

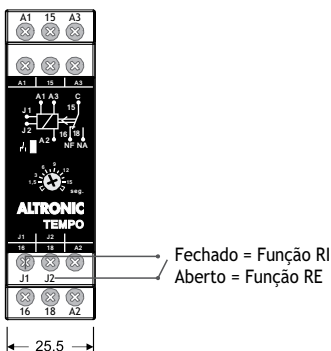
* Os temporizadores da linha TCS são fabricados com as escalas frontais (T1 e T2) em percentual (10 a 100%) correspondendo aos valores de 3, 6, 15, 30 e 60 nas unidades segundo, minuto e hora.
Ex: T1 6s - T2 30min.

Escala T1 6s: Divisão percentual onde a posição 10%= 0,6s, 50%=3s e a 100%=6s.

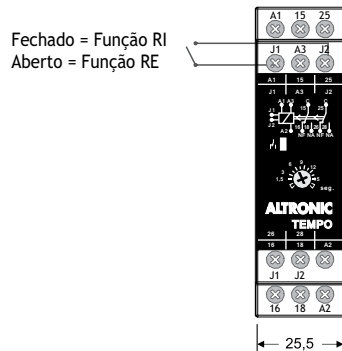
Escala T2 30min: Divisão percentual onde a posição 10%= 3min, 50%=15min e a 100%=30min.

O temporizador TEI com potenciômetro e escala a distância é fabricado com escala em percentual (10 a 100%).
EX.: Escala 60min: Divisão percentual onde a posição 10%=6min, 50%=30min e a 100%= 60min.
Obs.: Fabricado apenas no modelo 01.

TEI 31:



TEI 42:



Chave de Código de Especificação do Produto

Modelo	TEI - 04	Caixa	MC	Escala de Tempo 1	30s	Escala de Tempo 2	
--------	----------	-------	----	-------------------	-----	-------------------	--

TEI - Relé Temporizador Eletrônico

TEI 31 - Relé Temporizador Eletrônico Bifunção

TCS - Relé Temporizador Eletrônico Cíclico

RYD - Relé Temporizador para Chave Estrela - Triângulo

Este manual contém informações para instalação e operação do produto. Leia-o cuidadosamente antes de iniciar a sua utilização.

Descrição / Aplicação

TEI - Dispositivo para acionamento/desacionamento elétrico de processos em função de tempos pré-selecionados.

Aplicação: Automação e sincronismo industrial, utilizados em chaves compensadoras e quadros de comando, câmaras frigoríficas, fornos industriais, máquinas injetoras, equipamentos para refrigeração, entre outras aplicações que necessitem de controle de tempo preciso e reduzido espaço físico.

TCS - Dispositivo para acionamento/desacionamento elétrico de processos em função de tempos pré-selecionados. Por ser um equipamento microcontrolado, possui excelente precisão e repetibilidade de operação. Seu ciclo é composto por dois tempos selecionáveis (T1 e T2), que se alternam e comutam o estado dos contatos de saída.

Aplicação: É muito utilizado em sistemas de controle cíclico industriais, aplicados em comandos, automação e sincronismo industrial, entre outras diversas aplicações em processos cíclicos temporizados.

RYD - Dispositivo para automação de partidas Y-Δ (estrela-triângulo), comuns em motores elétricos pesados (acima de 5CV). Sua lógica implementa o acionamento dos contadores Y e Delta, garantindo ainda um intervalo entre estes para evitar curtos entre fases.

Aplicação: É específico para utilização em controle de partida de motores trifásicos que utilizam chaves automáticas estrela-triângulo, com controles de tempo preciso.

Obs.: Toda a instalação elétrica deve ser feita com a rede desenergizada.

Modos de Operação

RE - Retardo na Energização: Ao energizar o aparelho inicia-se a contagem do tempo pré-selecionado na escala. Decorrido este tempo, o relé arma e fecha os contatos COMUM e NA, permanecendo neste estado até que seja desenergizado. No TEI 31, esta função deve ser selecionada mantendo os terminais J1 e J2 abertos, ou seja, sem jumper.

RI - Pulso na energização: Ao energizar o aparelho, o relé arma, e fecha os contatos COMUM e NA. Inicia-se então a contagem do tempo pré-selecionado na escala. Decorrido este tempo, o relé desarma, abrindo os contatos COMUM e NA. No TEI 31, esta função deve ser selecionada mantendo os terminais J1 e J2 fechados, ou seja, com jumper.

