

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO ORGANIZACIONAL NA TAXONOMIA DE PROCESSOS	3
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	3
7.	DESCRIÇÃO DO PROCESSO.....	4
7.1	Condições de Serviço.....	4
7.2	Códigos de Estoque	4
7.3	Materiais e Acessórios.....	5
7.4	Características Construtivas.....	6
7.5	Ensaio	10
7.6	Fornecimento	11
7.7	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	11
7.8	Garantia	12
8.	ANEXOS.....	12
8.1	Características Técnicas Garantidas.....	12
8.2	Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramentos de Derivação	12

RESPONSÁVEL POR OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO BRASIL
Saulo dos Passos Ramos

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos aplicáveis ao fornecimento de Quadros de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação, utilizados na Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo.

Este documento se aplica a Infraestruturas e Redes Brasil na Operação de Distribuição.

Este documento cancela e substitui a NTC-54, MP-93-02, MP-93-03, MP-93-04 e MP-93-06.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
1	05/01/2021	Emissão da especificação técnica.

3. UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Operação e Manutenção Brasil.

Responsável pela autorização do documento:

- Qualidade de Processos Brasil.

4. REFERÊNCIAS

- ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência.
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
- ABNT NBR 5915-1, Chapas e bobinas de aço laminadas a frio. Parte 1: Requisitos;
- ABNT NBR 5915-1, Chapas e bobinas de aço laminadas a frio. Parte 1: Requisitos;
- ABNT NBR 6658, Bobinas e chapas finas de aço-carbono para uso geral – Especificação;
- ABNT NBR 10443, Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método de ensaio;
- ABNT NBR 11003, Tintas – Determinação da aderência;
- ABNT NBR 11388, Sistemas de pintura para equipamentos e instalações de subestações de subestações elétricas – Especificação;
- ABNT NBR 16680, Sistemas e revestimentos protetores de invólucros para conjuntos de manobra e controle – Requisitos;
- ABNT NBR IEC 60112, Método para a determinação do índice de resistência ao trilhamento e do índice de trilhamento comparativo dos materiais isolantes sólidos;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- ABNT NBR IEC 60439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de Tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de Tipo parcialmente testados (PTTA);
- ABNT NBR IEC 61439-5, Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão Parte 5: Conjuntos para redes de distribuição pública;
- ABNT NBR IEC 60529, Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP);
- ABNT NBR IEC 62208, Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão - Requisitos gerais;
- ABNT NBR IEC 62262, Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);
- ANSI C 119.4, Connectors For Use Between Aluminum-To-Aluminum And Aluminum-To-Copper Conductors Designed For Normal Operation At Or Below 93 Degrees C And Copper-To-Copper Conductors Designed For Normal Operation At Or Below 100 Degrees C;
- IEC 60439-5, Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 5: Assemblies for power distribution in public networks;
- IEC 60695-11-10, Fire hazard testing - Part 11-10: Test flames - 50 W horizontal and vertical flame test methods;
- ISO 2859-1, Sampling procedures for inspection by attributes - Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection.
- UL746C Standart for Polimerics Materials.
- GSCC019 LV Aerial distribution box.

5. POSIÇÃO DO PROCESSO ORGANIZACIONAL NA TAXONOMIA DE PROCESSOS

Cadeia de Valor / Área do Processo: Gestão de Redes

Macroprocesso: Gestão de Materiais

Processo: Padronização de Componentes da Rede

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Palavras Chaves	Descrição
QDP	Quadro de distribuição em pedestal composto por gabinete em poliéster com fibra de vidro ou aço, chassi, trilhos, parafusos, porcas, arruelas e barramentos para derivação a ramais de clientes.
Barramento de derivação	Barramentos com 4 vias sendo cada derivação composta por fase A, fase B, Fase C e neutro. Sua função é derivar 1 (um) circuito de entrada (3 fases + 1 neutro) em 3 (três) circuitos de saída, sendo para outro barramento de derivação ou diretamente a 1 (um) cliente.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Chassi	Superfície retangular instalada no interior do gabinete que se destina à fixação do barramento.
Ressalto	Partes do gabinete elevadas para fixação do chassi.

7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

7.1 Condições de Serviço

Os Quadros de Distribuição em Pedestal devem ser apropriados ao uso externo, observando de forma direta as influências, em clima tropical, das condições ambientais da Tabela 1.

Tabela 1 - Condições Ambientais

Características	Enel Distribuição Ceará	Enel Distribuição Rio	Enel Distribuição Goiás	Enel Distribuição São Paulo
Altitude Máxima (m)	1.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura Mínima (°C)	+14°	0°	0°	0°
Temperatura Máxima (°C)	+40°	+40°	+40°	+40°
Temperatura Média (°C)	+30°	+30°	+30°	+30°
Umidade Relativa Média(%)	> 80	> 80	> 80	> 80
Pressão Máxima do Vento (N/m ²)	700	700	700	700
Nível de Contaminação (ABNT IEC/TR 60815)	Muito Alto (IV)	Muito Alto (IV)	Médio	Médio
Nível de Salinidade (mg/cm ² dia)	> 0,3502	> 0,3502	-	-
Radiação Solar Máxima (wb/m ²)	1.000	1.000	1.000	1.000

7.2 Códigos de Estoque

A **Tabela 2** indica as características dos QDPs e seus respectivos Barramentos.

