

Manual de Instalação e Especificações Técnicas: Transformador de Corrente TCI51

1.0 Introdução ao Transformador de Corrente TCI51

O transformador de corrente (TC) modelo TCI51 é um componente de alta precisão projetado para aplicações em medição e proteção de sistemas elétricos. Sua função fundamental é transformar correntes primárias elevadas, que fluem em condutores de alta potência, em correntes secundárias padronizadas e seguras. Essa redução proporcional permite que instrumentos de medição convencionais, como amperímetros e medidores de energia, ou relés de proteção operem com exatidão e segurança. Este manual fornecerá todas as especificações técnicas detalhadas e as diretrizes de instalação necessárias para garantir uma operação segura, precisa e confiável do dispositivo.

O TCI51 é especificamente projetado para **Uso Interno**, opera em sistemas com classe de tensão de até **0,6kV** e sua fabricação está em total conformidade com os rigorosos padrões da norma técnica **ABNT NBR6856**. A seguir, detalharemos as características que definem o desempenho e a aplicação deste transformador.

2.0 Especificações Técnicas

A compreensão aprofundada das especificações elétricas e mecânicas do TCI51 é fundamental para a correta aplicação do componente. O conhecimento destes parâmetros assegura não apenas a precisão das medições realizadas, mas também a integridade e a segurança de toda a instalação elétrica. As tabelas abaixo consolidam todas as informações técnicas relevantes do produto.

2.1 Características Elétricas

Parâmetro	Valor
Tensão Máxima de Serviço	0,6 kV
Corrente Primária	30 a 200 A
Corrente Secundária	1 A ou 5 A
Nível de Isolamento (NI)	4 / - / - kV
Frequência	50/60 Hz
Fator Térmico	$1,2 \times I_n$
Corrente Térmica (I_t)	$40 \times I_n$

Corrente Dinâmica (Id)	2,5 x It
Norma de Referência	ABNT NBR6856

2.2 Características Mecânicas

Parâmetro	Valor
Invólucro	Caixa termoplástica
Tipo de Conexão (Terminais)	Parafusos de fenda M4
Opções de Fixação	Suporte para fundo de painel, Trilho DIN
Grau de Proteção	Invólucro: IP50 / Terminais: IP20
Peso Aproximado	0,4 kg

A variedade de modelos disponíveis permite a seleção ideal do transformador para diferentes níveis de corrente, conforme detalhado na próxima seção.

3.0 Modelos e Relações de Transformação Disponíveis

A seleção do modelo com a relação de transformação de corrente (RTC) correta é um passo crucial para garantir a precisão do sistema de medição. A relação entre a corrente primária e a secundária deve ser escolhida de acordo com a corrente nominal do circuito a ser monitorado. Uma escolha adequada garante que o instrumento de medição conectado ao secundário do transformador receba um sinal proporcional e preciso, resultando em leituras confiáveis.

A tabela abaixo apresenta os modelos do TCI51 disponíveis, com suas respectivas relações, classes de exatidão e cargas nominais.

Relação (Primário/Secundário)	Classe de Exatidão	Carga Nominal (VA)
30 - 5A	6	2,5
40 - 5A	3	2,5
50 - 5A	1,2	2,5
60 - 5A	1,2	2,5
75 - 5A	1,2	5

80 - 5A	1,2	5
100 - 5A	3	2,5
150 - 5A	3	2,5
200 - 5A	6	2,5

Após a seleção do modelo apropriado, é imprescindível seguir os procedimentos corretos de instalação para garantir a segurança e o desempenho do equipamento.

4.0 Instruções de Instalação e Conexão

A segurança é o fator primordial durante a instalação de qualquer componente elétrico. É imperativo que todos os procedimentos descritos a seguir sejam seguidos rigorosamente e realizados exclusivamente por um **profissional qualificado**, em conformidade com as normas de segurança elétrica locais (como a NR-10 no Brasil). A instalação inadequada pode resultar em leituras imprecisas, danos ao equipamento e sérios riscos de acidentes.

4.1 Avisos Críticos de Segurança

- **⚠ Desenergize o circuito:** Antes de iniciar qualquer procedimento de instalação ou manutenção, assegure-se de que o circuito primário esteja completamente desenergizado, bloqueado e devidamente sinalizado.
- **⚠ Nunca opere o secundário em aberto:** O circuito secundário do transformador de corrente NUNCA deve ser deixado em circuito aberto enquanto o primário estiver energizado. Esta condição pode gerar tensões perigosamente altas nos terminais, representando um grave risco de choque elétrico e dano ao TC. Sempre curto-circuite os terminais secundários ou conecte-os a uma carga (instrumento de medição) antes de energizar o circuito primário.
- **⚠ Uso Interno:** Este equipamento é classificado para "Uso Interno" e possui grau de proteção IP50 no invólucro e IP20 nos terminais. Não o exponha a intempéries, como chuva ou luz solar direta, nem a umidade excessiva.

4.2 Montagem Mecânica

O transformador de corrente TCI51 oferece duas opções versáteis para fixação mecânica dentro de um painel elétrico:

- **Fixação em fundo de painel:** Utilize o suporte integrado ao corpo do transformador para aparafusá-lo diretamente na placa de montagem do painel.
- **Fixação em Trilho DIN:** Encaixe o dispositivo diretamente sobre um trilho DIN padrão, proporcionando uma instalação rápida e segura.

4.3 Conexão Elétrica

Siga os passos abaixo para realizar a correta conexão elétrica do TCI51:

1. Circuito Primário: Passe o cabo ou barramento do circuito primário pelo centro da janela (abertura circular) do transformador de corrente. Certifique-se de que o condutor esteja centralizado e não haja contato físico entre ele e o corpo do TCI.

2. Circuito Secundário: Conecte os fios provenientes do instrumento de medição ou do relé de proteção aos terminais secundários, utilizando os **parafusos de fenda M4** fornecidos. Verifique o aperto adequado dos parafusos para garantir uma conexão elétrica firme, de baixa resistência e livre de mau contato.

Caso necessite de suporte técnico adicional ou esclarecimentos, entre em contato com o fabricante.
