

Assunto: Transformadores**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. | SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE..... | 3 |
| 6. | DESCRIÇÃO..... | 4 |
| 6.1 | Tipos de Transformadores..... | 4 |
| 7. | ANEXOS..... | 4 |
| 7.1 | Padrão de Material da Enel Distribuição Ceará | 4 |
| 7.2 | Padrão de Material da Enel Distribuição Rio..... | 4 |
| 7.3 | Padrão de Material da Enel Brasil | 5 |

RESPONSÁVEL POR OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO BRASIL
Nilson Baroni Junior

Assunto: Transformadores**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 as especificações técnicas de Transformadores da Enel Distribuição Ceará e Enel Distribuição Rio.

Aplica-se aos grupos mercadológicos FETM2301, FETM2303, FETM2500, FETR0501, FETR0502, FETR0503, FETR0504, FETR0800, FETR0900, FETR1300, FETR1501, FETR1502, FETR1700, FETR1800 e FETM2200.

Este documento se aplica a Infraestruturas e Redes na Operação de Distribuição Rio, Ceará e Goiás.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

| Versão | Data | Descrição das mudanças |
|--------|------------|---|
| 1 | 02/03/2018 | Emissão da Especificação Técnica |
| 2 | 05/09/2019 | Remoção dos anexos: PM-C 114.01, PM-R 114.01, PM-R 1844, PM-R 1939. |

3. UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Operação e Manutenção Brasil.

Responsável pela autorização do documento:

- Operação e Manutenção Brasil;
- Qualidade de Processos Brasil.

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- ABNT NBR 10020 - Transformador de potencial de tensão máxima de 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV - Características elétricas e construtivas;
- ABNT NBR 6855 - Transformadores de potencial indutivos;
- ABNT NBR 6437 – Chaves de abertura fixa;
- ABNT NBR 6856 – Transformador de corrente - Especificação e ensaios;
- ABNT NBR 10021 – Transformador de corrente de tensão máxima de 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV - Características elétricas e construtivas;
- ABNT NBR 15422 – Óleo vegetal isolante para equipamentos elétricos;

Assunto: Transformadores

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- ABNT NBR 10020 – Transformador de potencial de tensão máxima de 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV - Características elétricas e construtivas;
- ABNT NBR 5356-1 – Transformador de potencial de tensão máxima de 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV - Características elétricas e construtivas;
- ABNT NBR 10295 – Transformadores de potência secos – Especificação;
- ABNT NBR 5437 – Bucha para transformadores sem conservador de óleo - Tensão nominal 1,3 kV - 160 A, 400 A e 800 A – Dimensões;
- ABNT NBR 6323 – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – Especificação;
- ABNT NBR 9522 – Transformador de corrente para tensões máximas até 1,2 kV inclusive - Características elétricas e dimensões;
- ABNT NBR 13882 – Líquidos isolantes elétricos - Determinação do teor de bifenilas policloradas (PCB);
- NBR 5356-1 2007 – Equipamento anestésico e respiratório — Conectores cônicos - Parte 1: Cones e soquetes;
- E-MT-020 – Especificación Técnica: Centros de Transformación Compactos de Superficie Tipo Pad-mounted;
- NBR IEC 60529 – Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP);
- IEC 60076-2 – Power transformers - Part 2: Temperature rise for liquid-immersed transformers;
- IEC 61869-3 – Instrument transformers - Part 3: Additional requirements for inductive voltage transformers;
- ABNT NBR 5437 – Bucha para transformadores sem conservador de óleo - Tensão nominal 1,3 kV - 160 A, 400 A e 800 A – Dimensões;
- ANSI / IEEE 386 – Standard for Separable Insulated Connector Systems for Power Distribution Systems Rated 2.5 kV through 35 kV;
- GST-001/2015 R-02 GLOBAL STANDARD - MV/LV Transformers;
- E-MT-009 – Transformadores de Distribución Convencionales para Instalación Aérea o Apoyado a Nivel de Superficie.

5. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

| Palavras Chaves | Descrição |
|---------------------------|--|
| Terminal de Potencial | Dispositivo capaz de reduzir a tensão do circuito para níveis compatíveis com a máxima suportável pelos instrumentos de medição. |
| Transformador de Corrente | Dispositivo que reproduz no seu circuito secundário, uma amostra da corrente que circula no enrolamento primário |

Assunto: Transformadores**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

6. DESCRIÇÃO

6.1 Tipos de Transformadores

Considera-se da família de transformadores todos os equipamentos utilizados para fim de transformação de potencial, corrente e potência. Enquadrando-se também, conjunto de transformação para medição.

7. ANEXOS

Os anexos a seguir são parte integrante deste documento, cujas versões vigentes devem ser consultadas diretamente na página da Enel na internet (www.eneldistribuicao.com.br) e intranet (<https://intranet.enel.com>).

7.1 Padrão de Material da Enel Distribuição Ceará

- PM-C 101.07 Transformador Trifásico Flangeado Liga de Alumínio;
- PM-C 110.01 Transformador de Corrente Tipo Bucha para Transformador de Potência;
- PM-C 111.01 Transformador de Corrente 0,6 kV Uso Interior;
- PM-C 111.02 Transformador de Corrente 15 kV Uso Interior;
- PM-C 115.01 Transformador de Potencial 15 kV Uso Exterior;
- PM-C 115.02 Transformador de Potencial 15kV com Suporte Uso Exterior;
- PM-C 164.09 Transformador de Corrente 15kV 7,5-5A – Uso Exterior em Banco de Capacitor – Banco de Capacitor para Uso em Subestação.

7.2 Padrão de Material da Enel Distribuição Rio

- PM-R 102.01 Transformador de Distribuição Trifásico com Tensão Secundária 330/570V;
- PM-R 110.01 Transformador de Corrente de 0,6kV Tipo Janela Uso Externo;
- PM-R 111.02 Transformador de Corrente de 15 kV – Uso Interno;
- PM-R 115.01 Transformador de Potencial 11,4 kV / 13,5 kV – 230 V Uso Externo;
- PM-R 120.01 Autotransformador de Distribuição de Baixa Tensão a Seco;
- PM-R 2021 Transformador de Corrente de 0,6kV – Medição de Cliente;
- PM-R 2049 Transformador de Distribuição Tipo Pedestal;
- PM-R 2050 Centro de Transformação Compacto;
- PM-R 2165 Transformador de Potência a Seco.

Assunto: Transformadores

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.3 Padrão de Material da Enel Brasil

- PM-Br 114.01 Transformador de Potencial 15kV – 115V Uso Interno.