

Potência chaveada →

Tensão de comutação (Vcc) →

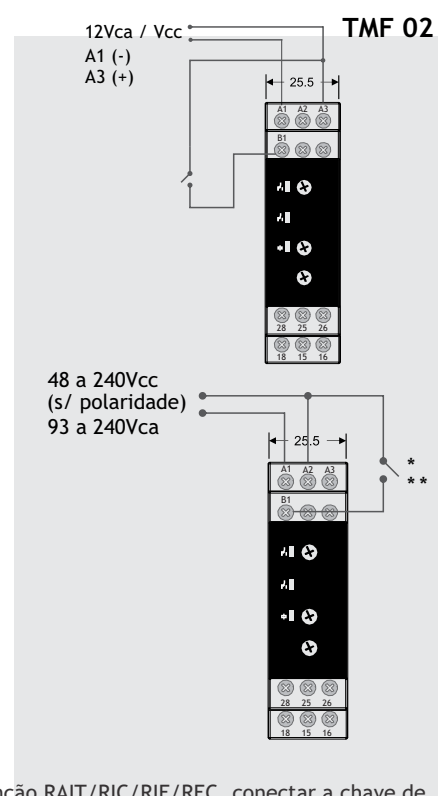
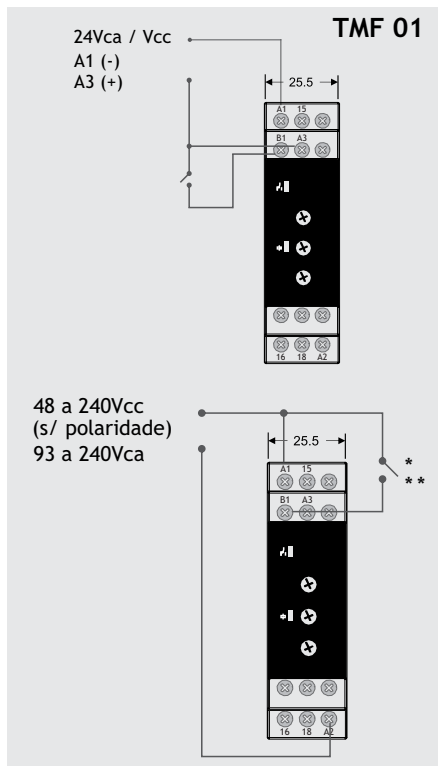
Cosφ →

■ Vida Útil dos Contatos em 'Vca'

■ Utilização em 'Vcc'

■ Fator de Red. da Imáx para Cargas Indutivas

Diagramas de Conexão



- * Em casos de alimentação em tensão contínua na função RAIT/RIC/RIE/REC, conectar a chave de comando B1 com o terminal positivo+ da tensão contínua.
- * Em casos de alimentação em tensão alternada na função RAIT/RIC/RIE/REC, a chave de comando B1 funciona tanto entre A1 e B1 como também A2 e B1.

Chave de Código de Especificação do Produto

Modelo **TMF- 02**

TMF 01 - Relé de Tempo Multifunção

TMF 02 - Relé de Tempo Multifunção

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

Descrição / Aplicação

O relé de Tempo Multifunção TMF possui grande versatilidade em sua aplicação, permitindo a escolha da alimentação, a escala do tempo e as seguintes funções:

-TMF 01:

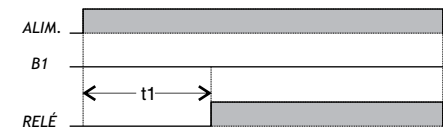
- RE - Retardo na Energização;
- RAIT - Prolongador de Impulso;
- RI - Pulso na Energização;
- RPP - Tempo Cíclico.

-TMF 02:

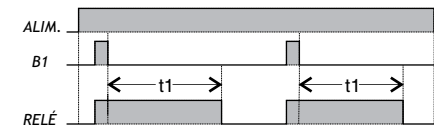
- RE - Retardo na Energização;
- RAIT - Prolongador de Impulso;
- RI - Pulso na Energização;
- RPP - Tempo Cíclico;
- RIE - Pulso na Energização por Comando em Espera;
- RIC - Pulso na Energização por Comando;
- REC - Retardo na Energização por Comando em Espera.

