
 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

Sumário

1.	OBJETIVO	2
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	2
2.1	Empresa	2
2.2	Área	2
3.	DEFINIÇÕES	2
3.1	Caixa de controle auxiliar para banco de capacitores	2
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5.	RESPONSABILIDADES.....	2
6.	REGRAS BÁSICAS	2
6.1	Características gerais	2
6.2	Condições normais de serviço	3
6.3	Material.....	3
6.4	Documentos	3
6.5	Ensaio de recebimento.....	3
6.6	Código do equipamento	3
7.	CONTROLE DE REGISTROS	4
8.	ANEXOS.....	4
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	7
9.1	Colaboradores.....	7
9.2	Alterações	7

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	24/04/2023	1 de 7

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

1. OBJETIVO

Definir os requisitos técnicos do material caixa de controle auxiliar para banco de capacitores utilizado nas redes de distribuição das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2.2 Área

Engenharia, Gestão de Ativos, Operações de Campo, Obras e Manutenção e Suprimentos.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Caixa de controle auxiliar para banco de capacitores

Equipamento utilizado para aumentar a capacidade de chaveamento e multiplicar os contatos controladores para bancos de capacitores.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – Procedimento

ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP)

NR-10 – Norma Regulamentadora Nº 10 da Portaria MTb nº 3214, de 8 de junho de 1978 – Instalações e Serviços de Eletricidade

Caso ocorram itens conflitantes nas normas mencionadas, prevalecerá aquele que assegurar qualidade superior, ou outro, mediante decisão da CPFL.

Para os itens não abrangidos por estas normas e por este documento técnico, ou apenas para efeito de seleção de materiais, o fornecedor poderá adotar outras normas, desde que devidamente justificadas e mostrando com clareza as diferenças existentes, anexando cópia em língua portuguesa, ou inglesa, das respectivas normas utilizadas, ficando a critério da CPFL sua aceitação.

5. RESPONSABILIDADES

A área de Engenharia de Normas e Padrões das distribuidoras do Grupo CPFL é a responsável pela publicação deste documento.


6. REGRAS BÁSICAS

6.1 Características gerais

A caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores deve obedecer às dimensões contidas no Anexo A. A critério do fornecedor, os prensa cabos poderão estar alocados tanto embaixo da caixa como em sua lateral.

A caixa fornecida deve possuir tamanho suficiente para acomodar todos os seus componentes internos e permitir que as ligações sejam realizadas com facilidade e conforto.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	2024/04/2023	2 de 7

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

A caixa de controle auxiliar deverá ser adequada para instalação ao tempo e deve ser suficientemente rígida, vedada e apropriada para suportar as condições normais de serviço. A caixa receberá os sinais de abertura e fechamento do controlador, com tensão nominal de 115 V, que serão aplicados às bobinas de relés, sendo que um relé será usado para o fechamento e outro para a abertura de chave a óleo. Os relés comandarão três contatos normalmente abertos, que deverão fechar durante o tempo em que as bobinas ficarem energizadas. Com a retirada da tensão das bobinas, os contatos deverão abrir.

Os contatos deverão ser dimensionados para suportar ambas as solicitações abaixo:

- Corrente de até 20 A, por 200 ms, gerada pela energização de bobinas de fechamento de chaves a óleo, operadas por bobinas; e
- Correntes de 3 A por 5 s, devido à energização de motor de chaves a óleo operadas por motor.

Além dos relés, a caixa deverá conter as bases para os relés, fiação interna, terminais para as entradas dos comandos de tensões e saída para até 3 chaves a óleo, conforme ilustrado no Anexo B. Os bornes deverão ser numerados, conforme mostrado no Anexo B.

6.2 Condições normais de serviço

A caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores deve ser adquirida para uso sob as seguintes condições de operação:

- Ao ar livre, incluindo exposição direta aos raios solares, chuvas fortes, atmosfera marítima e poluição industrial;
- Temperatura ambiente dentro da faixa de -5 °C e 45 °C;
- Altitude não excedente a 1000 m acima do nível do mar.

6.3 Material

A caixa poderá ser fabricada em chapa de aço, aço inoxidável, alumínio, plásticos de engenharia, policarbonato etc. As caixas plásticas e aquelas metálicas pintadas deverão ser similar a cor cinza Munsell N 6.5.

6.4 Documentos

Juntamente com a proposta, o proponente deverá apresentar o desenho da caixa com suas dimensões e a planilha de dados técnicos, contida no Anexo C, devidamente preenchido, para análise técnica da CPFL.

6.5 Ensaios de recebimento

Ensaios que deverão ser realizados na presença do inspetor quando da inspeção final.

A amostragem deve seguir o plano de amostragem dupla – Nível de inspeção II NQA = 1,5 % da ABNT NBR 5426.

Deverão ser realizados os seguintes ensaios:


- Visual e dimensional;
- Verificação do esquema elétrico.

6.6 Código do equipamento

Tabela 1. Código CPFL do equipamento

Descrição	Código	UnC
Caixa de controle auxiliar para banco de capacitores	50-000-015-573	59-222

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUEN	NO24/04/2023	3 de 7

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

7. CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.

8. ANEXOS

ANEXO A – Desenho

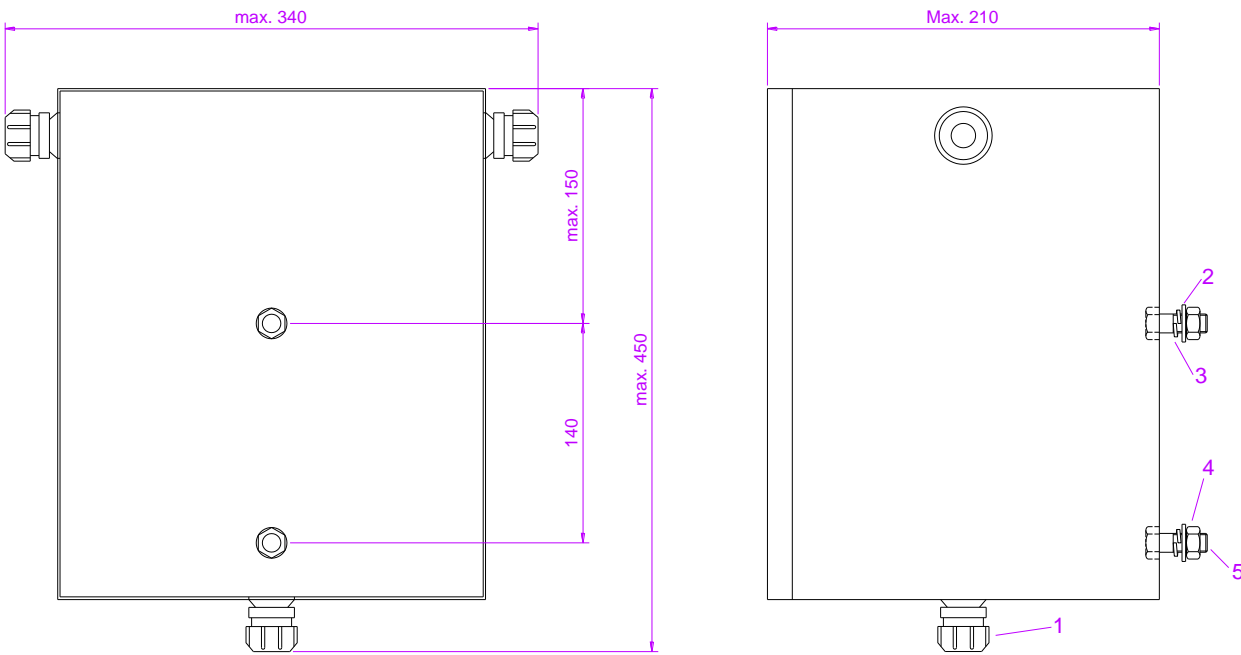



Figura A.1. Desenho dimensional da caixa

NOTA:

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	3	Prensa Cabo
2	2	Arruela Lisa – aço galvanizado
3	2	Arruela de Pressão – aço galvanizado
4	2	Porca Sextavada M10 – aço galvanizado
5	2	Parafuso Cabeça Sextavada M10 – aço galvanizado

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	24/04/2023	4 de 7

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

ANEXO B – Esquema elétrico

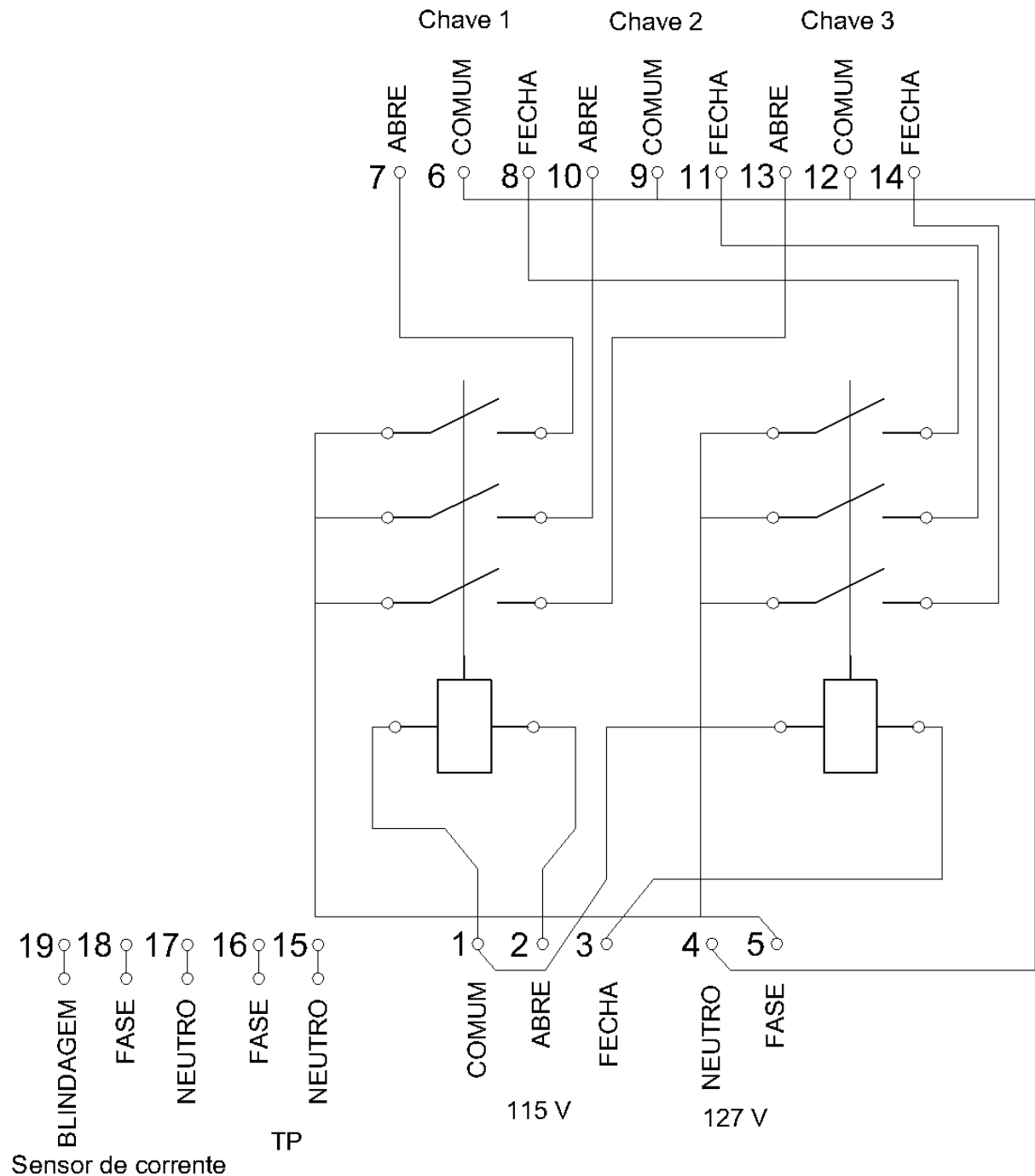



Figura B.1. Esquema elétrico da caixa

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	24/04/2023	5 de 7


 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

ANEXO C – Planilha de dados técnicos garantidos

Tabela C.1 - Planilha de dados técnicos garantidos

Item	Características	Solicitado	Proposto	Unidade
1	Fabricante	(informar)		-
2	Modelo / Código	(informar)		-
3	Uso	externo		-
4	Grau de proteção da caixa (IP) conforme ABNT NBR IEC 60529	(informar)		-
5	Espaçamento entre centro de parafusos	140		mm
6	Largura total considerando o prensa cabos	≤ 340		mm
7	Distância entre o centro do parafuso superior e a face superior da caixa	≤ 150		mm
8	Altura total considerando o prensa cabos	≤ 450		mm
9	Profundidade total da caixa	≤ 210		mm
10	Parafusos dotados com arruela de pressão, arruela lisa e porca sextavada M10	sim		-
11	Caixa contempla prensa cabos	sim		-
12	Esquema elétrico conforme Anexo B do documento técnico nº 10562	sim		-
13	Atende integralmente ao solicitado no documento técnico nº 10562	sim		-

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	2024/04/2023	6 de 7

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Caixa de controle auxiliar para bancos de capacitores

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDN	Huederson Botura

9.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.0	24/05/2006	Retiradas as ferragens de fixação em cruzetas. Retirada referência à ventilação da caixa. Incluída numeração dos bornes. Incluídos bornes para ligação de TP e sensor de corrente.
1.1	22/07/2009	Incluídas todas as distribuidoras do Grupo CPFL. Incluída lista de materiais e cor da caixa.
1.2	04/07/2011	Formatação do documento conforme GED 0; Incluída Planilha de dados técnicos solicitados; Incluídas as condições normais de serviço.
1.3	04/12/2019	Adequações no texto; Ajustada formatação do documento conforme norma interna vigente; Atualização da Planilha de dados técnicos garantidos (Anexo C); Inserção do item "Código do equipamento"; Inserção do item "Ensaio de recebimento".

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
10562	Instrução	1.4	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	24/04/2023	7 de 7