



## MARINHA DO BRASIL

### CENTRO INDUSTRIAL NUCLEAR DE ARAMAR - CINA

#### ASSESSORIA ADJUNTA TÉCNICA DE PROCESSOS COMUNS

#### ANEXO III

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA – CINA N° 201/50/2025

**DEPARTAMENTO:** Departamento de Manutenção de Instalações Nucleares

#### 1. OBJETO

Válvula de alívio de pressão de fechamento automático, pressão de operação de  $0,7 \text{ Kg/cm}^2 \pm 0,07 \text{ Kg/cm}^2$ , contato DPDT de no mínimo 7A/220Vca, vedação da válvula confeccionada em borracha nitrílica para transformador a óleo mineral.

#### 2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

- Válvula de alívio de pressão de fechamento automático, com pressão de atuação de  $0,7 \text{ Kg/cm}^2 \pm 0,07 \text{ Kg/cm}^2$ ;
- Construção em flange de alumínio;
- Disco de aço inoxidável;
- Vedação confeccionada em borracha acrílica compatível com óleo mineral isolante para transformadores;
- Contato elétrico do tipo DPDT (Double Pole Double Throw), com capacidade mínima de 7A / 220Vca, para sinalização e acionamento simultâneo de dois circuitos independentes.
- Tipo de conexão para o contato elétrico: PG13,5 ou compatível a eletroduto metálico flexível de 1/2";
- Pino de sinalização de atuação na cor vermelha, sem sinalização semafórica;
- Reset manual após atuação;
- Dimensões da flange:
  - Diâmetro externo: 260 mm;
  - Diâmetro da abertura: 165 mm;
  - Seis furos igualmente espaçados, com diâmetro mínimo de 9/16" em circunferência de 235 mm;
- Raio máximo entre centro da válvula e conexão da chave fim de curso: 215mm;
- Diâmetro interno da vedação: 176mm, conforme medida padrão para aplicação em transformadores com óleo mineral isolante;
- Nível de isolamento: 500 V;
- Corrente Nominal Térmica: 10 A;
- Etiqueta com dados do equipamento;
- Sem parafuso de escoamento;
- Aplicação específica em transformadores imersos em óleo mineral isolante;
- Grau de proteção mínima IP 65 para contatos elétricos;
- Resistência à corrosão adequada para ambiente externo, incluindo tratamento anticorrosivo.

### 3. OBJETIVO

O objetivo do equipamento é proteger o Transformador de Alta Tensão contra aumentos de pressão não permitidos, reduzindo a pressão excessiva no interior do equipamento:



Dados do transformador:
Fabricante: UNIÃO S.A.
Potência 7500kVA (88kV/13,8kV)
Tipo: TLBN 7052
Ano de fabricação: 1987
Volume de óleo: 9600 litros
Massa do óleo: 8600 Kg
Massa total: 29420 Kg

### 4. LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO

Centro Industrial Nuclear de Aramar, localizada na Estrada Vicinal Sorocaba – Iperó, Km 12,5.

### 5. DEFINIÇÕES SIGLAS

CINA – Centro Industrial Nuclear de ARAMAR

### 6. NORMAS DE REFERÊNCIA

- Deve atender aos requisitos da ABNT 5356-1/2007 para acessórios de transformadores, quando aplicável;
- O equipamento deve estar em conformidade com a norma ABNT NBR 16367-2:2015 - Dispositivos de alívio de pressão para transformadores de potência imersos em líquido isolante;
- IEC 60529 (Grau de proteção IP para componentes elétricos).

### 7. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se a:

Fornecer o material, em conformidade quanto a sua apresentação, dimensões e tecnologia constantes na presente descrição técnica.

### 8. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

Caberá ao CINA, aqui denominado CONTRATANTE:

Acompanhar a entrega do material, bem como verificar a conformidade do produto quanto a sua apresentação, volume e descrição técnica.

### 9. GARANTIA:

O período de garantia deverá ser de 12 meses após a data de entrega. O FORNECEDOR garante o equipamento e quaisquer de suas partes, projetadas, produzidas e fornecidas, contra erros de projeto, falhas na fabricação, material impróprio ou defeituoso ou indevidamente trabalhado, mau funcionamento, e que todos os requisitos das especificações citadas tenham sido atendidos. Os ensaios de rotina devem ser realizados segundo a NBR 16367-2:2015:

- Visual e dimensional;
- Verificação da pressão de atuação;

- Tensão aplicada entre terminais contra terra (ensaio de isolamento);
- Estanqueidade e resistência à pressão.

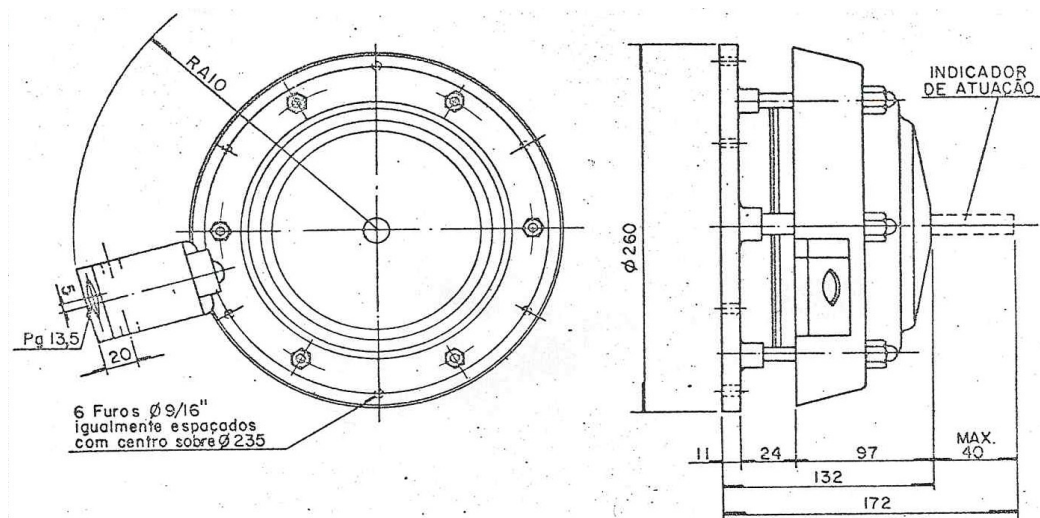
#### 10. DOCUMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATADA

Manual do Equipamento.

#### 13. ESCLARECIMENTOS TÉCNICOS ADICIONAIS

A Figura 1 apresenta detalhes de medidas e formato da Válvula de alívio de pressão.

**Figura 1 – Vistas da válvula de alívio de pressão.**



#### RESPONSABILIDADES

	Nome	Assinatura
<b>Elaboração</b>	1º Ten (RM2-EN) Girlene Lima Ribeiro	
<b>Aprovação</b>	EA Nilton Aparecido Alves Jaques	