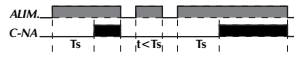
RAIT - Prolongador de Impulso: Ao energizar o aparelho e ao fechar o comando externo B1 e B2 o relé arma, e fecha os contatos COMUM e NA. Após a abertura do comando externo, inicia-se a temporização. Transcorrido esse tempo, o relé desarma.

RYD - (Partida de Motor YΔ): Ao energizar o aparelho, o relé da função estrela arma e fecha os contatos COMUM e NA. Inicia-se então a temporização ajustada na escala. Decorrido este tempo, o relé desarma. Após um retardo de 50ms, o relé da função triângulo arma, e fecha os contatos COMUM e NA permanecendo neste estado até que seja desenergizado.

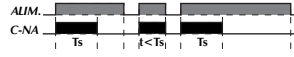
TCS - (Cíclico): Ao energizar o Aparelho, inicia-se a temporização pré- elecionada na 1ª escala. Decorrido este tempo, o relé arma e fecha os contatos COMUM e NA. Inicia-se a temporização pré-selecionada na 2ª escala. Decorrido este tempo o relé desarma, inicia-se então um novo ciclo até que o relé seja desenergizado. As escalas de tempo podem ser iguais ou combinadas (ex.: minuto/minuto; segunda/minuto; hora/minuto e etc...).

Diagramas Temporais

Função RE - Retardo na Energização



Função RI - Pulso na Energização

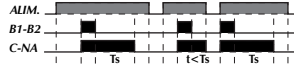


Função TCS - Cíclico

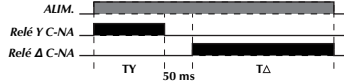


OBS: Tempos diferentes T1 e T2 para o TCS

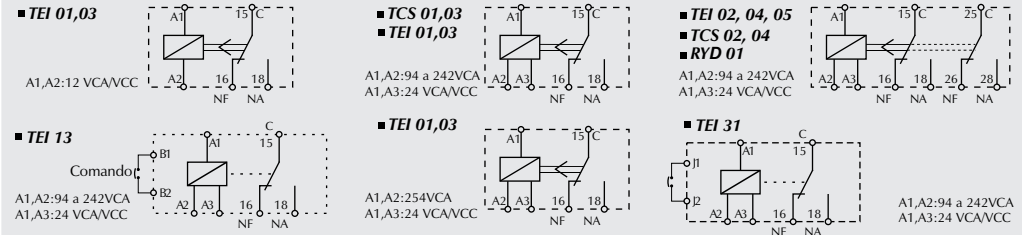
Função RAIT - Prol. de Impulso



Função RYD - Partida Motor



Esquemas de Ligação



Especificações

MODELOS	CONTATOS	ESCALAS	UNIDADE DE TEMPO	ALIMENTAÇÃO	CAIXA			
TEI - 01	RE - 1SPDT	3 6 15 30 60	ESPECIFICAR AS ESCALAS E UNIDADES DE TEMPO: SEGUNDO, MINUTO OU HORA	94 a 242Vca e 24Vcc/Vca ou 12Vcc/Vca ou 254Vca e 24Vcc/Vca	MC			
TEI - 03	RI - 1SPDT				MC e MP			
TEI - 02	RE - 2SPDT							
TEI - 04	RI - 2SPDT							
TEI - 05	RE - 1SPDT + I - 1SPDT							
TEI - 13	RAIT - 1SPDT							
TEI - 31	RE + RI - 1SPDT				MC			
TEI - 42	RE + RI - 2SPDT							
* TCS - 01	RE - 1SPDT				15,30 e 60	SEGUNDO	94 a 242Vca e 24Vcc/Vca	MC
* TCS - 02	RE - 2SPDT							
* TCS - 03	RI - 1SPDT							
* TCS - 04	RI - 2SPDT							
RYD - 01	Y 1SPDT + Δ 1SPDT	15,30 e 60	SEGUNDO	94 a 242Vca e 24Vcc/Vca	MC			

Obs: *Para caixa MP 48x48mm em porta de painel com furação 72x72mm, utilizar adaptador 48x48 para 72x72.