Tabela 2 - Códigos de Estoque

QDP	Seção Nominal (mm ²) Alumínio	Corrente Nominal Barramento (A)	Tipo do Barramento	Corrente Nominal Térmica de Curto-Circuito (kA)	Tensão de isolamento (kV)	Tensão nominal de isolamento do sistema U _i (kV)	Códigos	
							Enel Ceará, Rio e Goiás	Enel São Paulo
Fibra	16 - 240	407	A	20	4	1	T160131	329431
	16 - 150	318	B	13,8	4	1	T160130	329430
	16 - 50	140	C	6,5	4	1	T160129	329489
Aço	16 - 240	407	A	20	4	1	T160135	329490
	16 - 150	318	B	13,8	4	1	T160134	329491
	16 - 50	140	C	6,5	4	1	T160133	329492

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Notas:

- 1) Os valores de corrente em regime permanente aplicam-se nas seguintes condições:
 - temperatura ambiente: 40 °C;
 - temperatura do condutor: 90 °C.
- 2) Os valores da corrente nominal térmica de curto-circuito aplicam-se nas seguintes condições:
 - duração do curto-circuito: 1 s;
 - temperatura inicial dos condutores: igual à temperatura máxima admissível em regime permanente (ver nota 1);
 - temperatura final dos condutores de fase: 250 °C.

7.3 Materiais e Acessórios**7.3.1. QDP de Fibra de Vidro**

O QDP deve ser fabricado em resina (na cor cinza RAL 7035) poliéster reforçada com fibras de vidro de diâmetro $\geq 10 \mu\text{m}$, não marcante, auto-extinguível, padrão UL94-V0, resistente às intempéries., sem gotejamento, com baixa emissão de fumaça e de gás tóxico e corrosivo.

7.3.2. QDP de Aço

O QDP em chapa de aço-carbono deve ser composto de um gabinete superior com teto inclinado ou abaulado, a fim de não permitir o acúmulo de água, e possuir porta simples, de acordo com as normas ABNT NBR-5915 e/ou ABNT NBR-6658. A pintura deve ser de cor cinza RAL 7035 com espessura de camada de no mínimo 220 μm .

7.3.3. Chassi

O chassi deve ser de latão P-Cu Zn 40 Pb 2 UNI 5705.

7.3.4. Barramento de Derivação

O barramento de derivação é composto por:

- Base de resina de poliéster reforçada com fibra de vidro;
- Barras de conexão e terminais em cobre eletrolítico ou liga de alumínio, neste caso estanhado com espessura $\geq 5\mu\text{m}$);
- As barras de ligação entre as fases devem ser isoladas com resina de PVC de auto-extinção com pelo menos 2 mm.
- Conectores tipo prensa-cabo em liga de alumínio (espessura $\geq 5\mu\text{m}$);
- Tela de proteção em policarbonato transparente não inflamável;
- Parafusos de fixação em aço inoxidável.

7.3.5. Parafusos, porcas e arruelas

Os parafusos, porcas, arruelas demais acessórios necessários para a fixação mecânica devem ser de aço inoxidável.

NOTA: Para cada tipo de parafuso, o fabricante deve indicar o torque máximo de aperto e a tolerância.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.3.6. Perfis para amarração dos cabos

Os perfis para amarração dos devem ser em aço inoxidável SAE 1020.

7.4 Características Construtivas**7.4.1. QDP - Geral**

O QDP de fibra de vidro e de aço devem possuir as mesmas características construtivas e dimensões externas e internas.

A fixação do barramentos de derivação deve ser feita através do chassi instalado no gabinete.

Na porta superior dos QDPs deve conter a identificação do fabricante e uma placa de advertência contendo o aviso “NÃO VIOLAR PARTES INTERNAS SOB TENSÃO” e o telefone da Distribuidora para contato em caso de emergência. Os telefones da Distribuidora estão listados na tabela 3.

Aplicação	Telefone para contato
Enel Distribuição Ceará	0800 285 0196
Enel Distribuição Goiás	0800 62 0196
Enel Distribuição Rio	0800 280 0120
Enel Distribuição São Paulo	0800 72 72 120

Tabela 3 - Telefone para contato da Distribuidora

7.4.2. QDP de fibra de vidro

Os QDPs de fibra de vidro devem ser projetados e construídos de modo que:

- Tenha grau de proteção de no mínimo IP 44;
- Possua Grau de proteção IK 10 contra impactos mecânicos externos;
- Seja resistente a raios ultravioleta, atendendo ao disposto na norma UL-746C;
- Respeite as dimensões contidas no desenho;
- Seja constituído por um corpo, uma porta superior com abertura de 105°, uma tampa removível, e um teto inclinado a fim de não permitir o acúmulo de água;
- Não apresente deformações, processos de enfraquecimento ou diminuição da dureza superficial no estado de temperatura de -15° a +100°C;
- Não deve ser possível desmontar o gabinete através da parte externa;
- A porta do QDP deve ser frontal e fixada através de dobradiças internas em um dos lados, que impeçam sua remoção por meios externos e fecho com dispositivo acionado por chave triangular;
- A porta deve ser dotada de dobradiças, de fácil montagem em posição aberta;
- Na posição aberta nenhum componente da dobradiça deve ser perdido;
- A tampa inferior removível só poderá ser retirada uma vez aberta a porta superior;
- Cada QDP deve ser fornecido com uma placa de advertência em aço inoxidável ou alumínio anodizado, com espessura mínima de 0,8mm, localizada na parte externa da tampa. As letras e números devem ser gravados de forma visível e indelével em baixo relevo, com tamanho adequado para permitir boa visualização;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- Caso o fabricante queira adotar soluções construtivas ou materiais diferentes daqueles previstos, deve solicitar a prévia aprovação à Enel que, em caso positivo, determinará os ensaios adicionais se eventualmente necessários.