Modo de Funcionamento / Diagrama Temporal

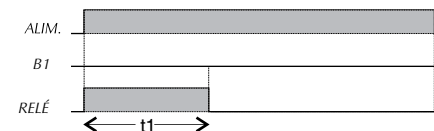
Retardo na Energização (RE) : Ao energizar o aparelho inicia-se a contagem do tempo pré-selecionado na escala. Decorrido este tempo, o relé arma e fecha os contatos COMUM e NA, permanecendo neste estado até que seja desenergizado.



Prolongador de Impulso (RAIT): O relé será acionado na subida do pulso de comando B1 e a temporização só iniciará na descida deste pulso, abrindo os contatos do relé após a temporização.

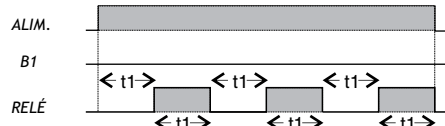


Pulso na Energização (RI): Ao energizar o aparelho, o relé arma, e fecha os contatos COMUM e NA. Inicia - se então, a contagem do tempo pré - selecionado na escala. Decorrido este tempo, o relé desarma, abrindo os contatos COMUM e NA.

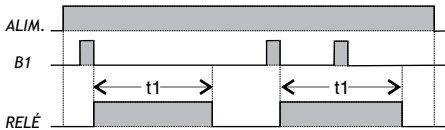


Continuação

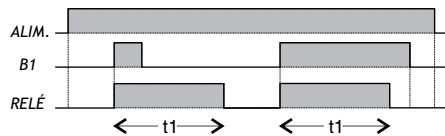
Tempo Cíclico (RPP): Ao energizar o aparelho, o relé de saída é ciclicamente acionado, fechando e abrindo os contatos COMUM e NA, de acordo com o tempo selecionado.



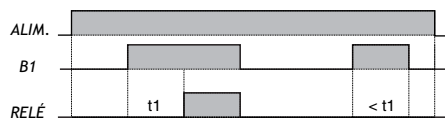
Pulso na energização por Comando em espera (RIE): O relé é acionado na descida do sinal do pulso de comando B1, e o início da temporização se faz neste instante. Após a contagem os contatos do relé se abrem. Durante a temporização os pulsos de comando não terão efeito. Um outro ciclo só é iniciado quando o ciclo anterior for finalizado.



Pulso na energização por Comando (RIC): O relé será acionado na subida do pulso de comando B1 e a temporização iniciará, abrindo os contatos do relé após a temporização. Durante a temporização os pulsos de comando não terão efeito. Um outro ciclo só é iniciado quando o ciclo anterior for finalizado.



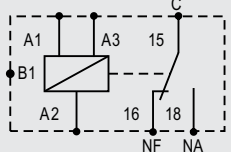
Retardo na Energização por Comando (REC): Com o aparelho energizado, a temporização iniciará na subida do pulso de comando B1, e ao seu término o relé arma fechando os contatos COMUM e NA, e só desarmará na descida do pulso de comando B1. Caso a descida do pulso de comando aconteça antes do relé armar, a temporização reiniciará na próxima subida do pulso.



Obs.: Ajustar a função antes da alimentação do relé.

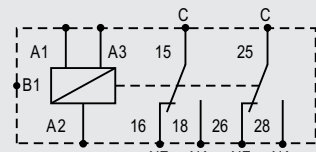
Esquema de Ligação

TMF 01:



A1/A2 - 48 à 240Vcc | 93 à 240Vca
A1(-)/A3(+) - 24Vca/Vcc

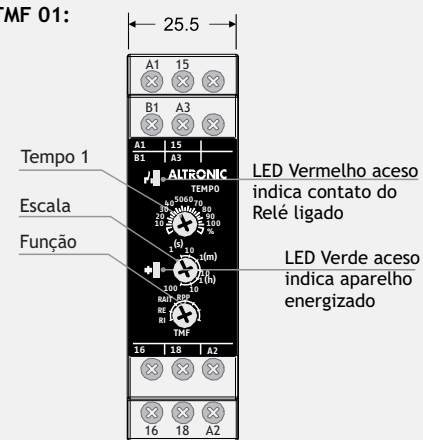
TMF 02:



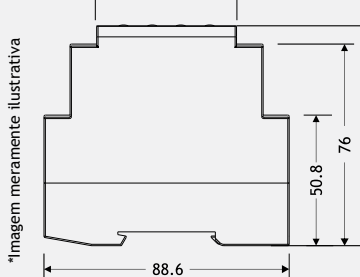
A1/A2 - 48 à 240Vcc|93 à 240Vca
A1(-)/A3(+) - 12Vca/Vcc

Dimensões

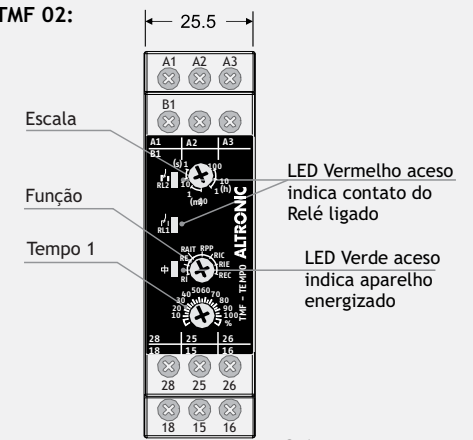
TMF 01:



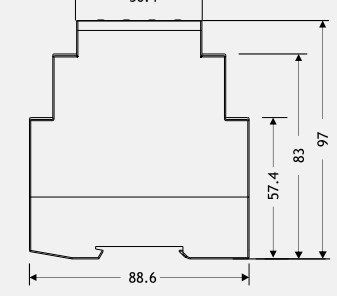
Caixa MC:



TMF 02:



Caixa MM:



Características Técnicas

1. Intervalos de tempo

Intervalo de tempo	Intervalo de ajuste	
1s	100ms	1s
10s	1s	10s
1min	0,1min	1min
10min	1min	10min
1h	0,1h	1h
10h	1h	10h
100h	10h	100h

Pulso Mínimo de Controle: 200 ms

2. Indicadores

- LED vermelho ligado → Indicação de saída de Relé
- LED verde ligado → Indicação de Tensão de Alimentação

3. Esquema mecânico

Invólucro de plástico ABS V0 auto-extinguível, classe IP20
Montado em trilho DIN TS 35 em conformidade com EN 60715
Torque de aperto: máx. 1,2 N.m

4. Circuito de entrada

Tensão de alimentação TMF 01:	48 a 240Vcc 93 a 240 Vca; 24Vca/Vcc;
Tensão de alimentação TMF 02:	48 a 240Vcc 93 a 240 Vca; 12Vca/Vcc.
Tolerância:	-10% a +10%;
Consumo nominal:	3VA (2,4W);
Frequência nominal:	AC 48 a 63Hz;
Ciclo de trabalho:	100%;
Tempo de recuperação:	500 ms
Ondulação residual para DC:	10%;
Tensão de queda:	<30% da tensão de alimentação nominal mínima;

5. Circuito de saída

TMF 01: 1 contato reversível (SPDT) - Relé de saída;
TMF 02: 2 contatos reversíveis (SPDT) - Relé de saída;
Tensão nominal: 240V AC;
Capacidade de comutação: 750VA (3A / 250V);
Sistema fusível: 3A, de ação rápida;
Durabilidade mecânica: 10⁷ operações;
Durabilidade elétrica: 10⁵ operações
com carga resistiva de 750VA;
carga resistiva máx. 3/min. Com 750VA
(em conformidade com IEC 60947-5-1);

Frequência de comutação:
Tensão de surto nominal: 2,5kV.
Material dos Contatos: Liga de prata;

6. Precisão

Precisão de ajuste: <5% do valor máximo da escala;
Precisão de repetição: <0.5% ou ±5ms;
Influência de temperatura: <0.1% / °C.

7. Condições do ambiente

Temperatura ambiente: 0 a +50°C;
Temperatura de armazenamento: 0 a +50°C;
Temperatura de transporte: 0 a +50°C;
Umidade relativa: 15% a 85%

8. Dados de Isolação

Tipos de isolamento: Básica
Padrão de dimensionamento: -
Grau de poluição: 1
Pulso de tensão teste: -
Tensão teste de dielétrico: -
Classe de sobretensão: III (em conformidade com IEC 60664-1);

9. Dados gerais

Níveis de teste de imunidade EMC: IEC 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Grau de Proteção: Invólucro = IP-20;
conforme IEC 60.529
Valor de Corrente Potencial: 15A



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