



Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões  
Título do Documento: Chave Bypass Unipolar de 36.2 kV

## Sumário

1. OBJETIVO .....	1
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	1
3. DEFINIÇÕES .....	1
4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	1
5. RESPONSABILIDADES.....	2
6. REGRAS BÁSICAS .....	2
7. CONTROLE DE REGISTROS .....	3
8. ANEXOS.....	3
9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	4

### 1. OBJETIVO

Esta especificação técnica tem por objetivo especificar as chaves by-pass unipolares a serem utilizadas nas estruturas de redes de distribuição de 36,2 kV das distribuidoras do grupo CPFL Energia.

### 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

#### 2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

#### 2.2 Área

Diretoria de Engenharia, Operações de Campo e Diretoria de Suprimentos.

### 3. DEFINIÇÕES

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

### 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Especificação Técnica CPFL 4279	Chave Seccionadora de Faca Unipolar Classe 24.2 kV – 400 A
ABNT NBR 7571	Seccionadores – Características técnicas e dimensionais
ABNT NBR IEC IEC 62271-102	Equipamentos de alta-tensão Parte 102: Seccionadores e chaves de aterramento
ABNR NBR 5426	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos

## 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 Condições Gerais

Além das características estabelecidas neste documento, a chave by-pass deverá atender os requisitos aplicáveis estabelecidos na ABNR NBR 7571. As dimensões e furações deverão seguir os desenhos do item 8 deste documento, o qual ilustra uma chave by-pass de abertura à direita.

A chave by-pass deverá possuir seus terminais de linha no padrão barra chata NEMA 2N (2 furos) com acabamento estanhado, para fixação de conectores terminais em alumínio ou bronze.

A espessura mínima do estanho deverá ser de 8 µm. O suporte de fixação dos isoladores deverá ser confeccionado em aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado ou em chapa dobrada de perfil "U", zincado por imersão a quente.

### 6.2 Características Técnicas

<b>Tensão máxima do equipamento (kV eficaz)</b>	36,2		
<b>Corrente nominal em serviço contínuo (A eficaz)</b>	400	630	
<b>Tensão suportável sob frequência industrial, a seco e sob chuva, em kV (1 min.)</b>	Entre polos e ao terra	70	95
	Entre contatos abertos	77	105
<b>Tensão suportável de impulso atmosférico, em kV (1,2 × 50µs)</b>	Entre polos e ao terra	150	200
	Entre contatos abertos	165	220
<b>Corrente suportável de curta duração, em kA eficaz</b>	Durante 1 segundo	25	
	Durante 3 segundos	7,2	

### 6.3 Identificação

A base da chave by-pass deverá ser identificada, de modo legível e indelével, com as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Tipo ou modelo construtivo do fabricante;
- Tensão nominal (kV);
- Corrente nominal (A);
- Tensão suportável nominal de impulso atmosférico (kV crista);
- Código do lote de fabricação (mês/ano ou número do lote ou outra codificação própria do fabricante).

### 6.4 Ensaios

Deverão ser realizados os ensaios conforme Norma ABNT NBR IEC 62271 – Parte 102 e seguidos os mesmos critérios de amostragem constantes na Especificação Técnica CPFL 4279, de acordo com a ABNR NBR 5426.