7.4.3. QDP de aço

Os QDPs de aço devem ser projetados e construídos de modo que:

- Tenha grau de proteção de no mínimo IP 44;
- Possua Grau de proteção IK 10 contra impactos mecânicos externos;
- Possua espessura de 2,65mm (bitola 12MSG);
- Seja laminada a frio;
- Tenha superfície classe A;
- Respeite as dimensões contidas no desenho;
- Ser constituído por um corpo, uma porta superior com abertura de 105°, uma tampa removível, e um teto inclinado a fim de não permitir o acúmulo de água;
- Não apresente deformações, processos de enfraquecimento ou diminuição da dureza superficial no estado de temperatura de -15° a +100°C;
- QDP de aço deverá ser provido de recursos mecânicos tais como argolas/olhais, instaladas no teto, ou ganchos nas laterais, que possibilitem deslocamentos ou içamentos da unidade sem causar deformações permanentes ou transitórias, que venham a acarretar anomalias como não fechamento irregular das portas, emperramento dos painéis etc;
- QDP de aço deve possuir resistência mecânica atendendo aos ensaios dispostos na norma ABNT NBR IEC-61439-5; conforme item 10.2
- Não deve apresentar rebarbas, arestas cortantes e falhas nas folhas soldadas do painel;
- QDP deve estar isento de fissuras, empenos, mossas, cantos vivos ou quaisquer outras imperfeições;
- Não deve ser possível desmontar o gabinete através da parte externa;
- A porta do QDP deve ser frontal e fixada através de dobradiças internas em um dos lados, que impeçam sua remoção por meios externos e fecho com dispositivo acionado por chave triangular;
- As portas devem ser providas de dispositivo que assegure o seu travamento na posição aberta.
- Os dispositivos de fixação da porta devem possibilitar a remoção da mesma para permitir condições adequadas para instalação, manutenção e operação. A remoção da porta somente pode ser feita após abertura do fecho;
- A porta deve ser construída por chapas de aço iguais a utilizada no gabinete, atendendo também todas exigências mínimas solicitadas;
- A caixa e a porta dos QDP's devem possuir dispositivos que permitam o aterramento das partes metálicas dos mesmos;
- O condutor de aterramento da porta deve ser de cobre isolado do tipo extra flexível, com seção mínima de 25mm² e conectado por terminais em ambas as extremidades. Deve possuir comprimento suficiente que permita abrir livremente a porta, e estando a mesma fechada mantenha uma distância mínima de 40mm entre a malha de aterramento e qualquer parte energizada;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- Cada QDP deve ser fornecida com uma placa de advertência em aço inoxidável ou alumínio anodizado, com espessura mínima de 0,8mm, localizada na parte externa da tampa. As letras e números devem ser gravados de forma visível e indelével em baixo relevo, com tamanho adequado para permitir boa visualização;
- Caso o fabricante queira adotar soluções construtivas ou materiais diferentes daqueles previstos, deve solicitar a prévia aprovação à Enel que, em caso positivo, determinará os ensaios adicionais se eventualmente necessários.

7.4.4. Barramento de Derivação – Geral

Na tela de proteção deve conter sinalização de risco de choque elétrico, conforme ABNT NBR 13434.

Em um ponto na parede exterior da tela de proteção deve ser aplicado uma placa auto-adesiva, não facilmente removível e claramente legível, que deve especificar a capacidade máxima dos conectores, a indicação das fases e neutro e o torque de aperto nominal dos conectores presa-cabo, indicado pelo fabricante.

As características construtivas do barramento de 4 vias devem cumprir os seguintes requisitos:

- As barras de conexão e terminais devem ser em cobre eletrolítico ou em liga de alumínio, neste caso deve possuir espessura $\geq 5 \mu\text{m}$;
- As barras de conexão entre as fases (A-A) (B-B) (C-C) (N-N) devem ser isoladas com material isolante de resina ou PVC espessura mínima de 2 mm auto-extinguível.
- A base deve ser feita de resina de poliéster reforçada com fibra de vidro, moldada com pré-impregnação a deslizamento, não marcado, na cor vermelha;
- A fixação das partes ativas na base deve ser realizada através de parafusos na própria base. As aletas de separação de fases devem ter uma espessura $\geq 10 \text{ mm}$.
- O conector presa-cabo corpo e parafuso de aperto deve ser em P-Cu Zn 40 Pb 2 UNI 5705 ou liga AL com uma espessura $\geq 5 \mu\text{m}$;
- Os conectores devem permitir a conexão de cabos de seção indicada na Tabela 4 (conforme o modelo do barramento especificado) e devem ser providos de um furo (profundidade $\geq 20 \text{ mcm}$ $\varnothing 8 + 0,2 - 0 \text{ mm}$) para a conexão do dispositivo de aterramento e curto-circuito dos cabos BT, e devem suportar um torque de aperto mínimo de 40 Nm;
- O Fabricante deve informar o valor e a tolerância máxima do torque nominal de aperto do parafuso de fixação do cabo;
- As cabeças dos parafusos destinados aos condutores neutros devem ser pintados da cor azul claro;
- Entre o conector presa-cabos e o parafuso de aperto, deve conter uma lâmina para compensar dilatação do condutor;
- A tela de proteção deve ser de policarbonato transparente e não inflamável fixada à base com parafusos de cabeça estrela;
- A tela também deve conter furos para acessar os conectores presa-cabos para medição de tensão;

O barramento de 4 vias pode ser usado para fazer as conexões com as seções de condutores de alumínio e capacidade máxima de corrente, conforme Tabela 4.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Barramentos	Seção dos Condutores (mm ²)	Capacidade de Corrente (A)	Derivações (1 entrada + 3 saídas)	Tipo do Barramento
407	16 - 240	407	1 + 3	A
318	16 - 150	318		B
140	16 - 50	140		C

Tabela 4 - Modelos de barramentos de derivação

7.4.5. Acabamento

7.4.5.1. Barramentos

Os materiais e montagem dos barramentos devem estar de acordo com as características construtivas informadas neste documento.

7.4.5.2. QDP de fibra de vidro

- Os QDPs em poliéster com fibra de vidro não devem receber pintura, devendo a pigmentação do material empregado ser na cor cinza RAL7035;

7.4.5.3. QDP de Aço

- As superfícies internas e externas, deverão receber o tratamento, conforme as normas ABNT NBR 16680 e ABNT NBR 11388;
- A pintura de fundo deve ser constituída de epoxi poliamida com espessura mínima de 80 µm, conforme norma ISO-12944 classe C5-VH;
- A pintura de acabamento deve ser constituída de tinta poliuretana alifático na cor verde (EMBLEMA), notação Munsell 2,5 G3/4, com espessura mínima de 70 microns, salvo indicação em contrário na proposta;

7.4.6. Identificação

7.4.6.1. Barramentos

Na base deve ser impresso indelevelmente e claramente legível:

- Nome ou marca do fabricante;
- Data de fabricação (mês e ano) e as iniciais do material utilizado na base do barramento;
- Identificação das fases e neutro.

7.4.6.2. QDPS

Do lado externo do gabinete, em posição bem visível, deve conter em alto relevo o logotipo Enel e na parte interna em todos os componentes devem conter em alto relevo, com caracteres de altura não inferior a 3 mm:

- Nome e a marca do fabricante;
- A sigla da matéria prima utilizada;
- Mês e o ano de fabricação;
- Aa sigla atribuída pelo fabricante.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.5 Ensaios

Os ensaios devem ser realizados conforme ABNT NBR IEC 61439-5.

7.5.1. Ensaios de Tipo

- a) Verificação visual e dimensional;
- b) Resistência dos materiais e das partes;
- c) Grau de proteção dos invólucros;
- d) Distâncias de isolamento no ar e distâncias de escoamento;
- e) Proteção contra choques elétricos e integridade dos circuitos de proteção;
- f) Integração dos dispositivos de manobra e componentes;
- g) Circuitos elétricos internos e conexões;
- h) Bornes para condutores externos
- i) Propriedades dielétricas
- j) Verificação da elevação de temperatura;
- k) Suportabilidade aos curtos-circuitos ;
- l) Compatibilidade eletromagnética;
- m) Funcionamento mecânico.

7.5.2. Ensaios de Rotina

- a) Grau de proteção definidos para os invólucros;
- b) Distâncias de escoamento e de isolamento;
- c) Proteção contra choques elétricos e integridade dos circuitos de proteção;
- d) Integração de componentes incorporados;
- e) Circuitos elétricos internos e conexões;
- f) Bornes para condutores externos;
- g) Funcionamento mecânico.
- h) Propriedades dielétricas;
- i) Cabeamento, desempenho de funcionamento e função.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.5.3. Ensaios de Recebimento

- a) Verificação visual e dimensional;
- b) Distâncias de escoamento e de isolamento;
- c) Grau de proteção dos invólucros;
- d) Tensão suportável à frequência industrial

7.5.4. Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426

- a) Verificação visual e dimensional: Normal Simples, nível de inspeção S-3, NQA 2,5%;
- b) Distâncias de escoamento e de isolamento, Grau de proteção dos invólucros e Tensão suportável à frequência industrial: Normal Simples, Nível de inspeção S-3, NQA 1,5%.

7.6 Fornecimento

O gabinete deve ser fornecido completo com o barramento de 4 vias já montado, com todos os respectivos acessórios, com porta superior (incluindo dispositivo de abertura/fechamento), tampa inferior removível, barramentos e acessórios para fixação dos mesmos, parafusos, porcas e demais acessórios para montagem e fixação do gabinete, condutor de aterramento para equipotencialização do corpo do gabinete com a porta (quando o QDP for de aço) e ponto de aterramento (quando o QDP for de aço).

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter o protótipo previamente homologado.

7.7 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

Deve ser fornecido em uma embalagem individual.

O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.8 Garantia

De 18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro.

8. ANEXOS

8.1 Características Técnicas Garantidas

8.2 Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramentos de Derivação

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

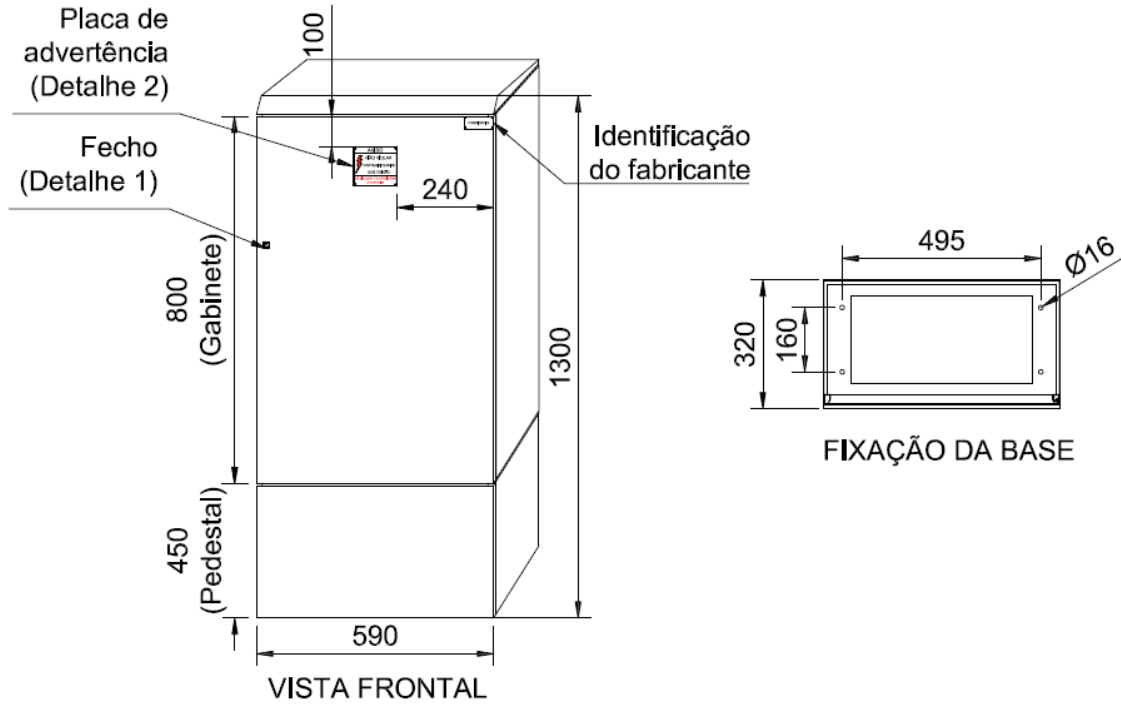
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

