



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

SUMÁRIO

1.	OBJETIVO	2
2.	APLICAÇÃO	2
3.	REFERÊNCIAS EXTERNAS	2
4.	DEFINIÇÕES	2
5.	DESCRIÇÃO E RESPONSABILIDADES	2
5.1.	Condições gerais.....	2
5.1.1.	Dimensões.....	2
5.1.2.	Características Construtivas.....	2
5.1.3.	Identificação.....	2
5.2.	CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	3
5.2.1.	Materiais	3
5.2.2.	Visor para leitura do medidor.....	3
5.2.3.	Dispositivo de selagem	3
5.2.4.	Parafuso para aterramento	3
5.2.5.	Proteção contra corrosão	3
5.3.	HOMOLOGAÇÃO	4
5.4.	ENSAIOS	4
5.4.1.	Verificação Geral	4
5.4.2.	Verificação dimensional	5
5.4.3.	Pintura.....	5
6.	INFORMAÇÃO DOCUMENTADA	5
7.	HISTÓRICO DAS REVISÕES.....	5
8.	ANEXOS	6



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

1. OBJETIVO

Definir os critérios e as exigências técnicas mínimas relativas à aprovação de modelo, fabricação e recebimento de caixas para instalação de Barramentos e Derivação, Transformadores de Corrente para potências de até 112,5 kVA e de 150 a 300 kVA, Disjuntor Termomagnético até 250 A, caixas para proteção geral até 400 A, acima de 400 A até 800 A e caixas de medição Horo-sazonal das unidades consumidoras na área de concessão da EDP Espírito Santo..

2. APLICAÇÃO

Esta especificação aplica-se à EDP Espírito Santo.

3. REFERÊNCIAS EXTERNAS

Para a aplicação deste documento deverá ser consultada as seguintes normas e resolução em suas últimas revisões:

- NBR 5915-1 - Chapas e bobinas de aço laminadas a frio;
- NBR 6658 - Bobinas e chapas finas de aço-carbono para uso geral;
- NBR 6999 - Alumínio e suas ligas - Produtos laminados - Tolerâncias dimensionais;
- NBR 7823 - Alumínio e suas ligas - Chapas - Propriedades mecânicas;
- NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência;
- NBR 11888 - Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço-carbono e aço de baixa liga e alta resistência - Requisitos gerais.

4. DEFINIÇÕES

Não aplicável.

5. DESCRIÇÃO E RESPONSABILIDADES

5.1. Condições gerais

5.1.1. Dimensões

As dimensões de cada caixa devem estar de acordo com os desenhos do anexo A.

5.1.2. Características Construtivas

Corpo e a tampa da caixa podem ser em chapa de aço ou de alumínio.

As caixas devem ser fabricadas com ferramental apropriado para permitir um perfeito acabamento, isentas de rebarbas, bem como possuir suas partes componentes bem ajustadas entre si, de modo a formar um conjunto rígido e que dificulte a penetração de água e umidade.

As caixas devem possuir componentes resistentes à corrosão compatíveis com o material, de forma a assegurar que o conjunto tenha o mesmo tempo de vida útil.

As caixas devem ser fabricadas utilizando-se o processo de solda a ponto por resistência, quando confeccionadas com chapa de aço e cordão quando de alumínio.

As juntas de borracha para vedação do visor devem ser preferencialmente inteiriças. Quando não utilizadas juntas inteiriças, a emenda deve ser feita de forma a garantir a estanqueidade da caixa.

5.1.3. Identificação

No corpo e na tampa da caixa devem ser estampadas de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome e/ou marca comercial do fabricante;



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

- Mês e ano de fabricação;
- Modelo ou tipo do fabricante.

5.2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.2.1. Materiais

5.2.1.a. Chapa de aço carbono

A chapa de aço deve possuir as seguintes características:

- Espessura conforme padrão específico;
- Ser laminada a frio;
- Ter superfície desengraxada, decapada quimicamente e fosfatizada;
- Atender as prescrições das normas NBR 5915, NBR 6658 e NBR 11888.

5.2.1.b. Chapa de alumínio

A chapa de alumínio deve ter espessura conforme padrão específico e atender as prescrições das normas NBR 6999 e NBR 7823.

5.2.2. Visor para leitura do medidor

As caixas para medidores devem dispor, em sua tampa, de visor de policarbonato transparente com proteção contra raios UV ou vidro transparente com espessura mínima de 03 mm, isento de bolhas ou quaisquer imperfeições que dificultem a leitura, conforme padrão específico.

As dimensões e localização são mostradas nos desenhos das respectivas caixas.

Dispositivo de fixação do visor à caixa deve permitir sua substituição.

5.2.3. Dispositivo de selagem

Todas as caixas devem possuir dispositivo para selagem da tampa ao corpo, localizado conforme indicado nos desenhos padrões.

O dispositivo deve ser circular ($\varnothing 50 \pm 1$ mm), provido de tampa fixada por rebite na parte superior e parafuso de aço auto-atarrachante na parte inferior e luva para alojamento do parafuso de segurança (Informar o diâmetro e a especificação do parafuso).

A estrutura de sustentação do parafuso de lacre deve ser fixada à base da caixa por quatro (4) pontos de solda, no mínimo.

5.2.4. Parafuso para aterramento

As caixas devem possuir um parafuso passante de aço galvanizado, de $\varnothing 6$ mm x 40mm, fixado por quatro porcas e quatro arruelas lisas do mesmo material, sendo dois conjuntos internos e dois externos.

O parafuso deve localizar-se na parte inferior das caixas, conforme mostrado nos desenhos de cada caixa.

Os furos para passagem do parafuso não deverá ter repuxo.

5.2.5. Proteção contra corrosão

As caixas deverão receber, interna e externamente, proteção anticorrosiva e acabamento.

5.2.5.a. Caixas de chapa de aço

I. Limpeza química da superfície

As caixas deverão ser submetidas a um tratamento de superfície que permita eliminar totalmente óleos, graxas e oxidação (desengraxe e decapagem).

II. Fosfatização

As caixas devem ser submetidas a um processo de fosfatização.



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

III. Pintura

A pintura deve ser aplicada, interna e externamente, da seguinte forma:

□ Pintura Alquídica

A pintura de fundo deve ser constituída de uma demão de cromato de zinco com espessura mínima de 35 µm.

A pintura de acabamento deve ser constituída de uma demão de tinta de cor cinza (notação Munsell N6.5), com espessura mínima de 45 µm.

Dessa forma, quando utilizada pintura de acabamento e de base, a espessura final da proteção deve apresentar espessura média de 80 µm com valor mínimo de 65 µm.

□ Pintura com Tinta em Pó

A pintura deve ser constituída de tinta em pó, à base de Epóxi, por sistema eletrostático, com espessura média de 50µm e mínima de 40µm, na cor cinza (notação Munsell N 6.5).

5.3. HOMOLOGAÇÃO

O fabricante, para aprovação das caixas, deve submeter um protótipo de cada caixa à aprovação do órgão competente da EDP Espírito Santo.

O protótipo deve ser enviado para inspeção acompanhado de memorial descritivo contendo informações técnicas do produto, conforme abaixo:

- Material com o qual a caixa foi fabricada;
- Especificação do tratamento anticorrosivo empregado;
- Esquema de pintura empregado;
- Especificação dos acessórios componentes das caixas;
- Ensaio realizados em laboratórios idôneos.

Para a homologação de fabricação e comercialização após a aprovação do protótipo, deverão ser encaminhados ao setor de engenharia da EDP Espírito Santo os documentos originais abaixo relacionados

- Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Física do Técnico profissional responsável pela empresa (com comprovação de recolhimento junto ao Conselho regional pertinente);
- Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica obtida junto ao Conselho Regional Pertinente;
- Termo de responsabilidade conforme anexo B, assinado e com firma reconhecida em cartório.

A EDP Espírito Santo, em qualquer tempo, poderá exercer fiscalização das caixas comercializadas em sua área de concessão, para verificação da conformidade com o protótipo aprovado. Eventuais custos para realização de ensaios de verificação de conformidade são de responsabilidade do fabricante.

5.4. ENSAIOS

Todo e quaisquer ensaios necessários a verificação de conformidade deverão ser realizados às expensas do fabricante.

Para a aprovação dos protótipos das caixas para medição, devem ser executados os ensaios em seguida descritos.

5.4.1. Verificação Geral

Antes de iniciar os demais ensaios, o inspetor deve fazer uma verificação geral comprovando se as caixas possuem todas as características de qualidade requeridas e verificando:

- a) Características construtivas;
- b) Acabamento;
- c) Identificação.

A não conformidade das caixas com qualquer uma dessas características de qualidade implica na reprovação do protótipo.



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

5.4.2. Verificação dimensional

As caixas devem ser submetidas a exame dimensional através de aparelhos de medição apropriados.

A não conformidade dos valores obtidos com os indicados nos desenhos das caixas implica na reprovação do protótipo.

5.4.3. Pintura

As caixas pintadas devem ser submetidas aos ensaios descritos em 6.4.3.a. e 6.4.3.b., para verificação da qualidade da pintura.

5.4.3.a. Espessura

As espessuras das camadas de tinta devem ser determinadas conforme norma ASTM-E-376.

A não conformidade dos valores obtidos com os indicados em 6.2.5.a, implica na reprovação do protótipo.

5.4.3.b. Aderência

As caixas pintadas devem ser submetidas ao ensaio de aderência conforme item 4 da NBR 11003, devendo ser obtido Gr1.

6. INFORMAÇÃO DOCUMENTADA

Não aplicável.

7. HISTÓRICO DAS REVISÕES

Versão	Início da Vigência	Responsáveis	Seções atingidas / Descrição
01	03/03/2017	Elaboração: Rafael Furtado Seeberger, Romilson Martiniano de Paula, Heber Costa Beber, Leonardo Coutinho Correa. Aprovação: Alexandre Gonçalves	<ul style="list-style-type: none">Emissão inicial.
02	24/09/2019	Elaboração: Heber Costa Beber, Romilson Martiniano de Paula, Rafael Furtado Seeberger, Leonardo Coutinho Correa. Aprovação: Alexandre Gonçalves	<ul style="list-style-type: none">Inclusão de Caixa Metálica para instalação de medidor Horo-sazonal MT/MT e MT/BT, Revisão de textos diversos.
03	05/10/2023	Elaboração: Leticia Rodrigues Borges, Gustavo Seixas Mendonca, Amancio Fabio Franco Esteves, Michel Eleuterio Matos, Mikaella De Souza Possmozer, Rafael Furtado Seeberger, Luana de Melo Gomes. Aprovação: Mauro Ferreira Gonçalves	<ul style="list-style-type: none">Alteração de template, código do IN e vigência
04	04/01/2024	Revisão: Mikaella Possmozer Aprovação: Mauro Ferreira Gonçalves	<ul style="list-style-type: none">Exclusão da caixa metálica para ligações diretas com carga acima de 41000 até 75000 W.Novos desenhos inseridos:<ul style="list-style-type: none">Desenho 002 - Caixa de Barramento – 37,5 kVADesenho 003 - Caixa de Barramento – 45 a 112,5 kVADesenho 012 - Caixas para Medição e Proteção MT/BT



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

8. ANEXOS

A. DESENHOS

001. Caixa de Derivação
002. Caixa de Barramento – 37,5 kVA
003. Caixa de Barramento – 45 a 112,5 kVA
004. Caixa de Barramento – 150 a 300 kVA
005. Caixa para Instalação de Transformador de Corrente – BT até 112,5 kVA
006. Caixa para Instalação de Transformador de Corrente – BT de 150 até 300 kVA
007. Caixa para Disjuntor Termomagnético até 250 A
008. Caixa de Proteção Geral até 400A
009. Caixa de Proteção Geral Acima de 400 A até 800 A
010. Caixa Metálica para instalação de medidor Horo-sazonal MT/BT
011. Caixa Metálica para instalação de medidor Horo-sazonal MT/MT
012. Caixas para Medição e Proteção MT/BT

B. TERMO DE RESPONSABILIDADE



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

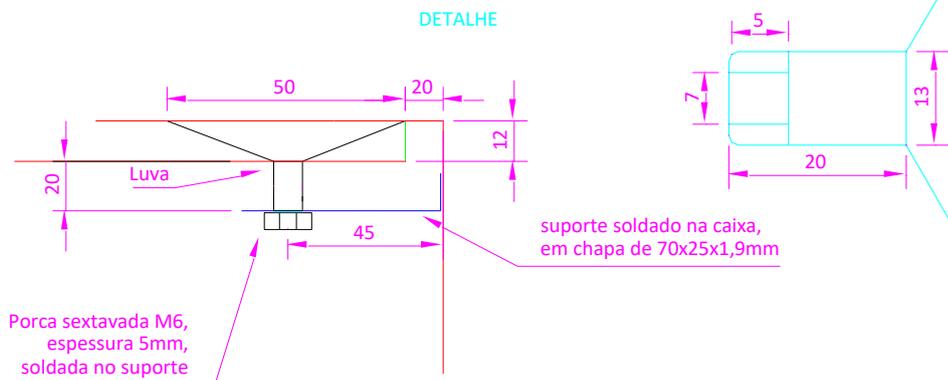
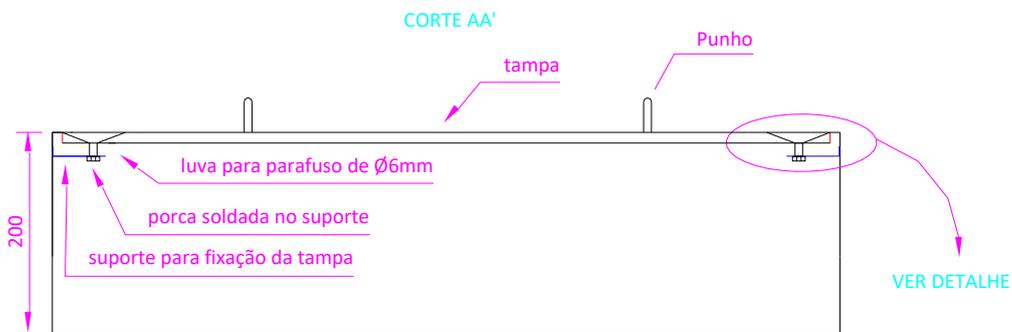
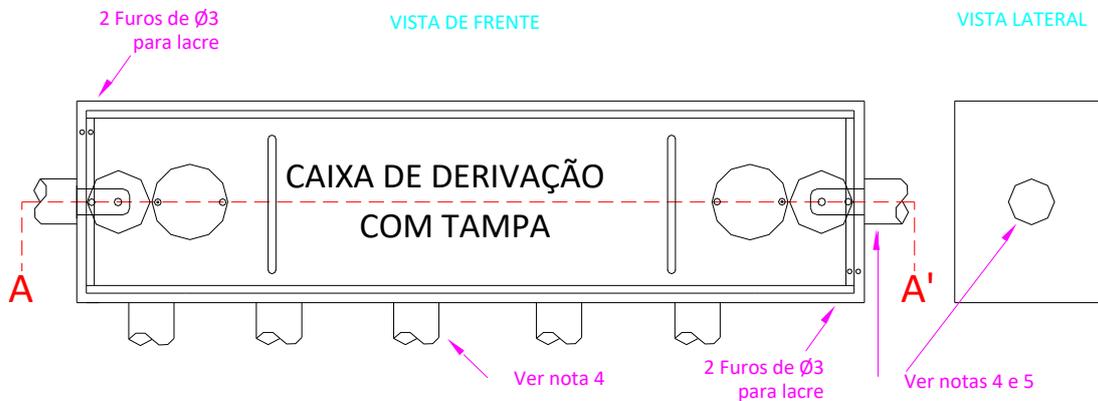
FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

ANEXO A – DESENHOS

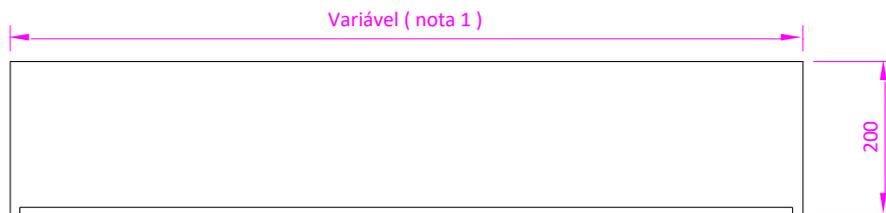


VISTA DE FRENTE

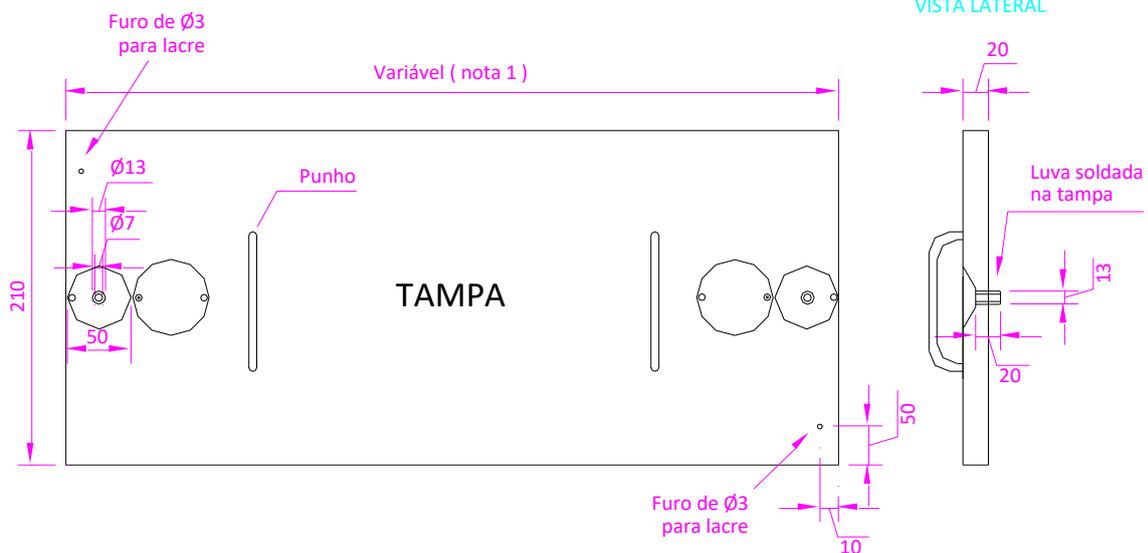


VISTA LATERAL

VISTA DE CIMA



VISTA DE FRENTE



VISTA LATERAL



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

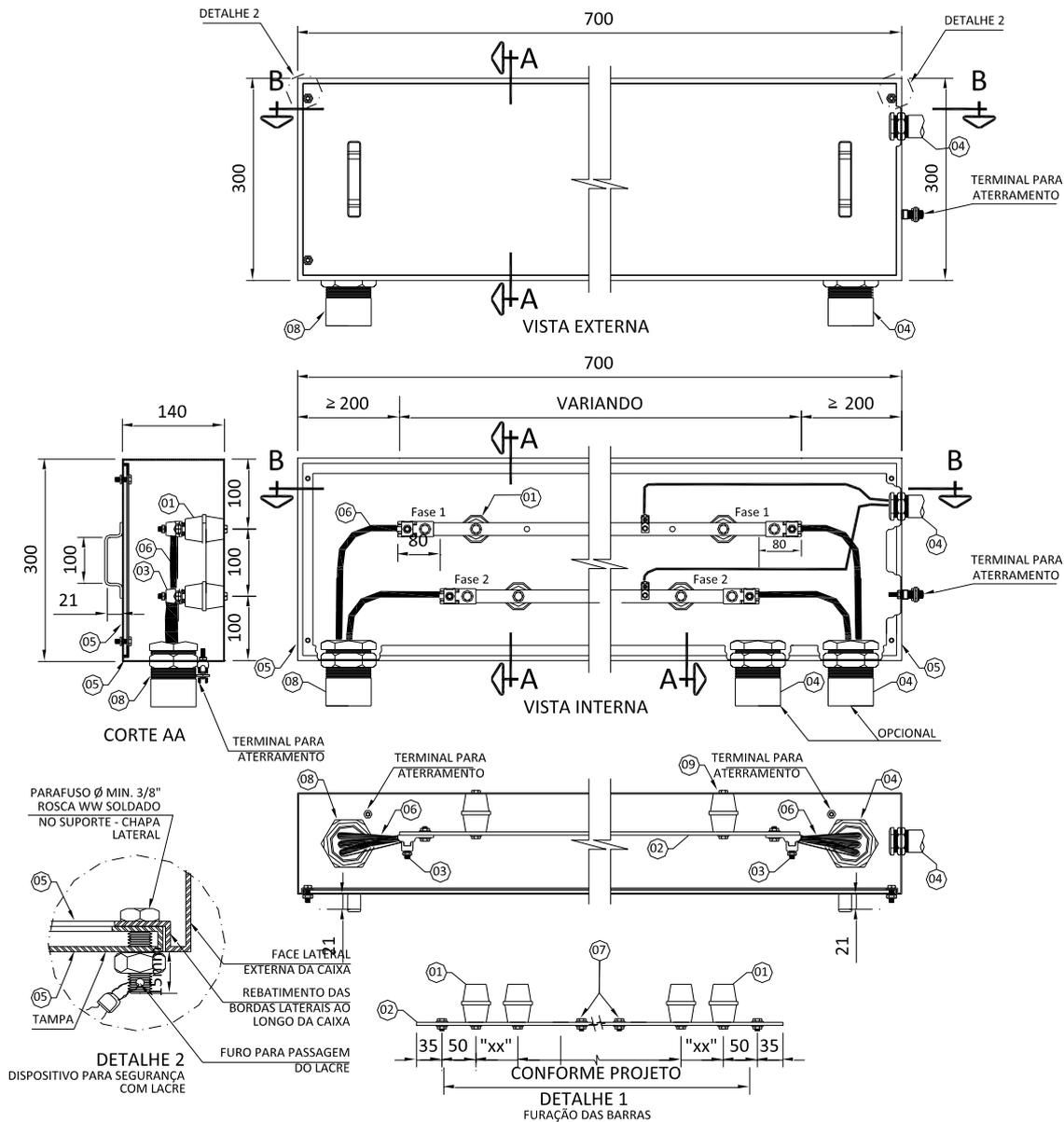
CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

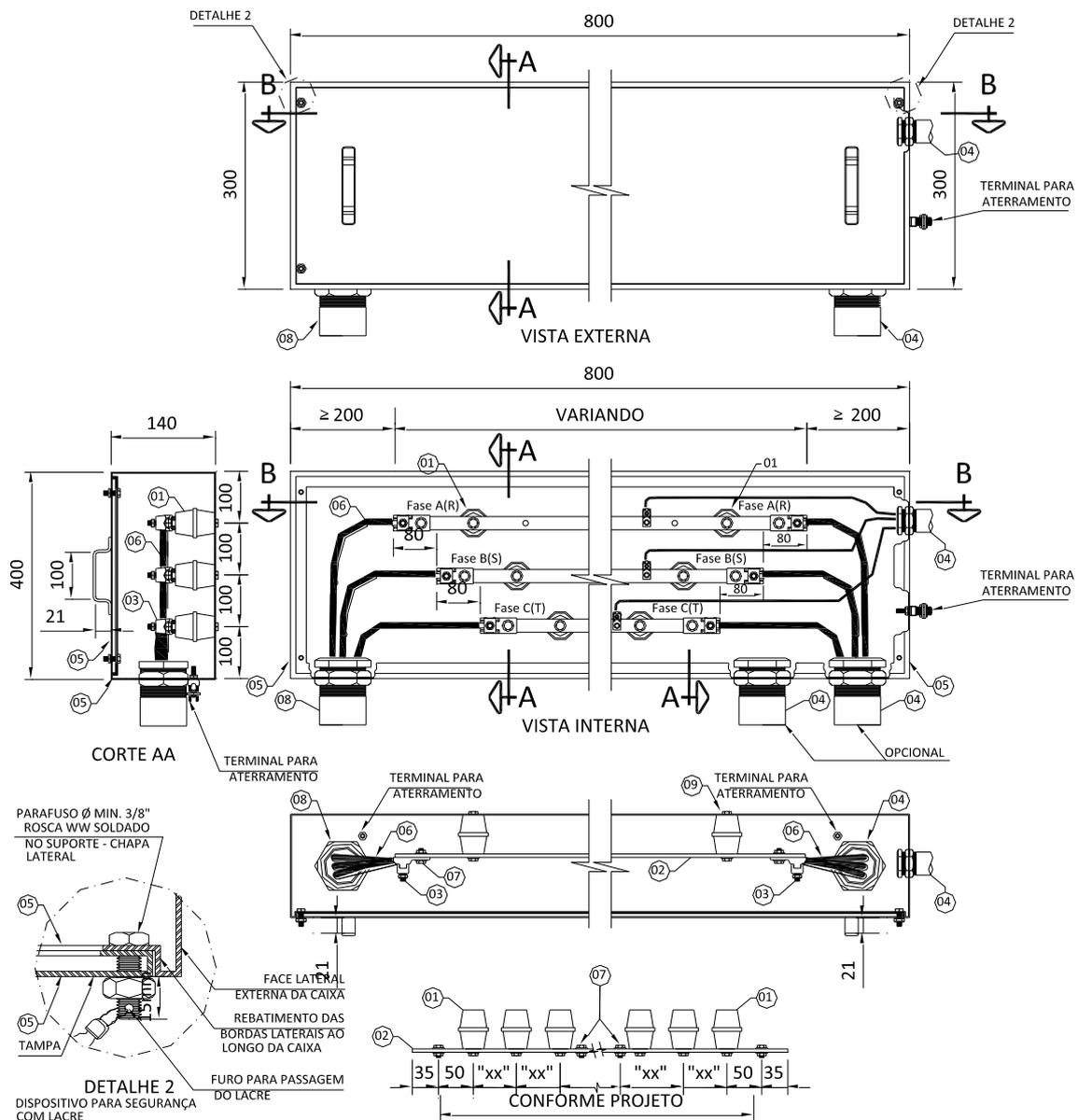
Item	Tipos de Caixas	Dimensões (mm)	
		Seção	Chapa
1	Derivação para Agrupamento de até 06 Medidores	200 x 250	1,2

Notas:

1. O comprimento da caixa é variável de acordo com o número de caixas de medidores a serem instaladas no agrupamento;
2. As dimensões da caixa e da tampa são mostradas nos desenhos em milímetros;
3. O corpo e a tampa devem ser de chapa de aço de espessura mínima conforme tabela abaixo, laminada a frio, superfície desengraxada e decapada quimicamente e fosfatizada. Deverão ser pintadas por dentro e por fora com tinta à base de epóxi, por sistema eletrostático, na cor cinza, notação Munsell N 6,5;
4. Todos os furos na caixa deverão ser feitos pelo instalador, conforme o número de medidores;
5. Opção de entrada (\varnothing variável) de acordo com os condutores a serem utilizados;
6. A caixa e tampa devem ser fabricadas com ferramental apropriado para permitir um perfeito acabamento, bem como possuir suas partes componentes bem ajustadas entre si, de modo a formar um conjunto rígido e que dificulte a penetração de água e umidade;
7. A caixa deve ser fabricada utilizando-se o processo de solda por ponto de resistência;
8. No corpo e na tampa da caixa devem ser estampados de forma legível e indelével o nome e/ou marca do fabricante, mês/ano de fabricação;
9. A caixa deve possuir um dispositivo de selagem da tampa ao corpo, localizado conforme indicado no detalhe do desenho;
10. Os suportes de sustentação e fixação da tampa à caixa devem ser de chapa de aço de 1,9 mm (14 USG), soldados por, no mínimo, 4 (quatro) pontos de solda, nas laterais internas da caixa;
11. A caixa de derivação poderá ser usada em agrupamentos de até 06 medidores, respeitadas as condições previstas no padrão técnico de fornecimento da EDP Espírito Santo;
12. Detalhes das instalações, ver desenhos orientativos do padrão técnico de fornecimento da EDP Espírito Santo;
13. Outros materiais e/ou pequenas variações no modelo poderão ser aceitos, desde que as características dimensionais e funcionais sejam atendidas;
14. A caixa deverá ser homologada pela EDP Espírito Santo;
15. Quando o comprimento da caixa for superior a 1,50m, a tampa deverá ser dividida em duas partes iguais intertravadas na parte central da caixa.



MATERIAL BÁSICO – CAIXA DE BARRAMENTO	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	SUPORTE PARA BARRA ATÉ 1000V ZAMBELLI H=60mm
2	BARRA DE COBRE 1"x 6,35mm x VAR.mm
3	CONECTOR APROPRIADO
4	ELETRODUTO DE SAÍDA
5	CHAPA DE 1,9mm DE ESPESSURA (14 USG)
6	CABOS PRINCIPAIS 1000V – 70°C
7	PARAFUSO DE LATAO DE 3/8 COM PORCA SEXTAVADA
8	ELETRODUTO DE ENTRADA DA CAIXA
9	PARAFUSO SOLDADO NA CHAPA



MATERIAL BÁSICO – CAIXA DE BARRAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO
1	SUPOORTE PARA BARRA ATÉ 1000V ZAMBELLI H=60mm
2	BARRA DE COBRE 3"x 6,35mm x VAR.mm
3	CONECTOR APROPRIADO
4	ELETRODUTO DE SAÍDA
5	CHAPA DE 1,9mm DE ESPESSURA (14 USG)
6	CABOS PRINCIPAIS 1000V - 70°C
7	PARAFUSO DE LATAO DE 3/8" COM PORCA SEXTAVADA
8	ELETRODUTO DE ENTRADA DA CAIXA
9	PARAFUSO SOLDADO NA CHAPA



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

Notas:

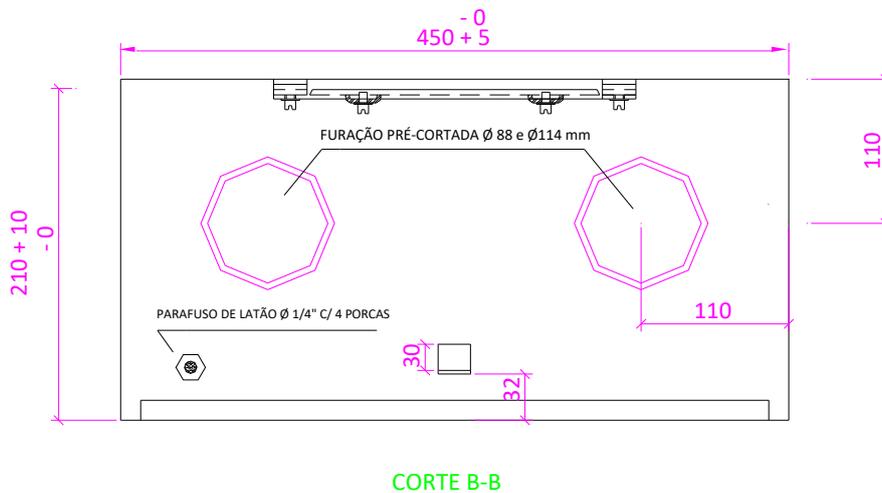
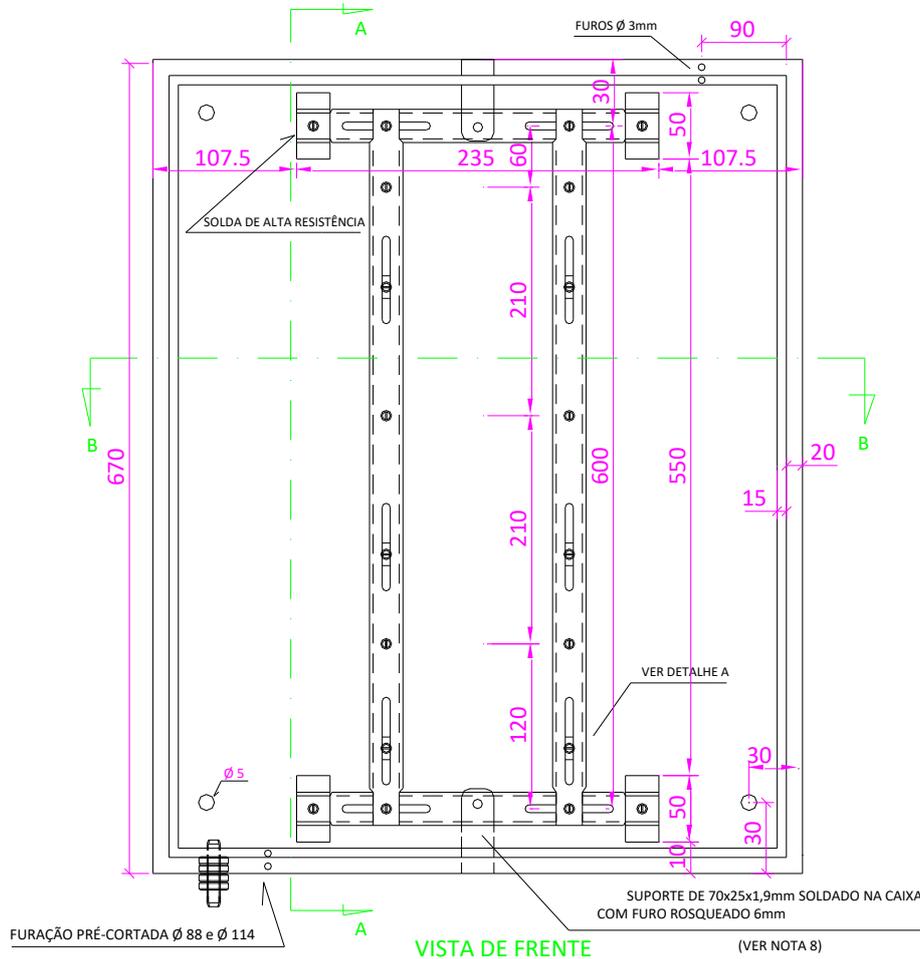
1. O comprimento da caixa é variável de acordo com o número de caixas de medidores a serem instaladas no agrupamento;
2. As dimensões da caixa e da tampa são mostradas nos desenhos em milímetros;
3. O corpo e a tampa devem ser de chapa de aço, laminada a frio, superfície desengraxada e decapada quimicamente e fosfatizada. Deverão ser pintadas por dentro e por fora com tinta à base de epóxi, por sistema eletrostático, na cor cinza, notação Munsell N 6,5;
4. Toda caixa para instalação de barramento, incluindo a(s) tampa(s) deverá ser confeccionada com chapa de aço tratada, número 14 USG (1.9 mm);
5. Opção de entrada (\varnothing variável) de acordo com os condutores a serem utilizados;
6. A caixa e tampa devem ser fabricadas com ferramental apropriado para permitir um perfeito acabamento, bem como possuir suas partes componentes bem ajustadas entre si, de modo a formar um conjunto rígido e que dificulte a penetração de água e umidade;
7. A caixa deve ser fabricada utilizando-se o processo de solda por ponto de resistência;
8. No corpo e na tampa da caixa devem ser estampados de forma legível e indelével o nome e/ou marca do fabricante, mês/ano de fabricação;
9. A caixa deve possuir um dispositivo de selagem da tampa ao corpo, localizado conforme indicado no detalhe do desenho;
10. Os suportes de sustentação e fixação da tampa à caixa devem ser de chapa de aço de 1,9 mm (14 USG), soldados por, no mínimo, 4 (quatro) pontos de solda, nas laterais internas da caixa;
11. Quando o comprimento da caixa for superior a 1,30m, a tampa deverá ser dividida em duas partes iguais intertravadas na parte central da caixa.
12. O afastamento entre isoladores suporte, para a mesma barra, não poderá ser superior a 800 mm;
13. Devem ser previstos, de modo suficiente, dispositivos que permitam efetuar lacre e, dispositivos que impeçam sua abertura por pessoas não habilitadas.

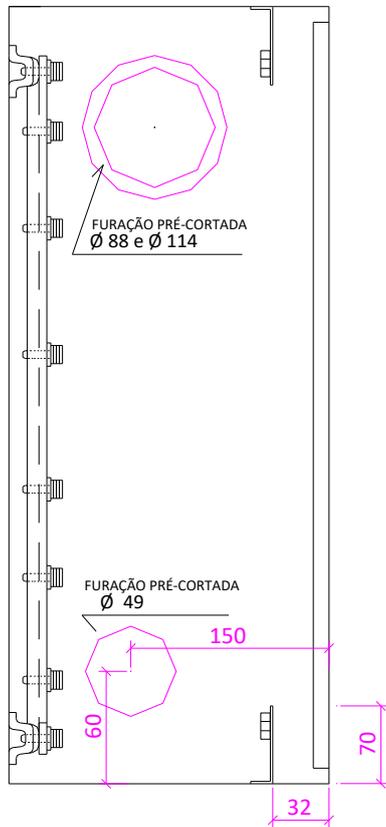
002.

Caixa de Barramento

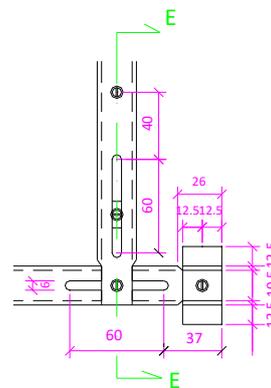
Páginas

03 / 03

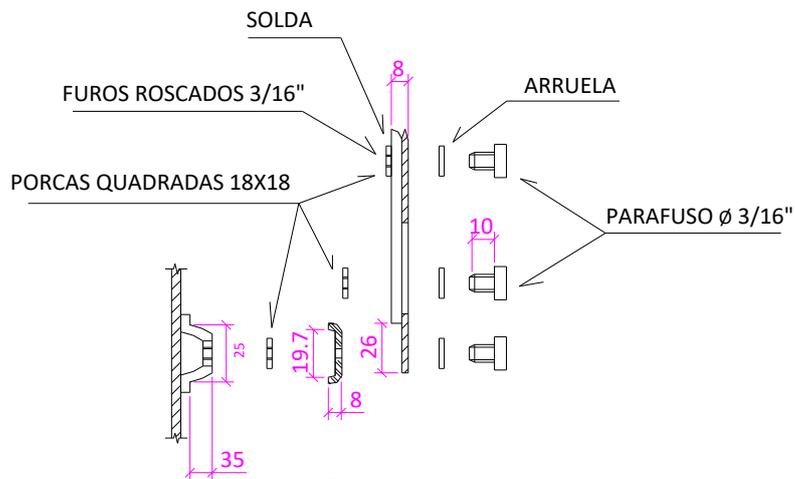




CORTE A-A



DETALHE A



CORTE E-E

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

VIGÊNCIA

INÍCIO

FIM

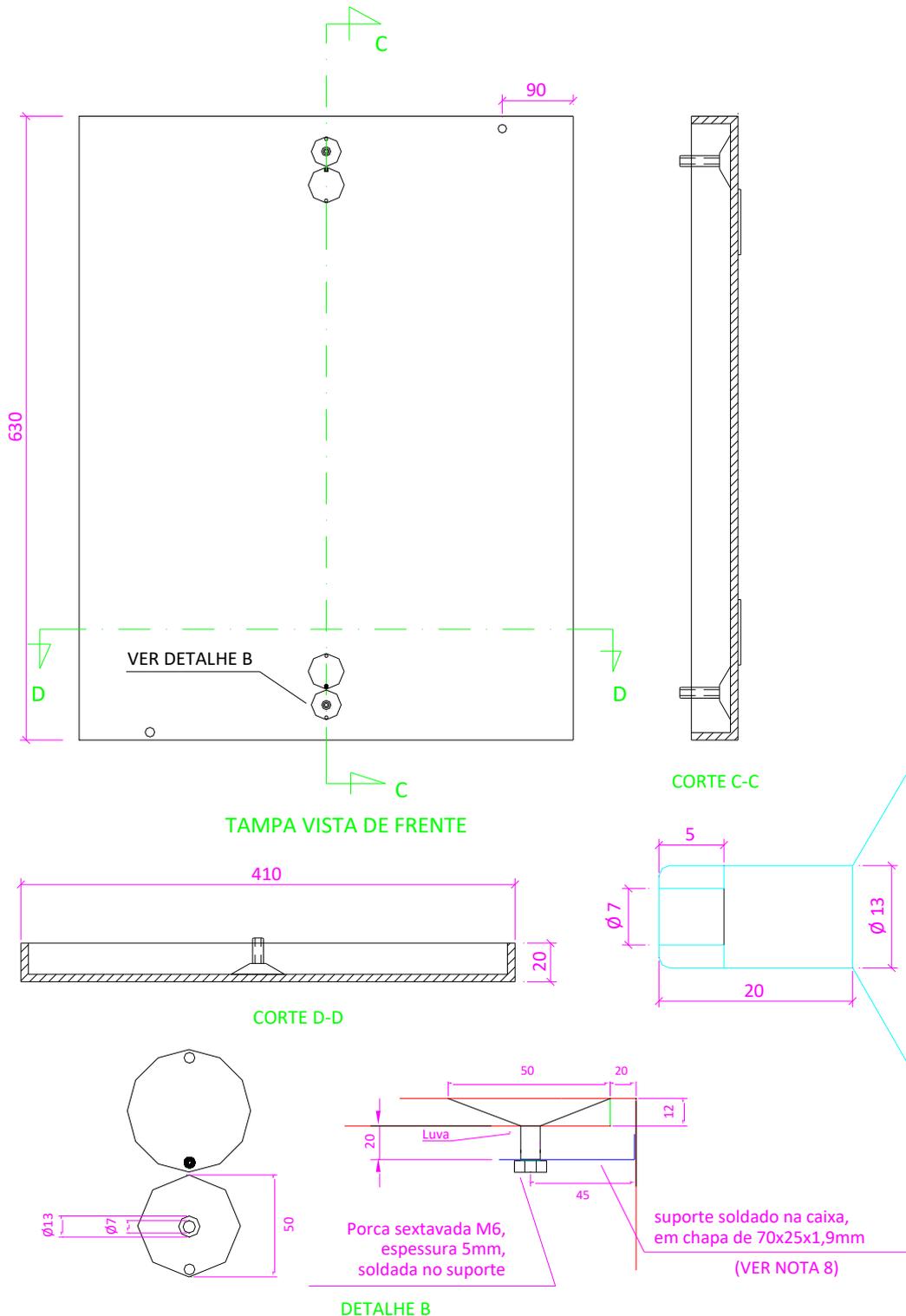
04/01/2024

CONDICIONADO

ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA





ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

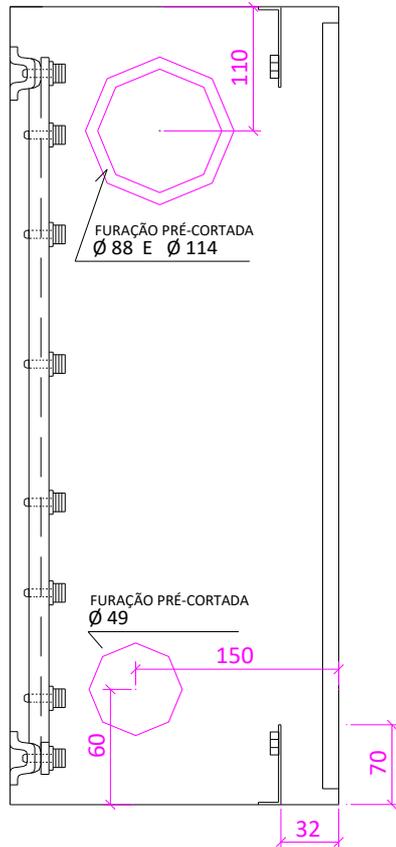
Notas:

1. Todas as peças deverão ser de chapa de aço nº16 USG, salvo indicação contrária;
2. O corpo e a tampa devem ser de chapa de aço, laminada a frio, superfície desengraxada e decapada quimicamente e fosfatizada. Deverão ser pintadas por dentro e por fora com tinta à base de epóxi, por sistema eletrostático, na cor cinza, notação Munsell N 6,5;
3. Os parafusos e porcas, salvo indicação contrária, serão de aço carbono SAE 1010 a 1020 galvanizado a quente;
4. Todas as peças deverão ser soldadas entre si por pontos, devendo a montagem ser feita de tal maneira que impossibilite penetração de água de chuva, no interior da caixa;
5. As cotas são em milímetros, salvo indicação contrária;
6. A caixa deverá ser homologada pela EDP Espírito Santo;
7. Deverá ser estampada na caixa e na tampa, de forma legível e indelével, nome ou marca do fabricante e mês/ano de fabricação;
8. Os suportes de sustentação e fixação da tampa à caixa devem ser de chapa de aço de 1,9mm (14usg), soldados por, no mínimo, 4 (quatro) pontos de solda, nas laterais internas superior e inferior da caixa;
9. Outros materiais e/ou pequenas variações no modelo poderão ser aceitos, desde que as características dimensionais e funcionais sejam atendidas.

