricas, conforme normas da ABNT;
- Capacidade de 10 kA, forma de onda (8/20) ms, tempo de resposta menor que 5 ns, do tipo modular, “plug-in” e com indicador de falha (através de “led”);
- Onde aplicáveis de acordo com a norma ABNT, deverão ser previstos dispositivos diferenciais residuais (DRs) para proteção contra contatos diretos, indiretos e contra incêndio na entrada do quadro (ver FICHA E3.02).
- Acessórios:
 - Plaquetas de identificação em acrílico do quadro na porta frontal; e de componentes (dispositivos) e circuitos na contra-porta, fixadas por meio de parafusos ou rebites, de fundo na cor preta, com legendas na cor branca. Os textos das etiquetas possuirão as mesmas designações do diagrama elétrico do quadro, de acordo com o projeto executivo;
 - Placa de identificação com dados do quadro, colada na porta frontal, na parte interna do quadro;
 - Porta documento contendo o diagrama elétrico (última revisão), colada na porta frontal, no lado interno do quadro.

Protótipo comercial

- Caixas:
 - BRUM
 - CEMAR
 - TAUNUS
- Disjuntores e DPSs:
 - ABB
 - SIEMENS
 - SCHNEIDER
 - WEG
- DRs:
 - conforme FICHA E3.02

APLICAÇÃO

- Como quadros distribuidores parciais de energia elétrica em baixa tensão (basicamente para iluminação, tomadas e aparelhos), situados em setores da edificação - centros de carga - conforme indicações do projeto executivo de elétrica.

EXECUÇÃO

- As unidades assinaladas como reservas no diagrama deverão ser fornecidas com barramentos de distribuição – saídas (espaço adicional mínimo), porém sem os disjuntores ou outros componentes.
- Deverão possuir dimensões suficientes para conter todos os elementos necessários ao seu perfeito funcionamento, bem como possibilitar futuras ampliações e obedecer rigorosamente ao diagrama correspondente.
- Obedecer todas as indicações do projeto executivo de elétrica.
- Todos os disjuntores de saídas deverão possuir etiquetas identificadoras em acrílico, com textos dos circuitos e áreas a que destinam os respectivos circuitos.
- Obedecer ao código de cores do projeto executivo de elétrica, para os condutores e barramentos.
- Distâncias de isolamento entre barramentos de acordo com a norma NBR IEC 60439-1.

Serviços

Etapa

Quadros de distribuição, comando e proteção

E3.04

Quadros de distribuição de luz

Revisão 2
Data 03/12/07

Página

1/2



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função “Fit to paper”

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário


Etapas
Quadros de distribuição, comando e proteção

E3.04

Quadros de distribuição de luz

Revisão 2
Data 03/12/07

Página
2/2


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

- Executar as furações somente na parte inferior ou superior da caixa, para fixação dos eletrodutos, com ferramentas apropriadas (serra copo), não sendo permitidos rasgos na caixa em nenhuma hipótese. As conexões de eletrodutos no quadro deverão ser devidamente acabadas com utilização de buchas e arruelas de alumínio.
- O quadro deverá estar devidamente fixado, acabado e alinhado.
- As ligações ou conexões dos componentes e condutores internos ao quadro deverão assegurar perfeito contato entre as partes condutoras.
- Não permitir emendas de qualquer espécie dentro do quadro.
- Os disjuntores multipolares (bipolares e tripolares) deverão ter acoplamentos de fábrica, e não por outros meios improvisados.

RECEBIMENTO

- Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados.
- Verificar as condições de funcionamento e segurança do quadro (acessibilidade para serviços de operação e manutenção, proteções contra choques, proteção contra incêndio, localizações e ajustes dos dispositivos de proteção / seccionamento, proteções contra influência externa, identificações de componentes, advertências requeridas e correta execução das conexões).
- Verificar se o quadro foi projetado e construído em dimensões apropriadas, de acordo com a NBR IEC 60439. Verificar também se o quadro está equipado com componentes gerais de acordo com o projeto executivo de elétrica.
- Realizar os testes e ensaios de acordo com as normas NBR IEC 60439 e NBR 5410, da ABNT. Solicitar laudo técnico assinado pelo responsável técnico.

SERVIÇOS

09.05	REDE DE BAIXA TENSÃO: DUTO/QUADROS PARCIAIS/QUADROS DE COMANDO
09.05.042	QUADRO DISTRIB. DISJUNTOR GERAL 30A P/ 4 A 8 DISJUNTORES
09.05.045	QUADRO DISTRIB. DISJUNTOR GERAL 50A P/ 10 A 12 DISJUNTORES
09.05.047	QUADRO DISTRIB. DISJUNTOR GERAL 60A P/ 14 A 20DISJUNTORES
09.05.051	QUADRO DISTRIB. DISJUNTOR GERAL 80A P/ 22 A 26 DISJUNTORES
09.05.054	QUADRO DISTRIB. DISJUNTOR GERAL 100A P/ 28 A 42 DISJUNTORES
09.05.070	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 2X10A A 2X50A
09.05.071	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 2X60A A 2X100A
09.05.073	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 1X10A A 1X50A
09.05.074	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 3X10A A 3X50A
09.05.075	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 3X60A A 3X100A
09.05.092	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 40A/30mA
09.05.093	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 63A/30mA
09.05.094	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 40A/300mA
09.05.095	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DIFERENCIAL (DISPOSITIVO DR) 63A/300mA

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

09.05.042 09.05.045 09.05.047 09.05.051 09.05.054

- Fornecimento e instalação do quadro automático em cha- pa, inclusive barramento e disjuntor geral.

09.05.070 09.05.071 09.05.073 09.05.074 09.05.075 09.05.092 09.05.093 09.05.094 09.05.095

- Fornecimento e instalação do disjuntor e demais compo- nentes complementares.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

09.05.042 09.05.045 09.05.047 09.05.051 09.05.054 09.05.070 09.05.071 09.05.073 09.05.074 09.05.075 09.05.092 09.05.093 09.05.094 09.05.095

- un - por unidade instalada.

NORMAS

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR IEC 60439-1 - Conjuntos de manobra e controle de bai- xa tensão Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA).
- NBR IEC 60439-3 - Conjuntos de manobra e controle de bai- xa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição.
- NBRNM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorren- tes para instalações domésticas e similares.
- NBRIEC 60947-2 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores.