

Manual de Instalação e Operação: Transformador de Corrente Modelo IM06J1

1.0 Introdução ao Transformador de Corrente IM06J1

Este manual fornece as diretrizes essenciais para a instalação, operação e segurança do transformador de corrente (TC) modelo IM06J1. Este componente de precisão foi projetado para aplicações de medição em sistemas elétricos de baixa tensão (classe de isolamento de 0,6 kV) e para uso exclusivo em ambientes internos, garantindo leituras de alta fidelidade para equipamentos de controle e monitoramento.

O escopo deste documento abrange a identificação detalhada do produto, suas especificações técnicas, os procedimentos corretos para uma instalação segura e as informações de contato do fabricante.

Para garantir a segurança pessoal e a integridade do equipamento, é imperativo que todas as diretrizes de segurança descritas a seguir sejam compreendidas e rigorosamente seguidas antes de iniciar qualquer procedimento de instalação.

2.0 Avisos de Segurança Fundamentais

O manuseio de componentes elétricos, especialmente em circuitos de alta corrente, exige o máximo rigor e adesão às melhores práticas de segurança. A instalação do transformador de corrente IM06J1 deve ser realizada exclusivamente por profissionais qualificados, com experiência em instalações elétricas e conhecimento das normas aplicáveis.

Precauções Obrigatórias

- Desenergização:** Antes de iniciar qualquer procedimento de instalação ou manutenção, assegure-se de que o circuito primário esteja completamente desenergizado, bloqueado e etiquetado (procedimento LOTO - Lockout/Tagout).
- Circuito Secundário: NUNCA** opere o transformador de corrente com os terminais do secundário em circuito aberto enquanto o primário estiver energizado. Esta condição pode gerar tensões perigosamente altas nos terminais secundários, com risco de arco elétrico e choque grave. O secundário deve estar sempre conectado a uma carga (instrumento de medição) ou em curto-circuito.
- Aterramento:** Verifique e siga os requisitos de aterramento do sistema elétrico e do equipamento de medição que será conectado ao secundário do transformador de corrente.
- Uso Interno:** Este transformador foi projetado para "USO INTERNO". Instale-o somente em locais protegidos contra intempéries, umidade excessiva e exposição direta à luz solar.

A conformidade com estas práticas de segurança é o primeiro passo para uma instalação bem-sucedida, que começa com a correta identificação do produto e de suas especificações.

3.0 Identificação e Especificações Técnicas do Produto

A verificação do modelo do transformador e a compreensão de suas especificações técnicas são etapas cruciais para garantir que o componente é adequado para a aplicação desejada e que a precisão da medição será mantida.

3.1 Identificação da Etiqueta do Produto

Cada transformador possui uma etiqueta de identificação. Verifique a etiqueta em sua unidade para confirmar as especificações. A tabela a seguir decodifica os campos da etiqueta, usando o modelo da imagem como exemplo:

Campo	Valor
Modelo	IM06J1
Relação	200/5A
Exatidão	0,6C12,5
Frequência	50/60Hz
F. Térmico	1,2 x In
Isolação	0,6 kV
Norma	ABNT
Nr. Série	100016

Nota: A notação "1,2dn" na etiqueta física é equivalente a "1,2 x In" (1.2 vezes a corrente nominal).

3.2 Especificações Técnicas Gerais

As especificações a seguir aplicam-se a toda a linha IM06J1, salvo indicação contrária na etiqueta do produto.

Característica	Especificação
Tensão Máxima	0,6 kV
Corrente Secundária	1A ou 5A
Nível de Isolamento (NI)	4 / - / - kV
Fator Térmico	1,2 x In
Corrente Térmica (It)	40 x In
Corrente Dinâmica (Id)	2,5 x It
Classe de Temperatura	A
Peso	1,4 Kg

Norma ABNT	NBR6856
-------------------	----------------

3.3 Variações do Modelo por Corrente Primária

A escolha do modelo correto depende da corrente primária do circuito. Esta tabela detalha as variações disponíveis e suas respectivas capacidades.

