



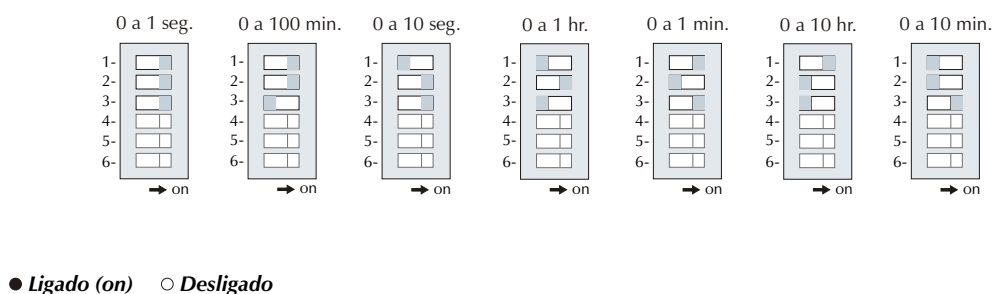
**Descrição:** O relé de tempo **TME** é um dispositivo para acionamento/desacionamento elétrico de processos em função de tempos pré-selecionados. Por ser um equipamento microcontrolado, possui excelente precisão e repetibilidade de operação. Este relé de tempo é similar ao TEI, com as vantagens de incorporar num único produto as funções: RE, RI, Cíclico e RAIT, além das funções RYΔ para a partida de motores e o relé biestável RBE. Estas funções e a multi-escala (x1;x10;x100) são selecionáveis através de chave dip-switch no frontal do aparelho. Incorpora ainda uma fonte chaveada que possibilita alimentar este aparelho nas tensões de 48 a 250Vcc ou 93 a 245 Vca.

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

## Modos de Operação

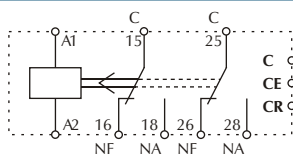
O TME possui vários modos de operação selecionáveis através da chave dip-switch localizada no frontal do aparelho. Estas funções devem ser configuradas conforme posicionamento das chaves de acordo com as funções. O fator multiplicativo da escala de tempo (x1;x10;x100) é alterado através das chaves 1,2 e 3 do dip-switch e a mudança da função é feita nas chaves 4,5 e 6. Obs: A mudança só ocorrerá após o desligamento e religamento do aparelho, valendo essa regra tanto para função do aparelho quanto para a escala de tempo.

Escala	Unid.	3	2	1
0 a 1	seg.	●	●	●
0 a 10	seg.	●	●	○
0 a 1	min.	●	○	●
0 a 10	min.	●	○	○
0 a 100	min.	○	●	●
0 a 1	hora	○	●	○
0 a 10	hora	○	○	●



## Dados Técnicos

<b>Alimentação: (Us)</b>	48 a 250 Vcc / 93 a 245Vca
<b>Freqüência:</b>	CC, 50/60Hz (±5%)
<b>Consumo Máximo:</b>	3VA
<b>Multiescala:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1, 10 segundos</li> <li>■ 1, 10, 100 minutos</li> <li>■ 1, 10 horas</li> </ul>
<b>Precisão de Escala:</b>	±5% F.E. (a 25°C)
<b>Precisão de Repetibilidade:</b>	±2% F.E. (a 25°C)
<b>Número de Contatos:</b>	1R/2R (1SPDT/ 2SPDT)
<b>Corrente Máxima nos Contatos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vca = 5A - 250Vca (cosφ = 1), carga indutiva (Ver gráfico Relé de Saída)</li> <li>■ Vcc = Ver gráfico Relé de Saída</li> </ul>
<b>Vida Útil dos Contatos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mecânica : 10E7 (10.000.000) operações na condição sem carga,</li> <li>■ Elétrica : 10E5 (100.000) operações na condição com carga resistiva.</li> </ul>
<b>Intervalo Δt de Comut. dos Contatos:</b>	5 < Δ t < 20ms
<b>Tempo para Reset:</b>	> 500ms
<b>Umidade Relativa:</b>	45 a 85% (sem condensação)
<b>Temp. Armaz. e Operação:</b>	0 a 50°C
<b>Material da Caixa:</b>	ABS auto-extinguível
<b>Resistência de Isolação:</b>	> 50MΩ / 500Vcc
<b>Tensão de Isolação:</b>	1.500Vrms / 1minuto
<b>Grau de Proteção:</b>	Involúcro = IP-51; Terminais = IP-10, conforme IEC-144 e DIN 40.050



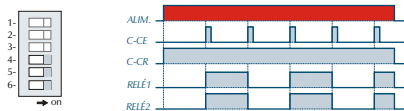
## Exemplo do Código de Especificação do Produto (TME)

TME - Modelo 01

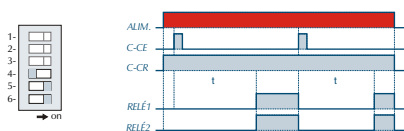
Caixa MM

## Modos de Operação

- **RBE - Biestável:** Energizando o aparelho, o relé de saída permanecerá no estado de repouso. A cada pulso de comando no terminal CE os contatos de saída do relé comutarão.

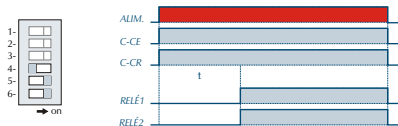


- **RAETI - Retardo Lig. c/ Com. Externo:** Estando o aparelho energizado, a temporização inicia-se após o pulso de comando no terminal CE, e só depois da temporização o relé comutará.

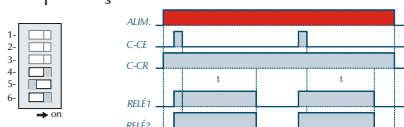


- **RE - Retardo no Ligamento:**

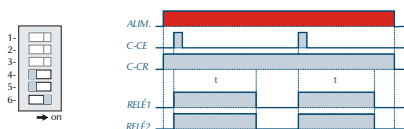
Estando o comando CE "fechado", a temporização inicia-se automaticamente após a energização do aparelho, fechando os contatos do relé após o término da contagem de tempo.



- **RAIT - Pulso Ligamento c/ Comando Externo:** O relé será acionado na subida do pulso de comando CE e a temporização só iniciará na descida deste pulso, abrindo os contatos do relé após a temporização.



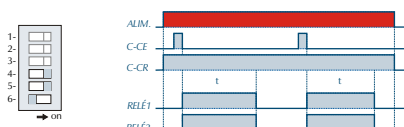
- **RAITI - Pulso Ligamento c/ Com. Externo:** O relé será acionado na subida do pulso de comando CE e a temporização iniciará neste momento abrindo os contatos do relé após a contagem de tempo selecionada.



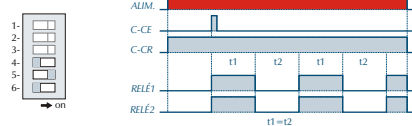
- **RI - Pulso no Ligamento:** Deve-se deixar o terminal CE "fechado". Energizando o aparelho o relé fechará seus contatos e a temporização se inicia, após o término os contatos do relé se abrem.



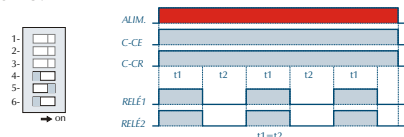
- **RAITD - Pulso Ligamento c/ Com. