

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	3
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO	3
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	3
4.	REFERÊNCIAS	3
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	5
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE	5
7.	MATERIAL	7
7.1	Condições de Serviço	7
7.2	Códigos de Estoque	7
7.3	Materiais e Acessórios	8
7.3.1.	QDP de Fibra de Vidro	8
7.3.2.	QDP de Aço	8
7.3.3.	Chassi	8
7.3.4.	Barramento de Derivação para Switchgears for LV Distribution Networks	9
7.3.5.	Barramento de Derivação para Chave Seccionadora Fusível de Baixa Tensão	9
7.3.6.	Parafusos, porcas e arruelas	9
7.3.7.	Perfis para amarração dos cabos	9
7.4	Características Construtivas	9
7.4.1.	QDP - Geral	9
7.4.2.	QDP de fibra de vidro	9
7.4.3.	QDP de aço	10
7.4.4.	Barramento de Derivação – Geral	11
7.4.5.	Acabamento	11
7.4.5.1.	Barramentos	11
7.4.5.2.	QDP de fibra de vidro	12
7.4.5.3.	QDP de Aço	12
7.4.6.	Identificação	12
7.4.6.1.	QDPS	12
7.5	Ensaio	12
7.5.1.	Ensaio de Tipo	12
7.5.2.	Ensaio de Rotina	12
7.5.3.	Ensaio de Recebimento	13
7.5.4.	Amostragem	13
7.6	Fornecimento	13
7.7	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	13

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.8	Garantia	13
8.	ANEXOS	13
8.1	Características Técnicas Garantidas.....	13
8.2	Quadro de Distribuição em Pedestal – Para Switchgears for LV Distribution Networks conforme GSCC-025	13
8.3	Quadro de Distribuição em Pedestal – Para Chave Seccionadora Fusível de Baixa Tensão conforme PM-Br 190.90.....	17

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL
Fernando Andrade

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**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 define os requisitos técnicos para aquisição de Quadro de Distribuição em Pedestal.

Este documento se aplica a Enel Grids Brasil.

A presente política aplica-se ao Grupo Enel no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torná-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada, ou associada com dois ou mais, possam identificar direta, ou indiretamente, um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento, deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos, listados no item 4 deste documento.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
1	05/01/2021	Emissão da especificação técnica.
2	31/10/2023	Revisão da especificação técnica para retirar o fornecimento do conjunto completo com o barramento. Documento cancelado: NTE-036-2.

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Política do SGI;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antissuborno;
- Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;
- Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;
- Policy n.243 - Segurança da Informação;
- Policy n.33 – Information Classification and Protection;
- Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;
- Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;
- Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;
- Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;
- Policy n.37 - Enel Mobile Applications;
- Procedimento Organizacional n.34 - Application Portfolio Management;
- Procedimento Organizacional n.35 - GDS Initiatives Planning and Activation;
- Procedimento Organizacional n.36 - Solutions Development & Release Management;
- Instrução Operacional n.944 - Cyber Security Risk Management Methodology;
- 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 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, Pintura industrial – Determinação da aderência pelos métodos de corte na pintura;
- 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;
- ABNT NBR IEC 61439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais;
- 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);

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- 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 61439-5, Low-voltage switchgear and control gear 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;
- MAT-PMCB-EeA-2023-2410-EDBR (PM-Br 190.90), Chave Seccionadora Fusível de Baixa Tensão;
- GSCC025, Switchgears for LV Distribution Networks.

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- 2) Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Palavras Chaves	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

	pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis. - Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão; - Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital; Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD.	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.
QDP	Quadro de distribuição em pedestal composto por gabinete em poliéster com fibra de vidro ou aço, chassi, trilhos, parafusos, porcas, arruelas.
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.
Chassi	Superfície retangular instalada no interior do gabinete que se destina à fixação do barramento.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Ressalto	Partes do gabinete elevadas para fixação do chassi.
----------	---

7. MATERIAL

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 São Paulo
Altitude Máxima (m)	1.000	1.000	1.000
Temperatura Mínima (°C)	+14°	0°	0°
Temperatura Máxima (°C)	+40°	+40°	+40°
Temperatura Média (°C)	+30°	+30°	+30°
Umidade Relativa Média (%)	> 80	> 80	> 80
Pressão Máxima do Vento (N/m²)	700	700	700
Nível de Contaminação (ABNT IEC/TR 60815)	Muito Alto (IV)	Muito Alto (IV)	Médio
Nível de Salinidade (mg/cm² dia)	> 0,3502	> 0,3502	-
Radiação Solar Máxima (wb/m²)	1.000	1.000	1.000

7.2 Códigos de Estoque

A **Tabela 2** e **Tabela 3** indicam as características dos QDPs e seus respectivos barramentos.

Tabela 2 - Códigos de Estoque – Com barramentos para chave seccionadora

QDP	Seção Nominal (mm²) 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)	Modelo (Largura)	Códigos	
								Enel Ceará e Rio	Enel São Paulo
Fibra	16 - 240	407	A	20	4	1	DIN-0	162015	329431
	16 - 150	318	B	13,8	4	1	DIN-0	990225	329430
	16 - 50	140	C	6,5	4	1	DIN-0	990224	329489
Aço	16 - 240	407	A	20	4	1	DIN-0	990229	329490
	16 - 150	318	B	13,8	4	1	DIN-0	990228	329491
	16 - 50	140	C	6,5	4	1	DIN-0	990227	329492

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Tabela 3 - Códigos de Estoque – Com barramentos para chaves com fusíveis NH – Uso exclusivo para manutenção em São Paulo

QDP	Seção Nominal (mm ²) Alumínio	Corrente Nominal Barramento (A)	Tipo do Barramento	Modelo (Largura)	Códigos
					Enel São Paulo
Aço	16 - 95	800	D	DIN 00	325067
	16 - 150	1000	E	DIN 0	325069
	16 - 240	1250	F	DIN 1	325068
	16 - 400	1500	G	DIN 2	325066
Fibra	16 - 95	800	D	DIN 00	325065
	16 - 150	1000	E	DIN 0	325023
	16 - 240	1250	F	DIN 1	325053
	16 - 400	1500	G	DIN 2	325060

Notas:

- Os valores de corrente em regime permanente aplicam-se nas seguintes condições:
 - temperatura ambiente: 40 °C;
 - temperatura do condutor: 90 °C.
- 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, autoextinguível, 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.

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.3.4. Barramento de Derivação para Switchgears for LV Distribution Networks

Os materiais e montagem dos barramentos deve ser conforme descrito na norma Global GSCC-025.

7.3.5. Barramento de Derivação para Chave Seccionadora Fusível de Baixa Tensão

Os materiais e montagem dos barramentos deve ser conforme descrito na norma PM-Br 190.90.

7.3.6. 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.

7.3.7. 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 barramento 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 4**.

Tabela 4 - Telefone para contato da Distribuidora

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

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;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- 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;
- 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;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- 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;
- 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

O barramento deve atender aos requisitos especificados na normal global GSCC-025 nos quadros com barramentos para Switchgears for LV Distribution Networks e atender os requisitos especificados no PM-Br 190.90 nos quadros com barramentos para chaves com fusíveis NH.

O QDP deve ser fornecido com os suportes e todos os itens necessários para fixação e acomodação dos barramentos conforme os códigos da norma GSCC-025 ou PM-Br 190.90, dependendo do tipo de chave seccionadora. As características desses barramentos estão informadas na Tabela 5.

Além disso, o QDP deve estar preparado para fixação em trilhos adequados em como suportar todas as conexões necessárias para os barramentos.

Tabela 5 - Modelos de barramentos de derivação

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
800	16 -	800	-	D
1000	16 -	1000		E
1250	16 -	1250		F
1500	16 -	1500		G

7.4.5. Acabamento
7.4.5.1. Barramentos

Os materiais e montagem dos barramentos deve ser conforme descrito na norma Global GSCC-025 ou PM-Br 190.90 a depender do tipo de chave que será instalada.

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

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. 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.

7.5 Ensaios

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

7.5.1. Ensaios de Tipo

- Verificação visual e dimensional;
- Resistência dos materiais e das partes;
- Grau de proteção dos invólucros;
- Distâncias de isolamento no ar e distâncias de escoamento;
- Proteção contra choques elétricos e integridade dos circuitos de proteção;
- Integração dos dispositivos de manobra e componentes;
- Bornes para condutores externos
- Verificação da elevação de temperatura;
- Suportabilidade aos curtos-circuitos;
- Compatibilidade eletromagnética;
- Funcionamento mecânico.

7.5.2. Ensaios de Rotina

- Grau de proteção definidos para os invólucros;
- Distâncias de escoamento e de isolamento;
- Proteção contra choques elétricos e integridade dos circuitos de proteção;
- Integração de componentes incorporados;
- Circuitos elétricos internos e conexões;

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- f) Bornes para condutores externos;
- g) Funcionamento mecânico.
- h) Propriedades dielétricas;
- i) Cabeamento, desempenho de funcionamento e função.

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 com todos os respectivos acessórios, com porta superior (incluindo dispositivo de abertura/fechamento), tampa inferior removível, 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 Grids Brasil deve-se ter o protótipo previamente homologado.

7.7 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
 - Uso de embalagem reutilizável;
 - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- b) Deve ser fornecido em uma embalagem individual;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.8 Garantia

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, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

8. ANEXOS**8.1 Características Técnicas Garantidas****8.2 Quadro de Distribuição em Pedestal – Para Switchgears for LV Distribution Networks conforme GSCC-025**

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

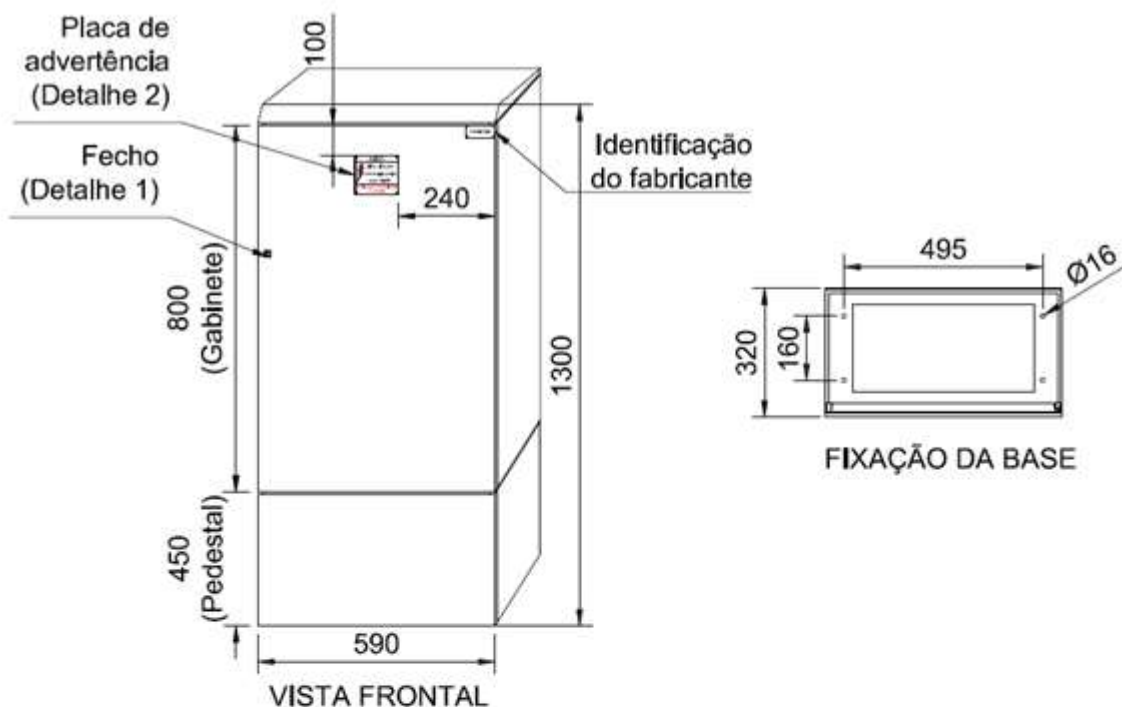
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS EXTERNAS DO QDP



QDP COM BARRAMENTO CONFORME A GLOBAL GSCC-025

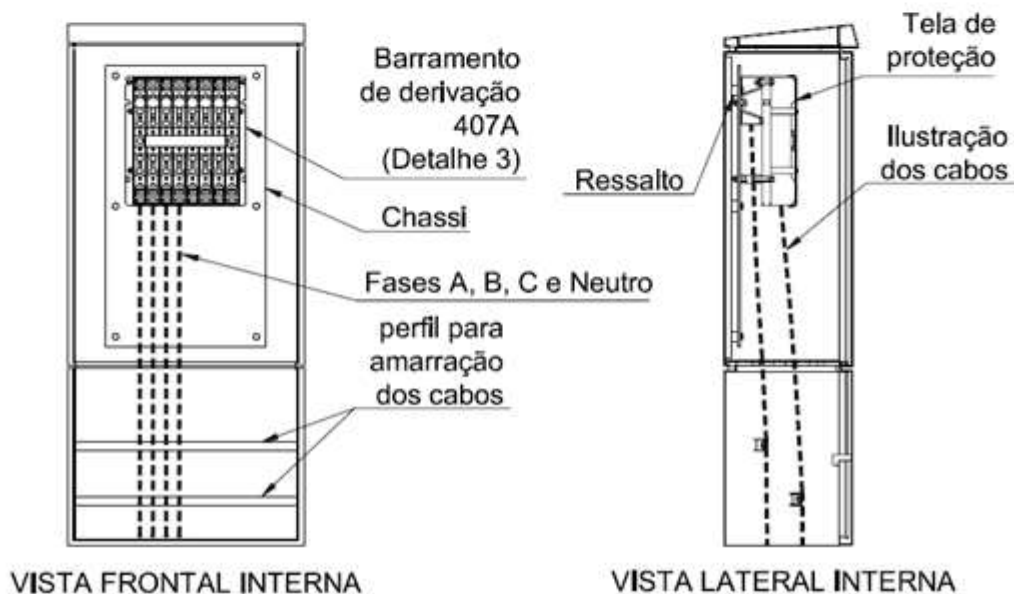


Figura 1 – Dimensões e características do QDP

Nota: Imagem ilustrativa apenas para demonstrar como deverá ficar a montagem de barramento conforme a norma GSCC-025

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

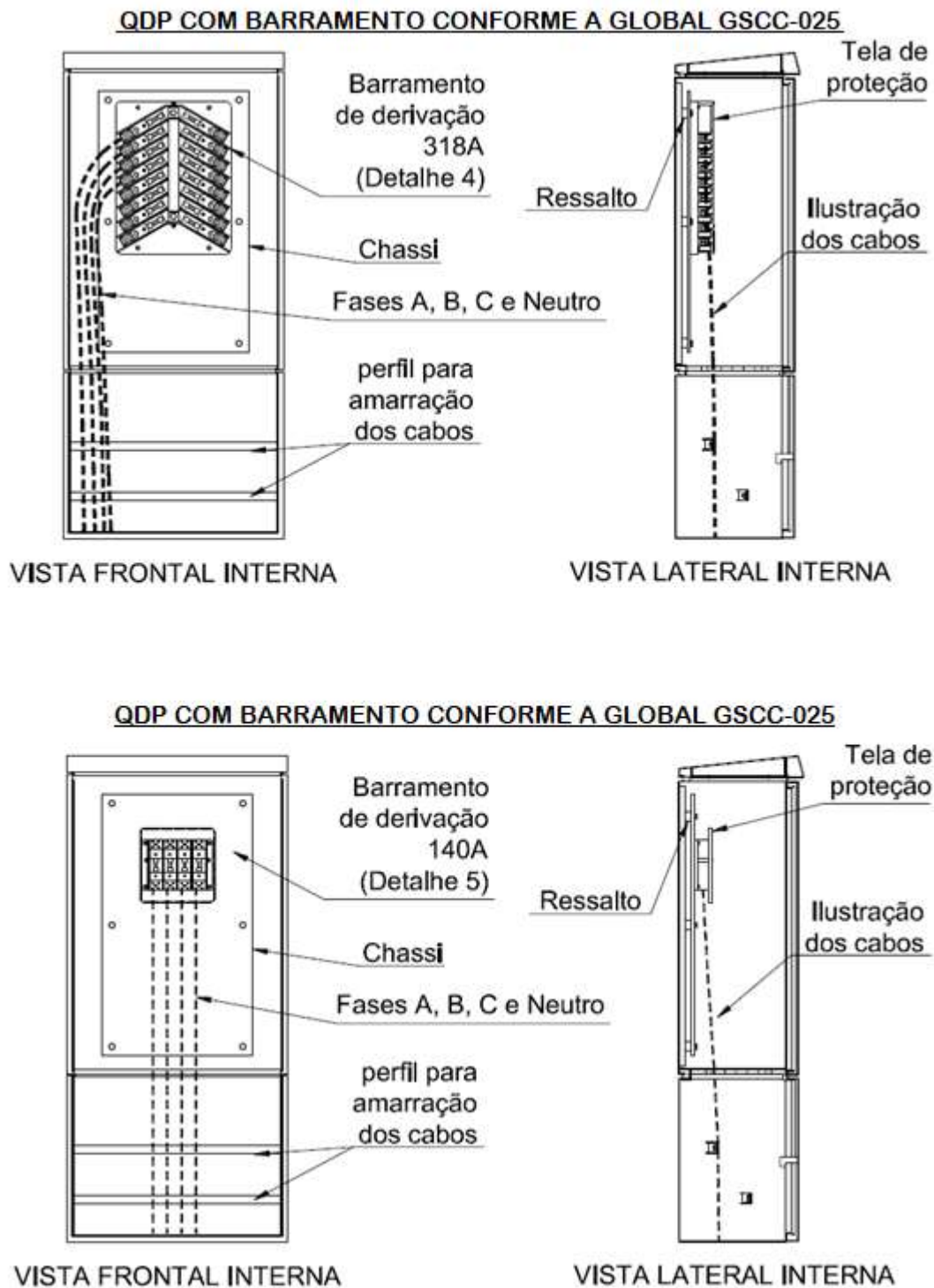


Figura 2 - Característica do QDP

Nota: Imagem ilustrativa apenas para demonstrar como deverá ficar a montagem de barramento conforme a norma GSCC-025

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

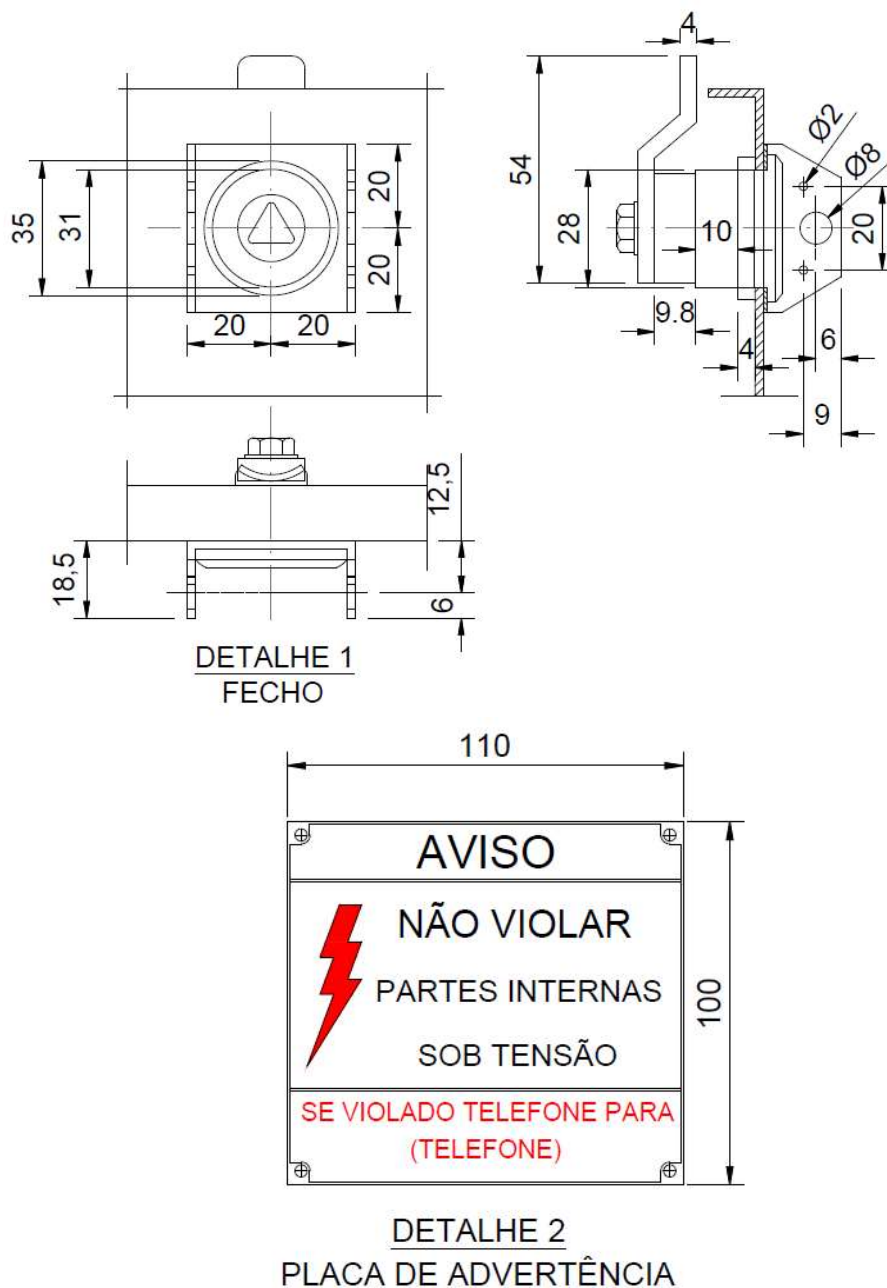


Figura 3 -Fecho e placa de advertência do QDP

Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

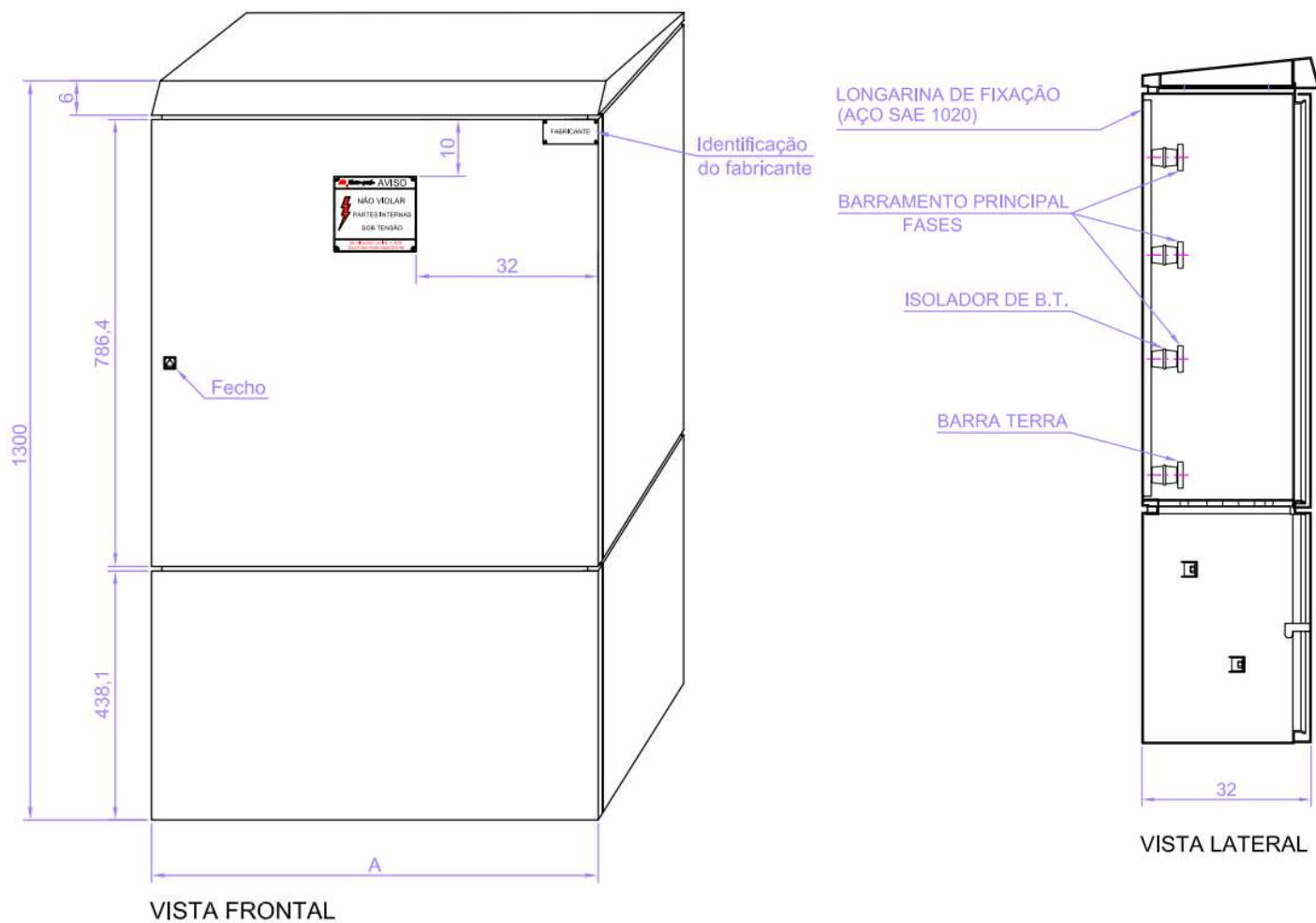
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

8.3 Quadro de Distribuição em Pedestal – Para Chave Seccionadora Fusível de Baixa Tensão conforme PM-Br 190.90



Assunto: Quadro de Distribuição em Pedestal (PM Br 190.86.2)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

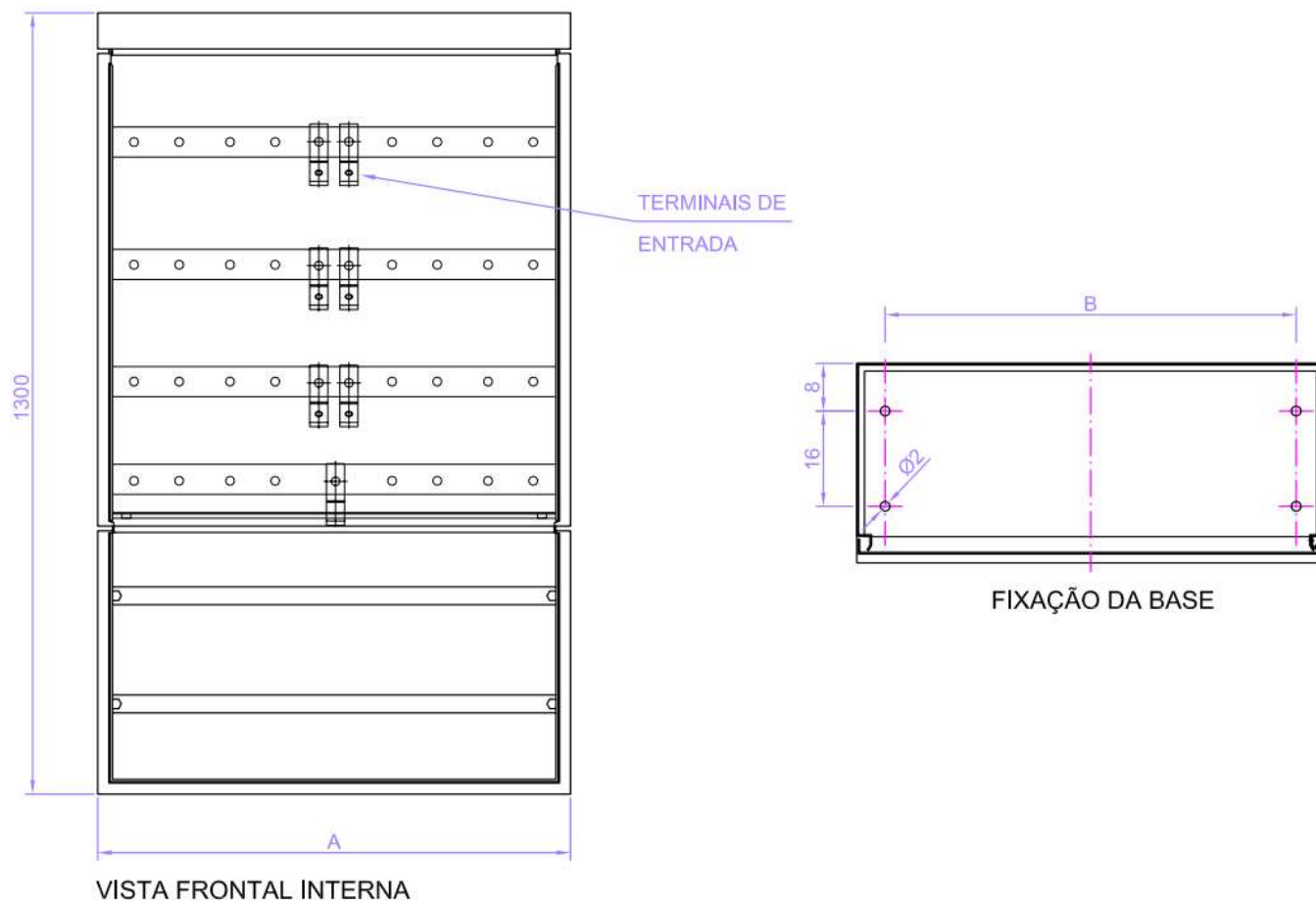


Tabela 6 - Dimensões

Item	Tipo	A (mm)	B (mm)	Altura (mm)	Profundidade (mm)
1	DIN-00	465	370±2	1300	32
2	DIN-0	590	495±2	1300	32
3	DIN-1	790	690±2	1300	32
4	DIN-2	1000	905±2	1300	32