Corrente Primária	Exatidão	Janela «D» (Ø)
100A	1,2 C 2,5	30mm
150A	1,2 C 5	40mm
200A	0,6 C 12,5	40mm
300A	0,3 C 12,5	40mm
400A	0,3 C 12,5	50mm
500A e 600A	0,3 C 12,5	60mm

Com as especificações devidamente verificadas, o próximo passo é proceder com a instalação física do componente.

4.0 Procedimentos de Instalação Física

Esta seção detalha a montagem mecânica do transformador e a correta passagem do condutor primário, passos essenciais para a estabilidade estrutural e o funcionamento adequado do componente.

4.1 Montagem da Unidade

O transformador de corrente IM06J1 é equipado com uma base metálica projetada para uma fixação robusta.

1. Escolha uma superfície plana e estável dentro do painel elétrico ou compartimento de montagem.
2. Posicione a base do transformador sobre a superfície.
3. Utilize os furos de fixação na base metálica para parafusar firmemente a unidade à estrutura, garantindo que não haja vibração ou movimento.

4.2 Passagem do Condutor Primário

O condutor do circuito primário, seja um cabo ou um barramento, deve ser passado através da abertura central (janela) do transformador.

1. Passe o cabo ou barramento do circuito principal pelo centro da janela do TC.
2. Assegure-se de que o condutor não toque as paredes internas da janela.

3. É fundamental que o diâmetro externo do condutor (incluindo isolamento) seja compatível com o diâmetro da janela do modelo específico em uso. Consulte a tabela na seção **3.3** para verificar o diâmetro correto para o seu modelo.

Após a conclusão da montagem física, o próximo passo são as conexões elétricas do circuito secundário.

5.0 Conexões Elétricas

A precisão na realização das conexões elétricas do circuito secundário é vital para garantir a segurança operacional e a exatidão das medições que serão realizadas pelo instrumento conectado.

5.1 Conexão do Circuito Secundário

Os terminais do circuito secundário estão localizados na parte superior do invólucro do transformador, identificados por parafusos.

1. Utilize condutores de bitola adequada para a corrente secundária (1A ou 5A) e para a distância até o instrumento de medição.
2. Conecte os condutores firmemente aos terminais do secundário do TC e aos terminais de entrada de corrente correspondentes no instrumento de medição (amperímetro, medidor de energia, relé de proteção, etc.).

Atenção: *Sob nenhuma circunstância o circuito secundário deve ser energizado em aberto. Sempre certifique-se de que ele esteja conectado a uma carga ou em curto-circuito antes de energizar o circuito primário.*

Com as conexões elétricas realizadas, prossiga para a verificação final antes do comissionamento do sistema.

6.0 Verificações Finais e Comissionamento

Uma lista de verificação final é uma etapa fundamental para confirmar que a instalação foi executada corretamente e que o sistema está seguro para ser energizado. Revise os seguintes pontos antes de proceder.

- [] **Fixação Mecânica:** Confirmar se o transformador está montado de forma segura e firme em sua base.
- [] **Conexões Secundárias:** Verificar se os parafusos dos terminais secundários estão bem apertados e se a fiação está segura e sem tensão mecânica.
- [] **Circuito Secundário Fechado:** Confirmar visualmente que o circuito secundário está devidamente conectado à carga de medição ou, se for o caso, temporariamente curto-circuitado.
- [] **Isolamento e Limpeza:** Assegurar que não há objetos estranhos, detritos ou poeira sobre o transformador e que os condutores primários e secundários estão devidamente isolados e organizados.

Após a conclusão bem-sucedida desta lista de verificação, o sistema pode ser comissionado e energizado conforme os procedimentos operacionais padrão.

7.0 Informações do Fabricante

Para suporte técnico, informações adicionais ou consultas sobre outras especificações, entre em contato com o fabricante.