**Para os produtos multitemensão, os bornes de alimentação são os seguintes: A1, A2 - 94 a 242Vca | A1, A3 - 24 Vca/Vcc.

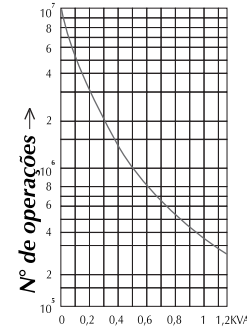
Dados Técnicos

Frequência de Rede:	50/60Hz (±5%)
Tensão de Alimentação:	Ver tabela
Consumo Máximo:	70mA (2R), 50mA (1R)
Precisão de Escala:	±5% F.E. (a 25 °C)
Precisão de Repetibilidade:	±1% do ponto
Número de Contatos:	1R/2R (1SPDT/2SPDT)
Corrente Máxima nos Contatos:	Vca = 5A - 250Vca (cosφ = 1), carga resistiva
Vida Útil dos Contatos:	Mecânica : 10E7 (10.000.000) operações na condição sem carga; Elétrica : 10E5 (100.000) operações na condição com carga resistiva.
Intervalo de Comut. dos Contatos	5 < Dt < 20ms
Tempo para Reset:	<500ms
Umidade Relativa:	45 a 85% (sem condensação)
Temp. Armaz. e Operação:	0 a 50 °C
Material da Caixa:	ABS V0 auto-extinguível
Resistência de Isolação:	>50M Ω / 500Vcc
Tensão de Isolação:	1500Vrms / 1minuto
Grau de Proteção:	Involúcro = IP-51; Terminais = IP-10, conforme IEC-144 e DIN 40.050



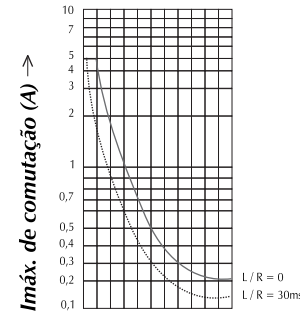
- Não utilizar parafusadeira automática sem ajuste do Torque (0,8 a 1,2 N.m);
- Não manipular o relé com a rede energizada;

Gráfico Relé de Saída



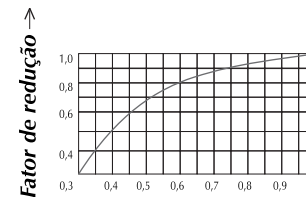
Potência chaveada →

- Vida Útil dos Contatos em "Vca"



Tensão de comutação (Vcc) →

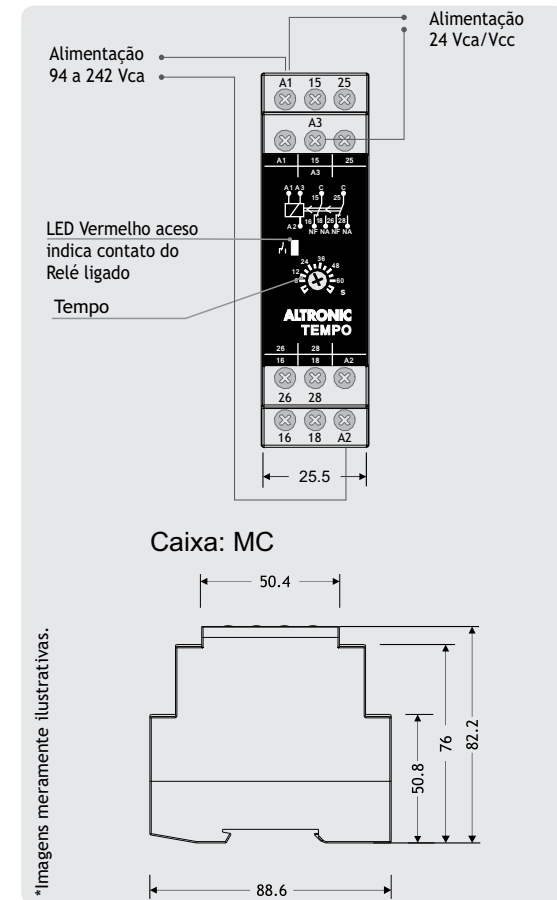
- Utilização em "Vcc"



Cosφ →

- Fator de Red. da Imáx para Cargas Indutivas

Dimensões



Diagramas de Conexão