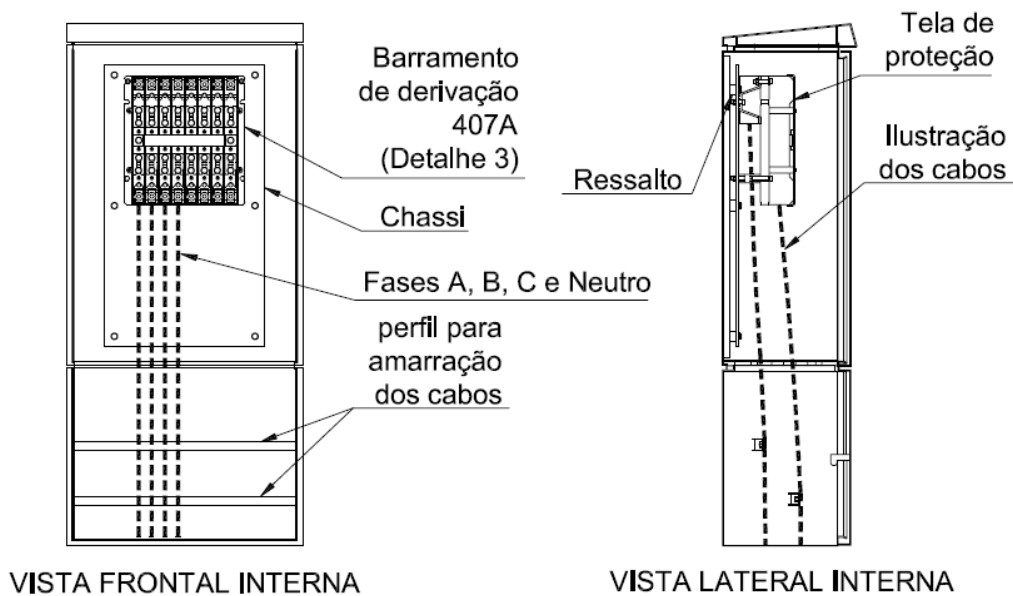
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS EXTERNAS DO QDP



QDP COM BARRAMENTO DE DERIVAÇÃO TIPO A



Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

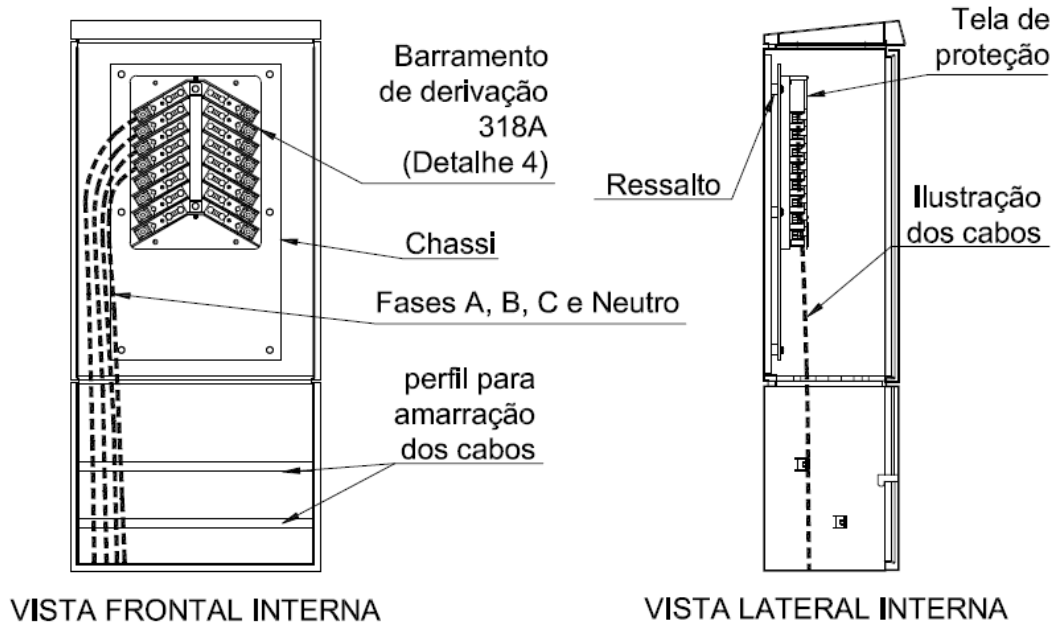
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

