

Manual de Instalação e Operação: Transformador de Corrente TCI101

1.0 Introdução ao Transformador de Corrente TCI101

O Transformador de Corrente (TC) modelo TCI101 é um dispositivo projetado para a medição precisa de corrente alternada em sistemas elétricos de baixa tensão. Desenvolvido para aplicações de **Uso Interno**, sua principal finalidade é reduzir correntes de níveis elevados a valores seguros e padronizados, permitindo a medição por instrumentos como amperímetros, relés e controladores. A observância das diretrizes contidas neste manual é fundamental para garantir uma instalação segura, uma operação confiável e o aproveitamento máximo da performance do equipamento, em conformidade com os padrões da norma técnica ABNT NBR6856.

Para assegurar a correta aplicação do TCI101, é essencial compreender suas especificações técnicas e operacionais detalhadas nas seções a seguir.

2.0 Especificações Técnicas

As especificações a seguir definem os parâmetros operacionais e construtivos do transformador de corrente TCI101. A compreensão destes dados é fundamental para a correta especificação, integração e segurança do dispositivo no painel elétrico, garantindo que o equipamento opere dentro de suas capacidades projetadas.

2.1 Características Elétricas

A tabela abaixo resume os principais parâmetros elétricos do TCI101.

Característica	Valor
Tensão Máxima de Operação	0,6 kV
Nível de Isolamento (NI)	4 kV
Faixa de Corrente Primária	100 A a 1000 A
Corrente Secundária Nominal	1 A ou 5 A
Frequência de Operação	60 Hz*
Fator Térmico (F. Térmico)	$1,2 \times In$ (Corrente Nominal)
Corrente Térmica (It)	$40 \times In$ (Corrente Nominal)
Corrente Dinâmica (Id)	$2,5 \times It$ (Corrente Térmica)
Norma Técnica Aplicável	ABNT NBR6856

*Nota: A etiqueta do produto pode indicar compatibilidade com 50/60Hz, sendo 60Hz a frequência de referência padrão.

2.2 Características Mecânicas e Físicas

As características construtivas do TCI101 garantem durabilidade e versatilidade na instalação.

Característica	Valor
Material do Invólucro	Caixa termoplástica autoextinguível, garantindo segurança contra propagação de chamas e alta rigidez dielétrica.
Tipo de Conexão dos Terminais	Terminais com parafusos de fenda M4, que permitem conexão segura e rápida dos condutores do circuito secundário.
Opções de Fixação	Versatilidade de montagem com suporte para fundo de painel, acoplamento direto em barramento, ou encaixe em Trilho DIN padrão.
Grau de Proteção	Invólucro/Caixa: IP 50 Terminais: IP 20
Peso Aproximado	0,5 Kg

A correta seleção do TCI101 depende da combinação precisa entre relação, exatidão e carga, detalhada na seção seguinte.

3.0 Classes de Exatidão e Carga

A classe de exatidão e a carga nominal (burden) são parâmetros cruciais que definem a performance de um transformador de corrente. A classe de exatidão indica o erro máximo de medição do TC sob condições nominais, enquanto a carga nominal, expressa em Volt-Ampère (VA), representa a carga máxima que o circuito secundário pode suportar sem exceder o erro da classe. Esta seção detalha as combinações de corrente primária, classe de exatidão e carga suportada pelo modelo TCI101.

Relação de Transformação (A)	Classe de Exatidão (C)	Carga Nominal (VA)
100 - 5A	0,6 C	2,5 VA
150 - 5A	0,6 C	2,5 VA
200 - 5A	0,6 C	2,5 VA
250 - 5A	0,6 C	2,5 VA
300 - 5A	0,6 C	2,5 VA
300 - 5A	0,6 C	5 VA
400 - 5A	0,6 C	5 VA

400 - 5A	0,6 C	12,5 VA
500 - 5A	0,6 C	5 VA
500 - 5A	0,6 C	12,5 VA
600 - 5A	1,2 C	2,5 VA
600 - 5A	0,6 C	5 VA
600 - 5A	0,6 C	12,5 VA
800 - 5A	1,2 C	5 VA
800 - 5A	0,6 C	5 VA
800 - 5A	0,6 C	12,5 VA
1000 - 5A	0,6 C	2,5 VA
1000 - 5A	0,6 C	5 VA
1000 - 5A	0,6 C	12,5 VA

É fundamental que a seleção da relação de transformação, classe de exatidão e carga nominal seja realizada com base nos requisitos específicos do sistema de medição ou proteção onde o transformador de corrente será instalado para garantir a precisão esperada.

A seção seguinte apresenta os procedimentos corretos para a montagem física e conexão elétrica do dispositivo.

4.0 Instruções de Montagem e Conexão

Esta seção orienta o técnico responsável sobre as opções de fixação física do TCI101 e a correta conexão dos seus terminais elétricos. Uma instalação adequada é vital não apenas para o funcionamento correto do dispositivo, mas também para a segurança de toda a instalação e dos operadores.

4.1 Métodos de Fixação

O TCI101 oferece três opções versáteis para montagem em painéis elétricos:

1. **Fixação em Fundo de Painel:** Utilizando o "Suporte para fundo de painel", o TC pode ser fixado diretamente na placa de montagem do painel elétrico.
2. **Fixação em Barramento:** O TC pode ser montado diretamente em barramentos de cobre ou alumínio através do "Suporte para barramento" integrado.
3. **Fixação em Trilho DIN:** O dispositivo é compatível com a montagem padrão em "Trilho DIN", facilitando sua integração em montagens modulares.

4.2 Conexão Elétrica

Siga os passos abaixo para a correta conexão elétrica do TCI101:

1. O condutor primário, seja um cabo ou barramento, deve ser passado através da janela central do transformador de corrente.
2. As conexões do circuito secundário devem ser feitas nos terminais designados, utilizando os parafusos de fenda M4 fornecidos para garantir um contato elétrico firme e seguro.

AVISO IMPORTANTE: Nunca opere o transformador de corrente com o circuito secundário em aberto enquanto o primário estiver energizado. Um secundário aberto pode induzir tensões extremamente elevadas em seus terminais, representando um grave risco de choque elétrico e podendo danificar permanentemente o transformador. Antes de energizar o circuito primário, certifique-se sempre de que os terminais secundários estejam conectados a um instrumento de medição (carga). Se nenhum instrumento estiver conectado, os terminais secundários **devem obrigatoriamente** ser mantidos em curto-círcuito, utilizando um condutor de seção adequada.

Para suporte técnico ou informações adicionais, consulte os dados do fabricante.