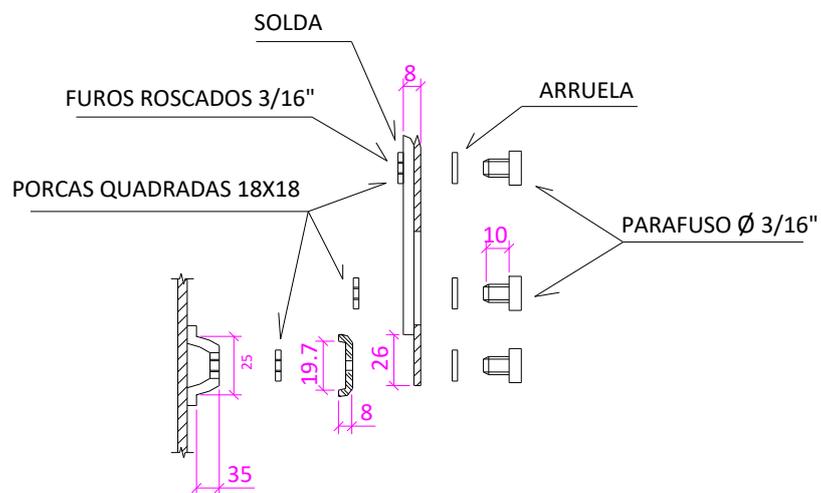
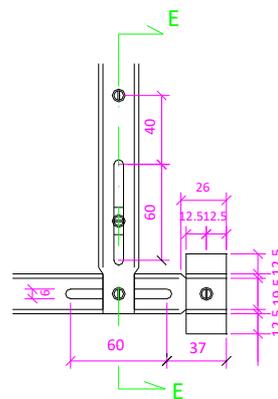
005.

Caixa para Instalação de Transformador de Corrente – BT até 112,5 kVA

Páginas
04 / 04



CORTE A-A



CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES CONSUMIDORAS

VIGÊNCIA

INÍCIO

FIM

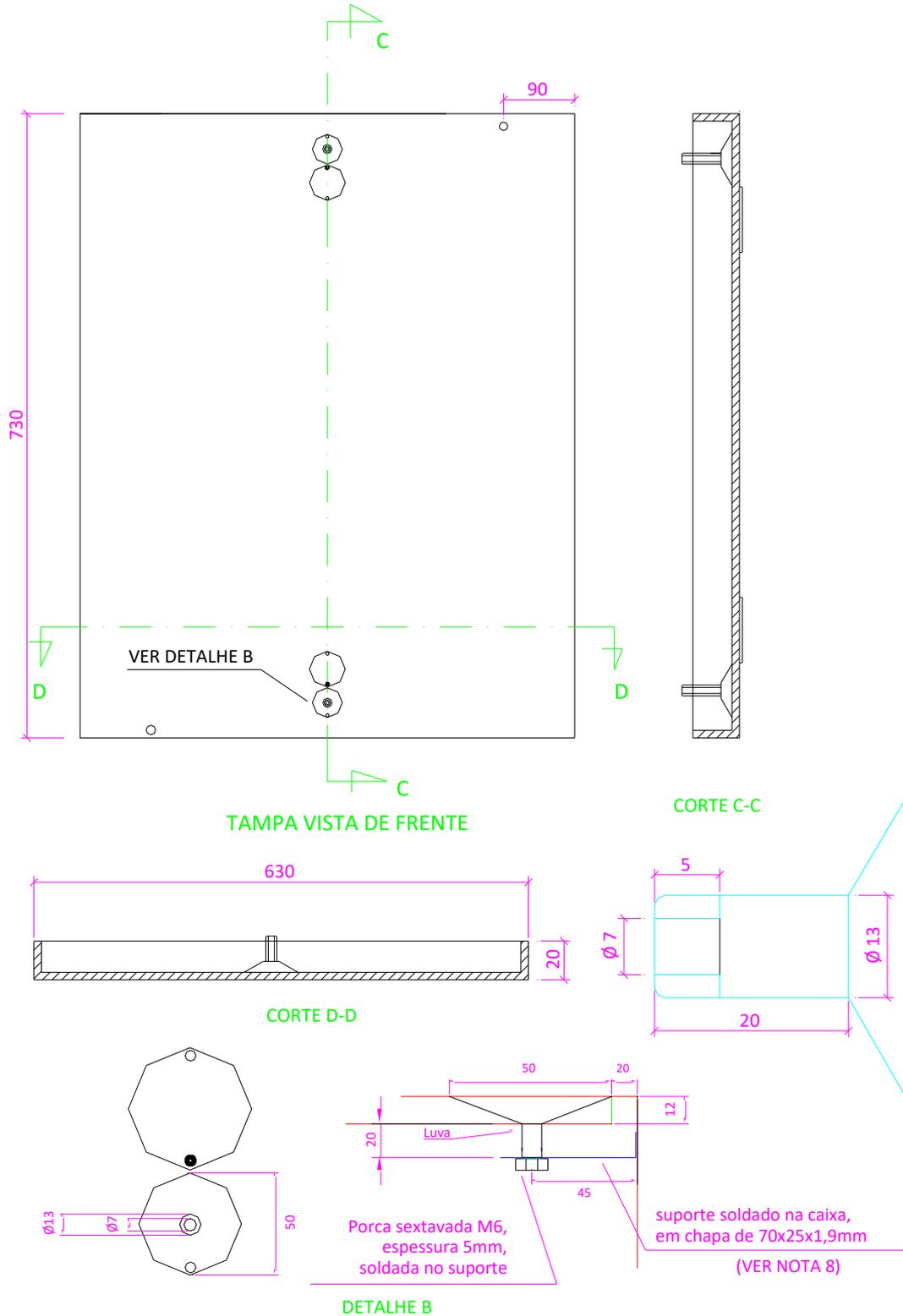
04/01/2024

CONDICIONADO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA





ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

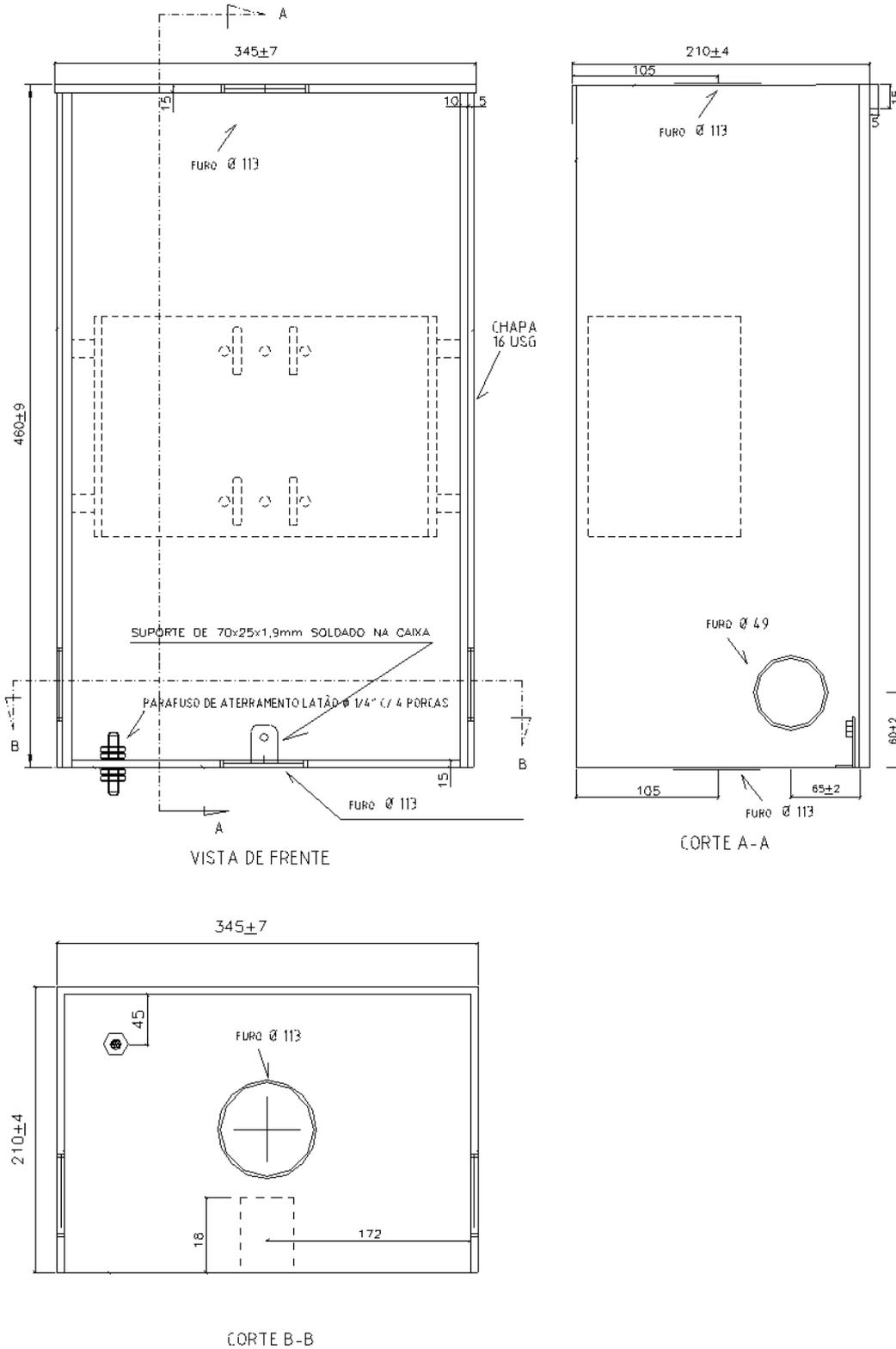
Notas:

10. Todas as peças deverão ser de chapa de aço nº16 USG, salvo indicação contrária;
11. O corpo e a tampa devem ser de chapa de aço, laminada a frio, superfície desengraxada e decapada quimicamente e fosfatizada. Deverão ser pintadas por dentro e por fora com tinta à base de epóxi, por sistema eletrostático, na cor cinza, notação Munsell N 6,5;
12. Os parafusos e porcas, salvo indicação contrária, serão de aço carbono SAE 1010 a 1020 galvanizado a quente;
13. Todas as peças deverão ser soldadas entre si por pontos, devendo a montagem ser feita de tal maneira que impossibilite penetração de água de chuva, no interior da caixa;
14. As cotas são em milímetros, salvo indicação contrária;
15. A caixa deverá ser homologada pela EDP Espírito Santo;
16. Deverá ser estampada na caixa e na tampa, de forma legível e indelével, nome ou marca do fabricante e mês/ano de fabricação;
17. Os suportes de sustentação e fixação da tampa à caixa devem ser de chapa de aço de 1,9mm (14USG), soldados por, no mínimo, 4 (quatro) pontos de solda, nas laterais internas superior e inferior da caixa;
18. Outros materiais e/ou pequenas variações no modelo poderão ser aceitos, desde que as características dimensionais e funcionais sejam atendidas.

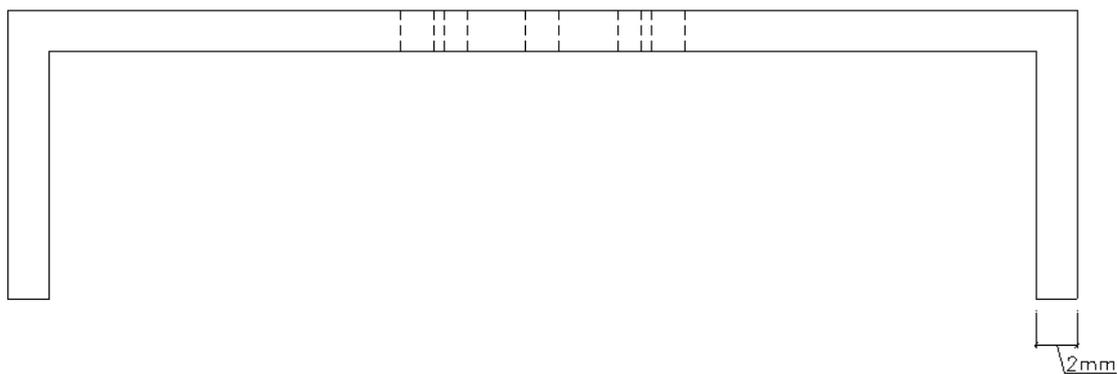
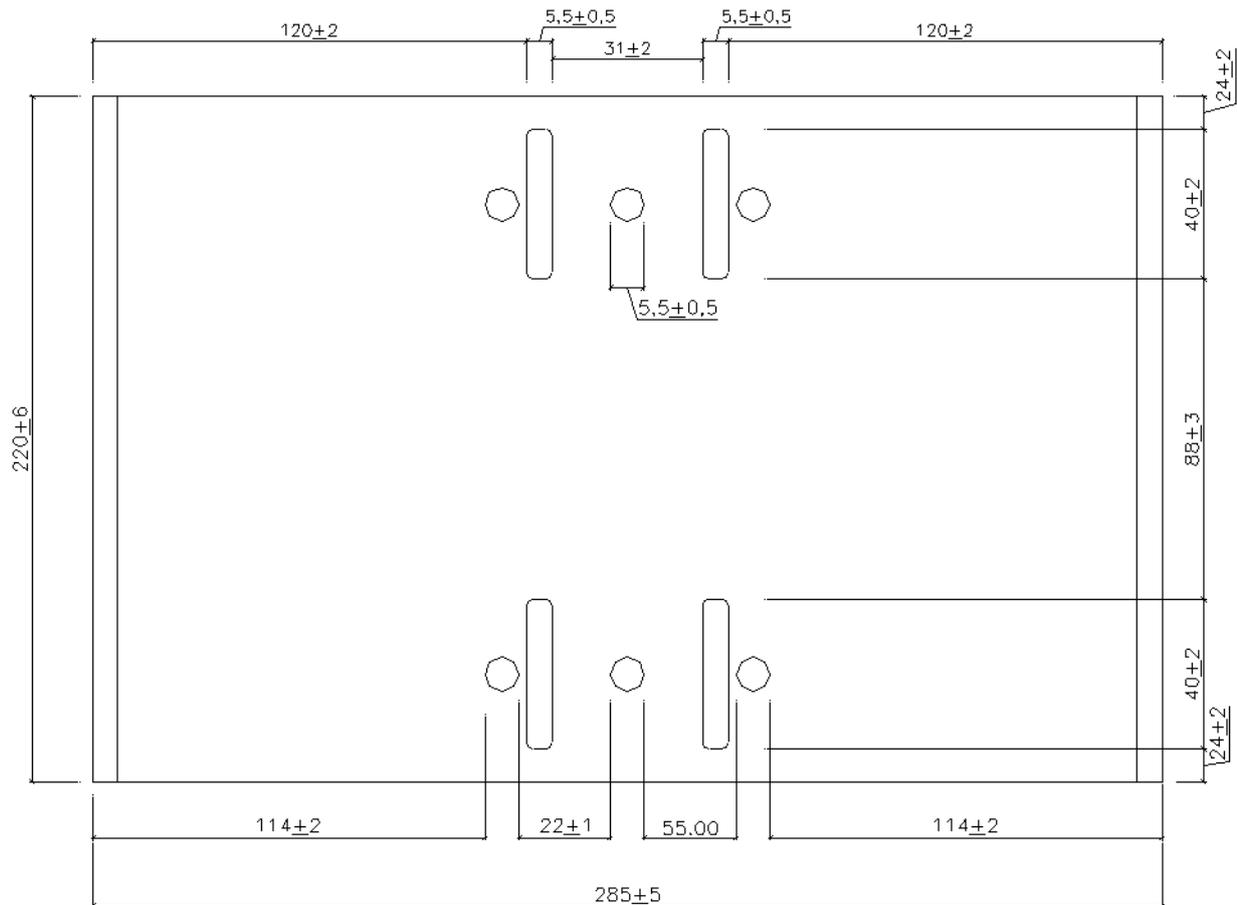
006.

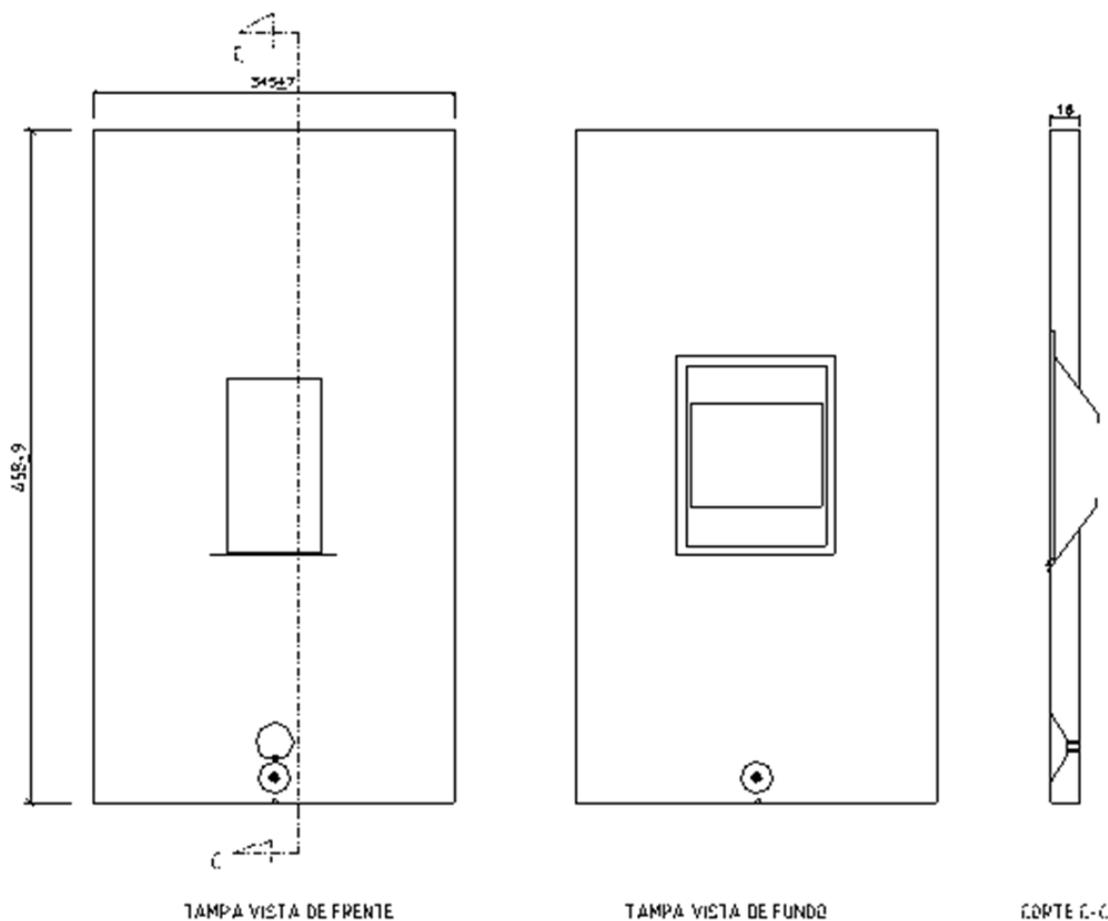
Caixa para Instalação de Transformador de Corrente – BT de 150 até 300 kVA

Páginas
04 / 04



SUPOORTE DE FIXAÇÃO DO DISJUNTOR





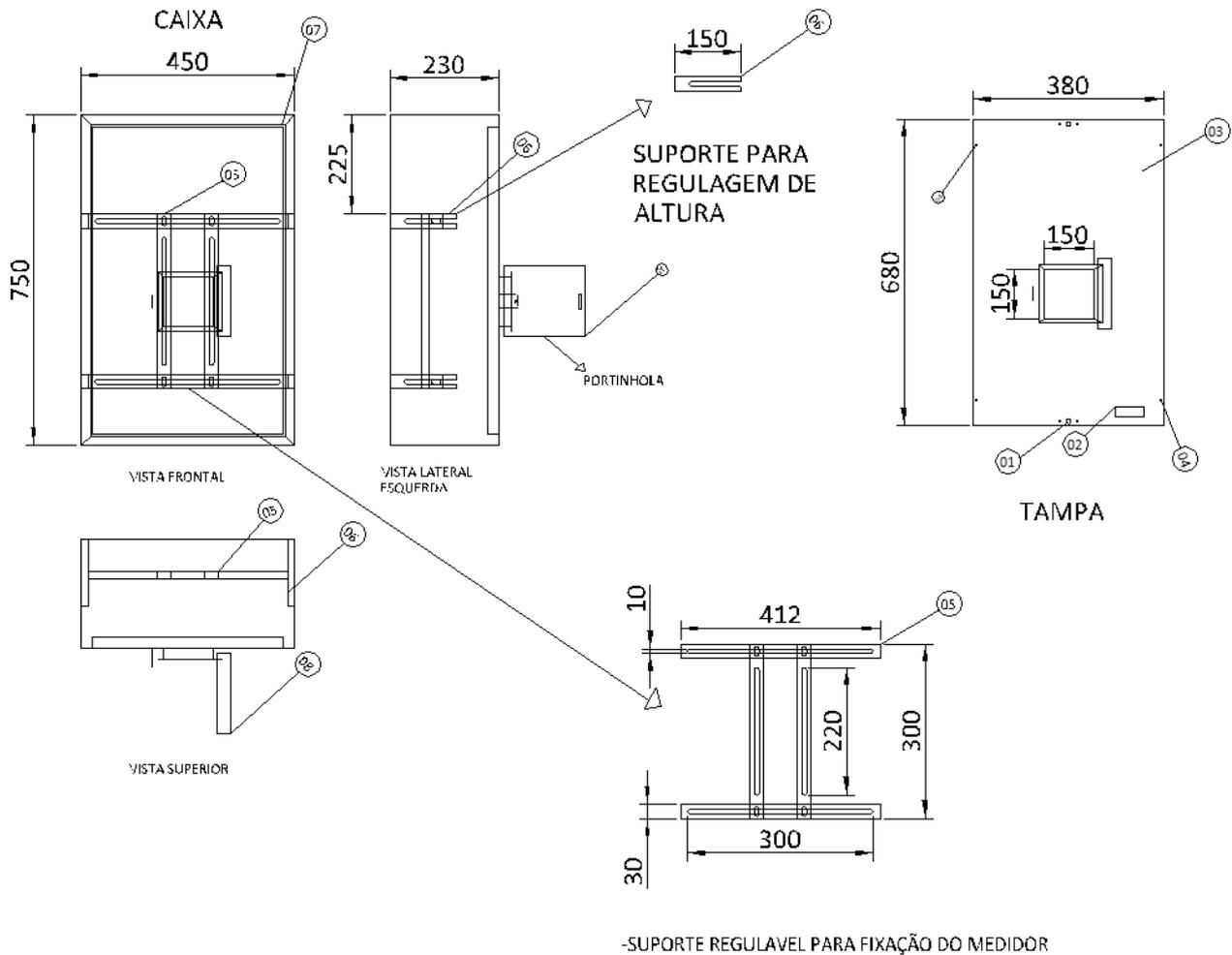
Notas:

1. A caixa deverá ser confeccionada em chapa de aço, espessura mínima 1,2mm, devendo atender o que foi estabelecido nesta Especificação Técnica. Outros materiais poderão ser aceitos desde que submetidos a aprovação prévia da EDP Espírito Santo;
2. Os parafusos e porcas, salvo indicação contrária, serão de aço carbono SAE 1010 a 1020, galvanizados a quente;
3. Os furos para a passagem dos cabos devem ser providos de tampas removíveis, reinstaláveis e não violáveis pelo lado externo;
4. As cotas são em milímetros, salvo indicação contrária;
5. Deverá ser estampado na caixa e na tampa, de forma legível e indelével, nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação e modelo ou tipo do fabricante;
6. A regulagem do dispositivo de fixação do disjuntor deverá ser pelas laterais da caixa, mas a forma construtiva fica a critério do fabricante;
7. Outros dispositivos de fixação de disjuntores poderão ser aceitos, desde que possibilitem a instalação de qualquer disjuntor até 250 A aprovado pelo INMETRO/ABNT, sendo necessário a aprovação prévia da EDP Espírito Santo;
8. A abertura de acesso da tampa deve ser fabricada de modo a permitir a perfeita operação do disjuntor e impedir a entrada de insetos no interior da caixa.

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES CONSUMIDORAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

VIGÊNCIA	
INÍCIO	FIM
04/01/2024	CONDICIONADO
CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO	
PÚBLICA	



LEGENDA	
01	LACRE DA TAMPA
02	LOGOMARCA
03	TAMPA
04	FURAÇÃO PARA LACRE EXTERNO
05	SUPORTE PARA FIXAÇÃO DO DISJUNTOR
06	SUPORTE PARA REGULAGEM DE ALTURA DO DISJUNTOR
07	CAIXA PARA PROTEÇÃO GERAL 680x450x230
08	PORTINHOLA

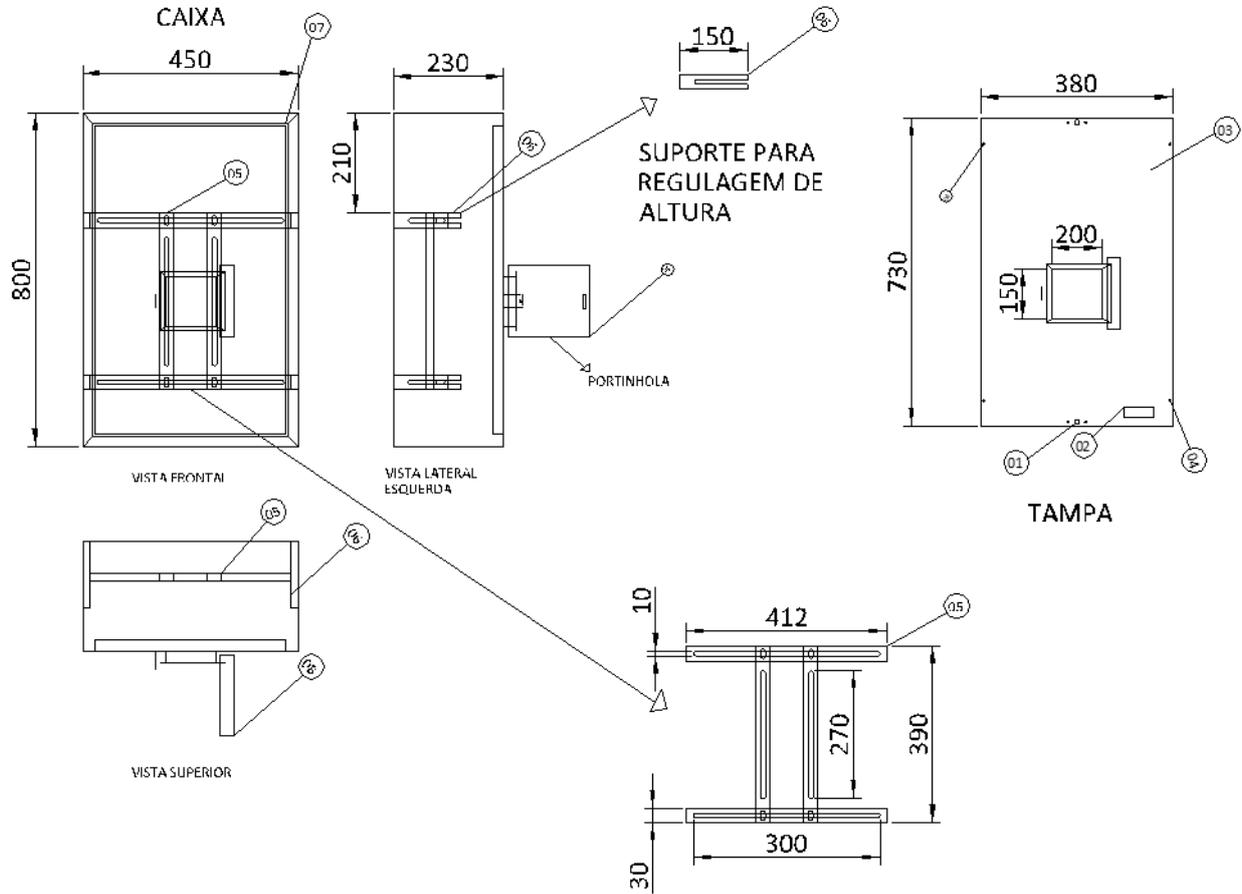
Nota:

- 1- Dimensões em milímetros.

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES CONSUMIDORAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

VIGÊNCIA	
INÍCIO	FIM
04/01/2024	CONDICIONADO
CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO	
PÚBLICA	

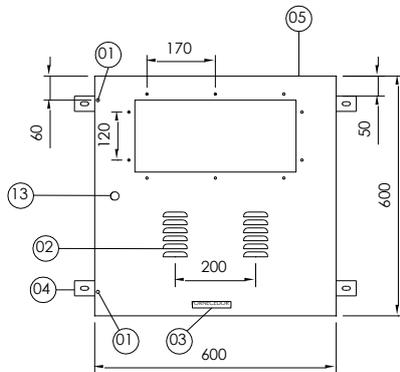


-SUPORTE REGULAVEL PARA FIXAÇÃO DO MEDIDOR

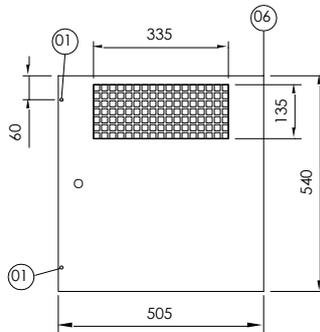
LEGENDA	
01	LACRE DA TAMPA
02	LOGOMARCA
03	TAMPA
04	FURAÇÃO PARA LACRE EXTERNO
05	SUPORTE PARA FIXAÇÃO DO DISJUNTOR
06	SUPORTE PARA REGULAGEM DE ALTURA DO DISJUNTOR
07	CAIXA PARA PROTEÇÃO GERAL 730x450x230
08	PORTINHOLA

Nota:

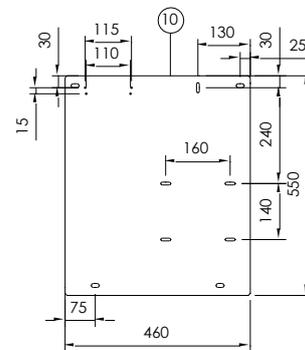
1- Dimensões em milímetros.



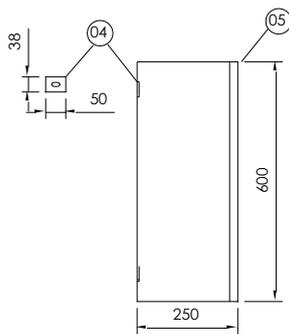
PORTA EXTERNA
(S/ESCALA)



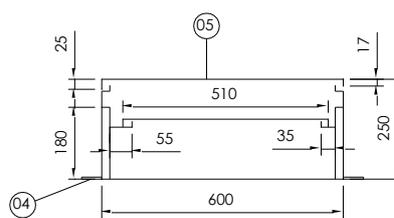
PORTA INTERNA
(S/ESCALA)



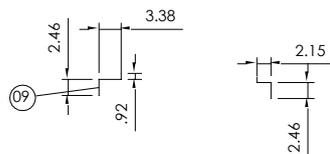
PLACA
(S/ESCALA)



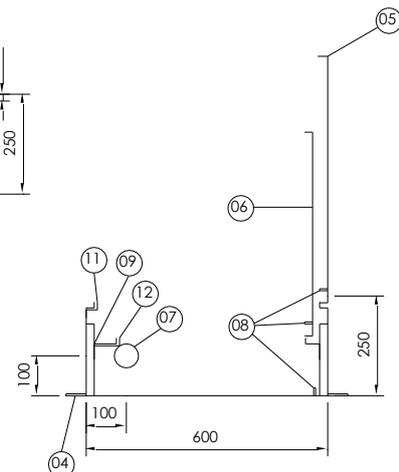
VISTA LATERAL
(S/ESCALA)



CAIXA
(S/ESCALA)



SUPORTE DA PORTA INTERNA
(S/ESCALA)



FUNDO INFERIOR CAIXA
(S/ESCALA)



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

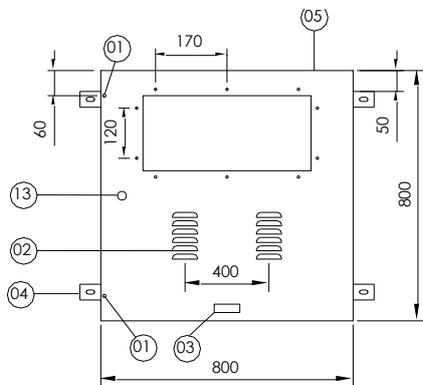
PÚBLICA

LISTA DE COMPONENTES – CAIXA PARA MEDIÇÃO HOROSSAZONAL	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	PINO PARA INSTALAÇÃO DE LACRE – TAMPA EXTERNA E GRADE INTERNA
2	VENTILAÇÃO
3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGOMARCA DO FABRICANTE
4	ORELHA DE FIXAÇÃO
5	TAMPA EXTERNA
6	TAMPA INTERNA
7	INDICAÇÃO PARA FURAÇÃO DE ELETRODUTO 2”
8	PINOS PARA ATERRAMENTO
9	SUPORTE DA PORTA INTERNA
10	PLACA DE MONTAGEM – PADRÃO NBR – PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
11	SUPORTE PARA “MICO-SWITCH” DE MODO REGULÁVEL
12	SUPORTE PARA “MICO-SWITCH”
13	TRINCO PARA SEGURANÇA E FECHAMENTO DA TAMPA EXTERNA

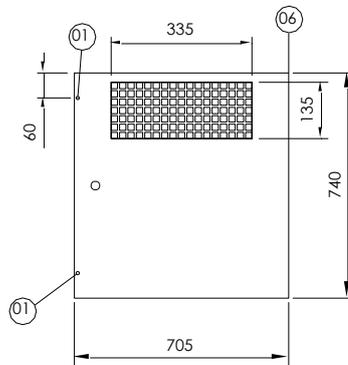
Notas:

1. Dimensões em milímetros;
2. Caixa com grau de proteção IP 40 (Ref. ABNT);
3. Deve ser fabricada em chapa 16 SAE 1010 / 1020, soldada;
4. Toda a caixa deverá receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosfatização);
5. Ainda em complemento ao item anterior, a caixa deverá ser revestida com pintura eletrostática N 6,5 Cinza Munsell;
6. A placa de montagem deverá ser em cor laranja;
7. A porta interna deverá ter regulagem de profundidade, ajustável por meio de parafusos e porca borboleta, além de aterramento e grade para visualização do medidor;
8. A porta externa deverá possuir visor em policarbonato transparente (3mm), ponto para aterramento e vedação.

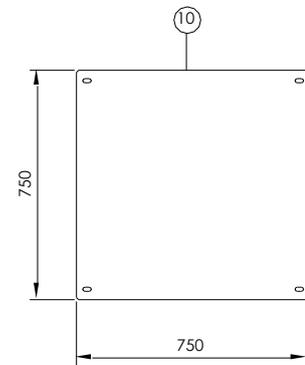
Observação: As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões apresentados neste padrão. Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela EDP



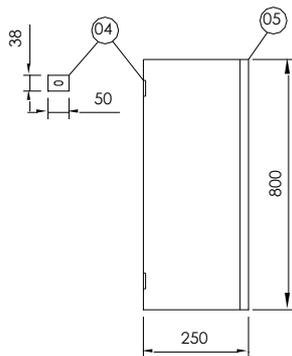
PORTA EXTERNA
(S/ESCALA)



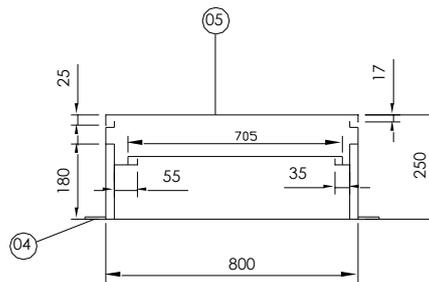
PORTA INTERNA
(S/ESCALA)



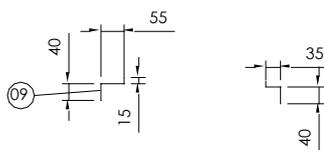
PLACA
(S/ESCALA)



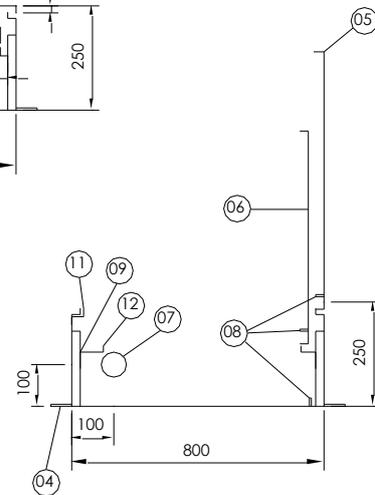
VISTA LATERAL
(S/ESCALA)



CAIXA
(S/ESCALA)



SUPORTE DA PORTA INTERNA
(S/ESCALA)



FUNDO INFERIOR CAIXA
(S/ESCALA)



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

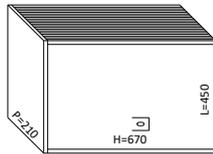
PÚBLICA

LISTA DE COMPONENTES – CAIXA PARA MEDIÇÃO HOROSSAZONAL	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	PINO PARA INSTALAÇÃO DE LACRE – TAMPA EXTERNA E GRADE INTERNA
2	VENTILAÇÃO
3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGOMARCA DO FABRICANTE
4	ORELHA DE FIXAÇÃO
5	TAMPA EXTERNA
6	TAMPA INTERNA
7	INDICAÇÃO PARA FURAÇÃO DE ELETRODUTO 2’’
8	PINOS PARA ATERRAMENTO
9	SUPORTE DA PORTA INTERNA
10	PLACA DE MONTAGEM – PADRÃO NBR – PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
11	SUPORTE PARA “MICO-SWITCH” DE MODO REGULÁVEL
12	SUPORTE PARA “MICO-SWITCH”
13	TRINCO PARA SEGURANÇA E FECHAMENTO DA TAMPA EXTERNA

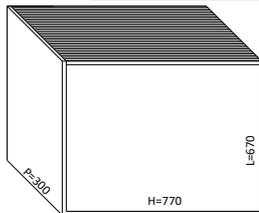
Notas:

1. Dimensões em milímetros;
2. Caixa com grau de proteção IP 40 (REF. ABNT), fabricada em chapa 16 SAE 1010 / 1020, soldada;
3. Toda a caixa deverá receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosfatização);
4. Ainda em complemento ao item anterior, a caixa deverá ser revestida com pintura eletrostática N 6,5 Cinza Munsell;
5. A placa de montagem deverá ser em cor laranja;
6. A porta interna deverá ter regulagem de profundidade, ajustável por meio de parafusos e porca borboleta, além de aterramento e grade para visualização do medidor;
7. A porta externa deverá possuir visor em policarbonato transparente (3 mm), ponto para aterramento e vedação;
8. Só poderão ser utilizadas caixas de fornecedores homologados pela EDP Espírito Santo.

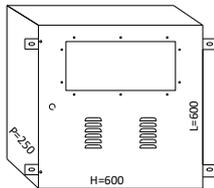
Observação: As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões apresentados neste padrão. Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela EDP



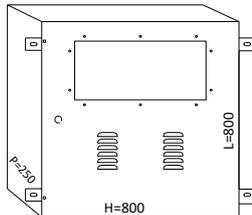
CAIXA PARA T.C. DE B.T. - TRANSFORMADOR até 112,5 kVA
CAIXA PARA T.C. DE B.T. - TRANSFORMADOR de 150 kVA - 380/220 V
PADRÃO - P981 001 (APLICÁVEL EM TC'S ATÉ 200:5A)
H: altura; L: largura; P: profundidade (mm)



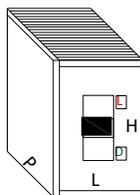
CAIXA PARA T.C. DE B.T. - TRANSFORMADOR MAIOR QUE 112,5 até 225 kVA
PADRÃO - P981 002 (APLICÁVEL EM TC'S ATÉ 400:5A)
H: altura; L: largura; P: profundidade (mm)



CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO DE kWh E kVarh - Detalhes desenho XX
(APLICÁVEL EM MEDIÇÕES COM USO DE TRANSFORMADORES DE CORRENTE - TC)
PADRÃO - SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA e ABRIGADA ATÉ 300 kVA - MEDIÇÃO MT/bt
H: altura; L: largura; P: profundidade (mm)



CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO DE kWh E kVarh - Detalhes desenho XX
(APLICÁVEL EM MEDIÇÕES COM USO DE TRANSFORMADORES DE CORRENTE - TC e de POTENCIAL - TP)
PADRÃO - SUBESTAÇÃO ABRIGADA - MEDIÇÃO MT/mt
H: altura; L: largura; P: profundidade (mm)



PLACA DE ADVERTÊNCIA
dimensões: 30x15 mm
cor de fundo: preta
texto: 25x12 mm
cor do texto (■):vermelha
cor do texto (□):verde

CAIXA PARA DISJUNTOR POLIFÁSICO

CORRENTE NOMINAL DO DISJUNTOR (A)	DIMENSÕES (mm)	H	L	P
ATÉ 100	INTERNAS	135	185	100
MAIOR QUE 100 ATÉ 250		460	350	210
MAIOR QUE 250 ATÉ 400		750	450	230
MAIOR QUE 400 ATÉ 630		750	450	230
MAIOR QUE 630 ATÉ 800		800	450	230

CAIXAS DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO

Notas:

- Somente utilizar caixas de fornecedores cadastrados, bem como estar em conformidade com o Padrão da EDP Espírito Santo.
- As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões apresentados neste padrão. Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela EDP.
- Poderão ser utilizadas ainda caixas em policarbonato do tipo modular, desde que as mesmas sejam de fabricantes que possuam protótipos específicos homologados pela EDP Espírito Santo.



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

ANEXO B – TERMO DE RESPONSABILIDADE



ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA

TÍTULO

CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA
UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES
CONSUMIDORAS

CÓDIGO

ES.DT.PDN.00161

VERSÃO

04

VIGÊNCIA

INÍCIO

04/01/2024

FIM

CONDICIONADO

CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

PÚBLICA

TERMO DE RESPONSABILIDADE

A Empresa _____, situada a _____, inscrita no CNPJ/MF SOB O Nº _____, designada Fornecedora, declara, por seus representantes legais abaixo assinados, ter conhecimento na íntegra, de todas as determinações legais vigentes na Especificação "CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES CONSUMIDORAS", comprometendo-se a cumpri-los fielmente, inclusive quanto a necessidade de homologação prévia de protótipos para fabricação e comercialização destes produtos, utilizados em entradas de unidades consumidoras na área de concessão da EDP Espírito Santo.

Ao mesmo tempo, a Fornecedora declara assumir, integral e exclusivamente, a responsabilidade civil pela colocação do produto no mercado em condições adequadas, independentemente de culpa pelos danos causados pelos produtos postos em circulação, ressalvados casos previstos em lei, sem prejuízo da eventual responsabilidade fiscal e criminal, além do ressarcimento de eventuais prejuízos decorrentes de lucros cessantes, perdas e danos de qualquer espécie causados à EDP Espírito Santo, a seus consumidores e a terceiros, bem como todas e quaisquer despesas necessárias para visita de inspeção/avaliação empresarial e regularização dos produtos.

Por este termo de Responsabilidade, a Empresa Fornecedora fica, ainda, ciente e concorda de forma irrevogável e irretratável, que na hipótese de se comprovar, por qualquer meio e a qualquer tempo, a colocação do produto no mercado, em desacordo com a Especificação Técnica "CAIXAS EM CHAPA DE AÇO OU ALUMÍNIO PARA UTILIZAÇÃO EM ENTRADAS DE UNIDADES CONSUMIDORAS", estará a Concessionária autorizada, mediante simples aviso, a promover a exclusão do Fabricante do Cadastro de Fornecedores e simultaneamente cancelar sua autorização para comercializar o produto na área de concessão da Concessionária, sem prejuízo das responsabilidades acima descritas assumidas junto a EDP Espírito Santo, ficando o Fornecedor obrigado a recolher no mercado todo material colocado que esteja em desacordo com as Especificações Técnicas.

O Foro da Comarca da cidade de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, é o único competente para apreciar e dirimir dúvidas e controvérsias porventura decorrente da interpretação e execução deste contrato.

Assinatura do responsável

CPF: _____

Assinatura do responsável

CPF: _____

_____, ____ de _____ de _____.

Local

Data