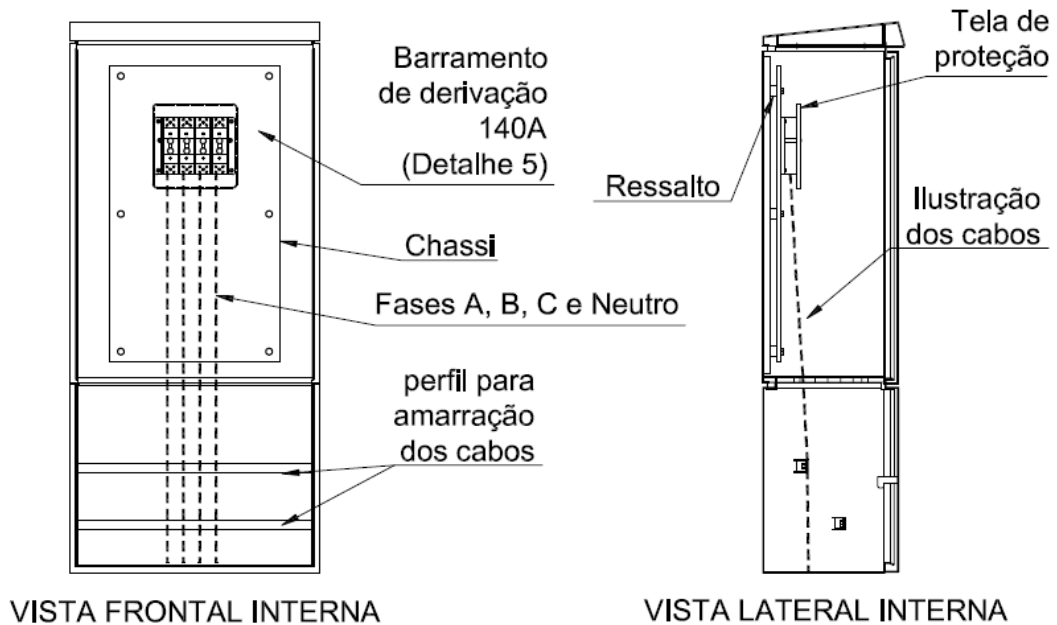
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

QDP COM BARRAMENTO DE DERIVAÇÃO TIPO B



QDP COM BARRAMENTO DE DERIVAÇÃO TIPO C



Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

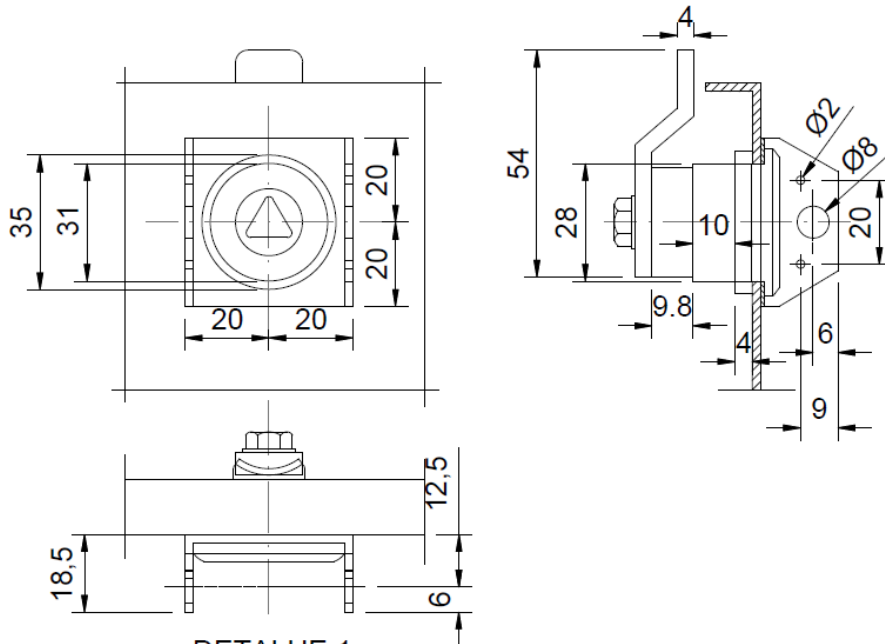
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

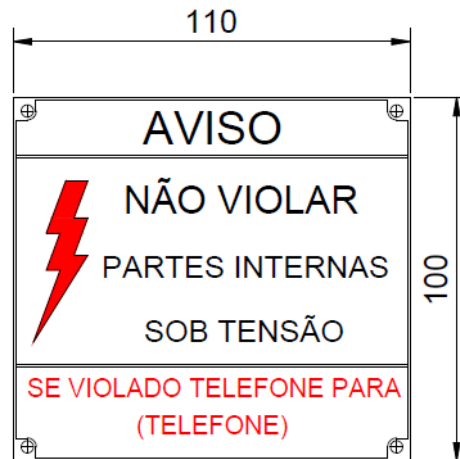
Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes



DETALHE 1
FECHO



DETALHE 2
PLACA DE ADVERTÊNCIA

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

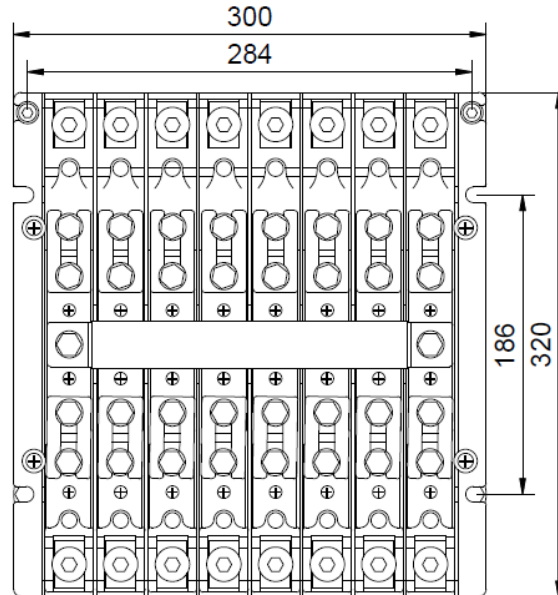
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

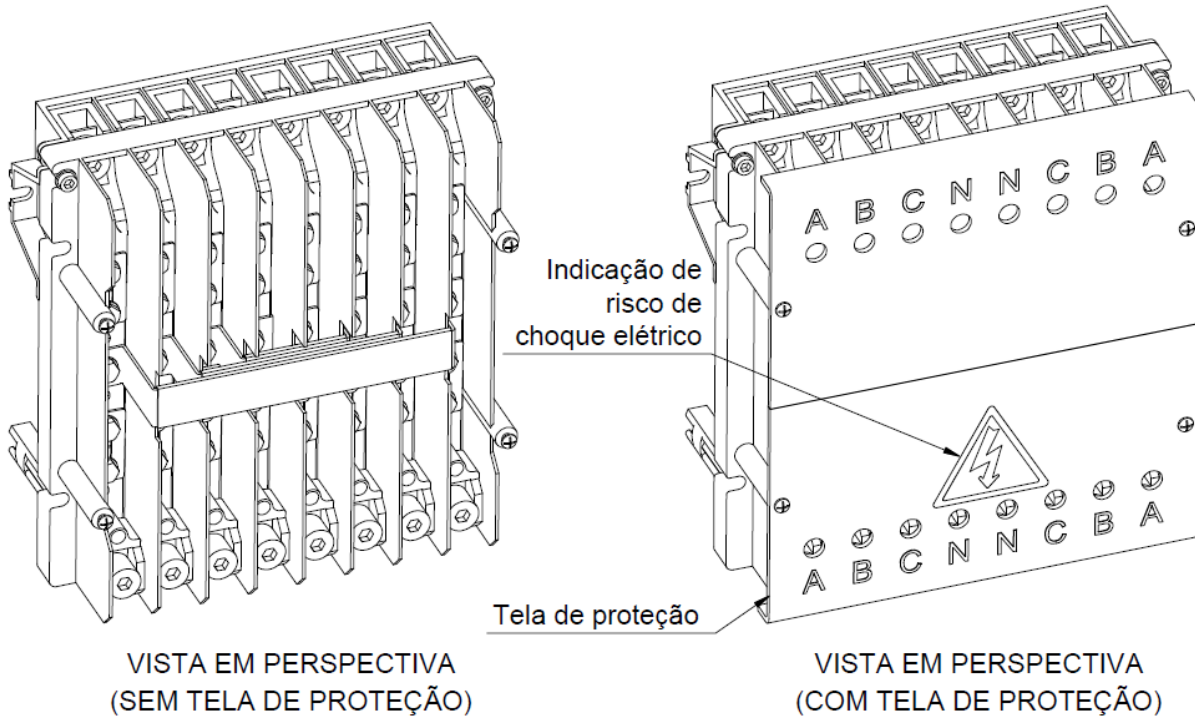
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

DETALHE 3
BARRAMENTO DE DERIVAÇÃO TIPO A



VISTA FRONTAL
(SEM TELA DE PROTEÇÃO)



VISTA EM PERSPECTIVA
(SEM TELA DE PROTEÇÃO)

VISTA EM PERSPECTIVA
(COM TELA DE PROTEÇÃO)

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

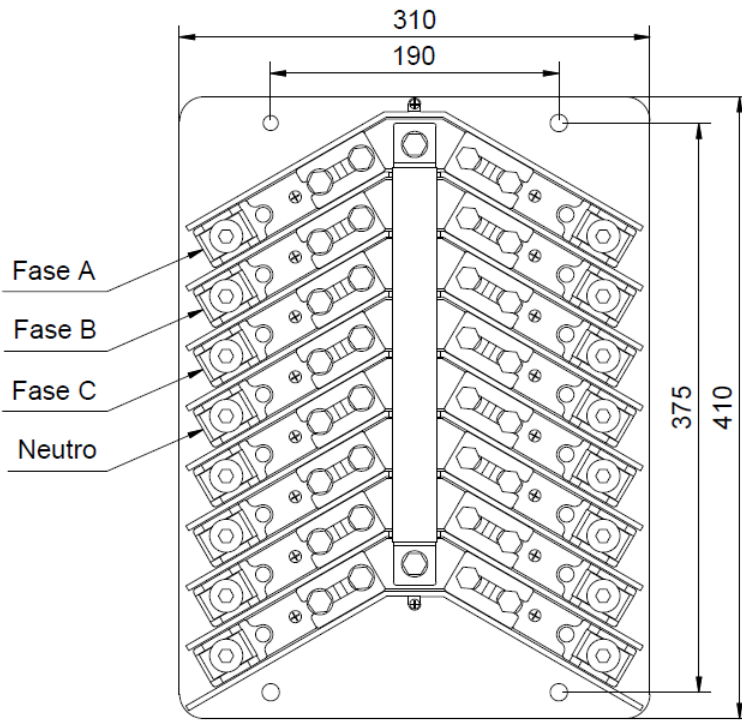
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