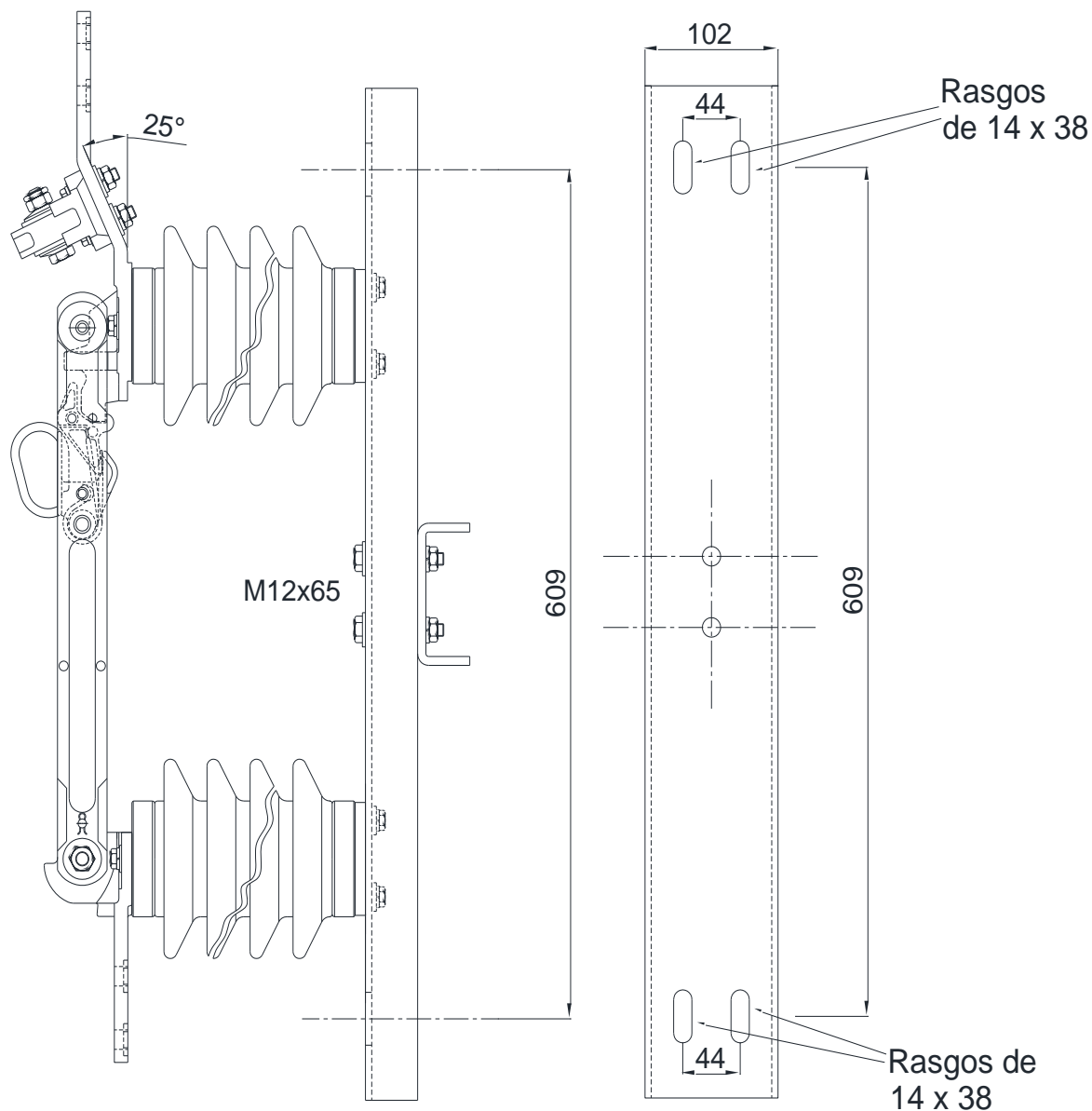
## 6.5 Garantia

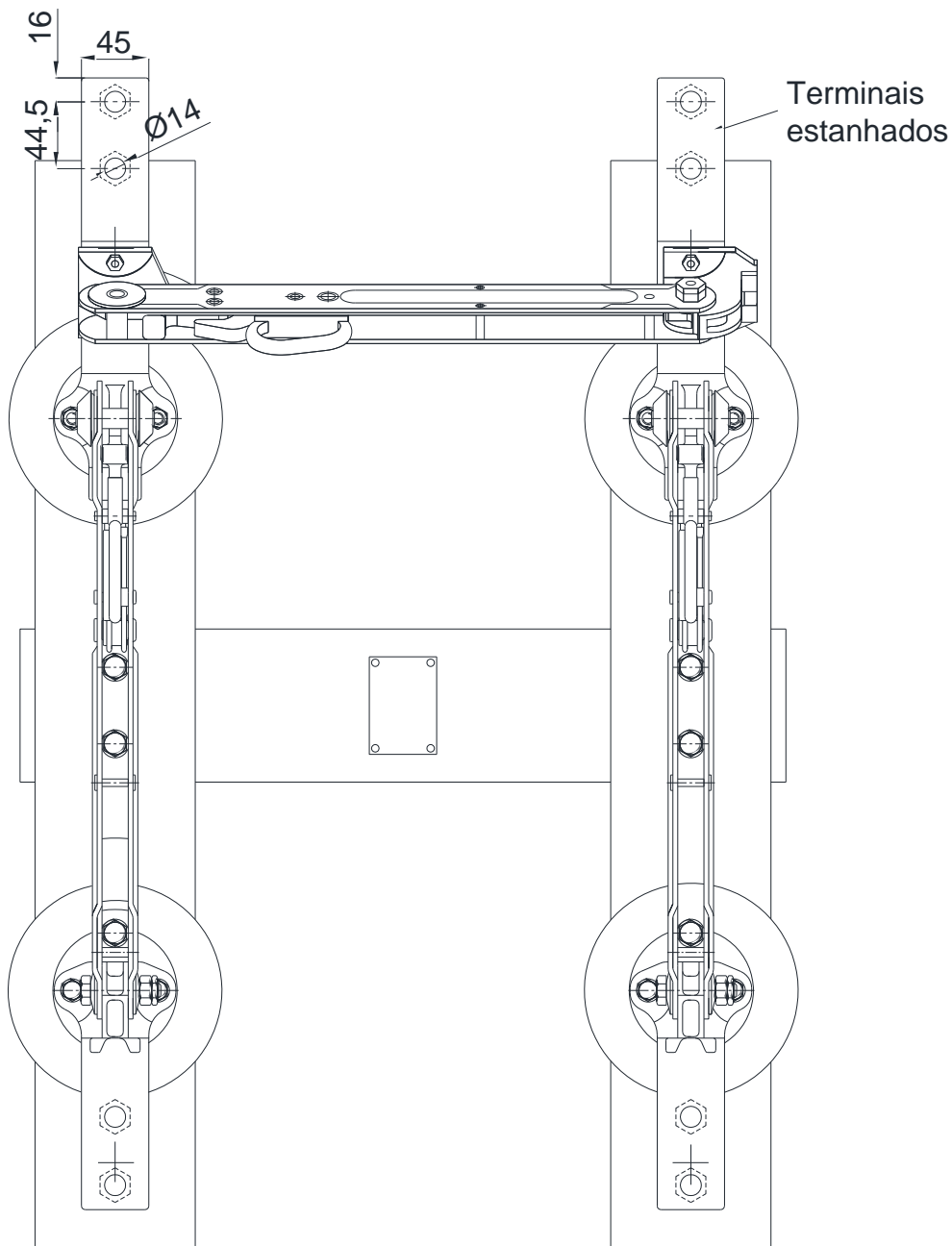
A chave by-pass deverá ser coberta pelo fabricante com uma garantia contra quaisquer falhas de projeto, materiais ou processos produtivos que venham a ocorrer no período de 24 meses a partir da data de fabricação. O fabricante será obrigado a reparar tais falhas e, se necessário, substituir a chave, às suas expensas. Quando ficar comprovado erro de projeto, ou de produção, que comprometa todas as unidades do lote, ou lotes, o fabricante será obrigado a substituí-los integralmente.

## 7. CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.

## 8. ANEXOS





Lado de abertura	Código SAP	Unidade Compatível (UnC)	Uso
à direita	50-000-032-002	92002	Redes de Distribuição
à esquerda	50-000-032-001	92001	
à direita	50-000-016-150	—	Subestações (NBI 200 kV)

## 9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

### 9.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDN	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	REDN	Celso Rogério Tomachuk dos Santos
CPFL Santa Cruz	REDN	Márcio de Castro Mariano Silva

### 9.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.0	27/11/2012	Inclusão de chave de 630 A, NBI 200 kV (subestação).
1.1	29/01/2013	Atualização da formatação conforme norma vigente. Adicionado o item Ensaios. Atualizado o item Documentos Referência, de acordo com as normas vigentes.