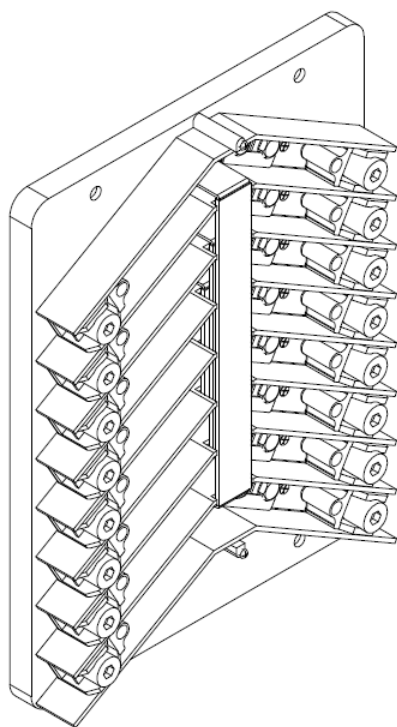
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

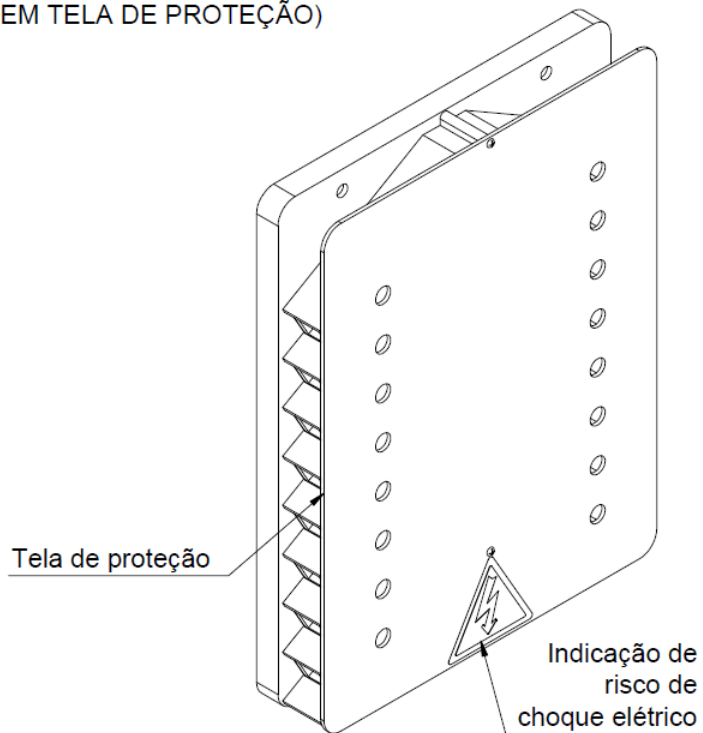
DETALHE 4
BARRAMENTO DE DERIVAÇÃO TIPO B



VISTA FRONTAL
(SEM TELA DE PROTEÇÃO)



VISTA EM PERSPECTIVA
(SEM TELA DE PROTEÇÃO)



VISTA EM PERSPECTIVA
(COM TELA DE PROTEÇÃO)

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal com Barramento de Seccionamento e Derivação

Áreas de aplicação

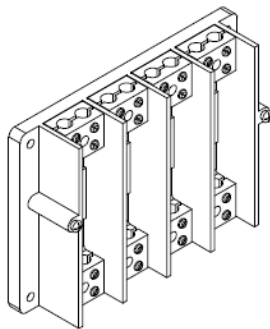
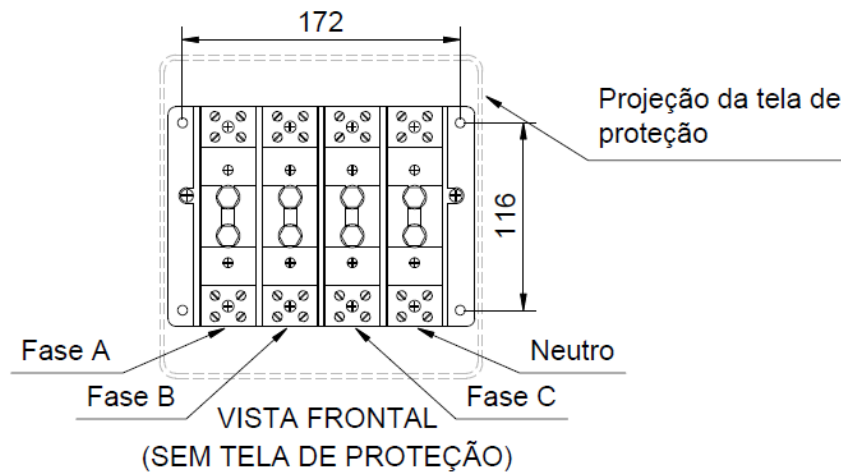
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

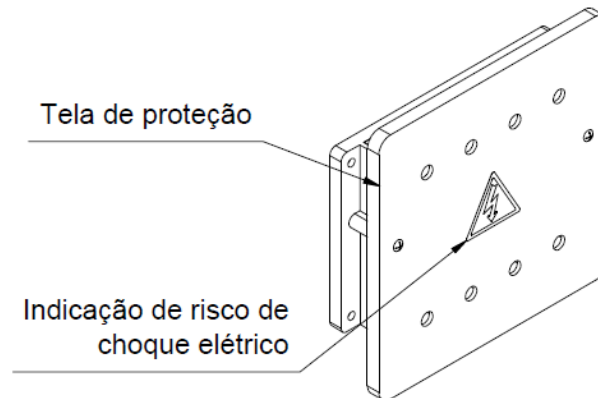
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

DETALHE 5
BARRAMENTO DE DERIVAÇÃO TIPO C



VISTA EM PERSPECTIVA
(SEM TELA DE PROTEÇÃO)



VISTA EM PERSPECTIVA
(COM TELA DE PROTEÇÃO)

Nota: Considerar todas as dimensões em milímetros, exceto onde indicado.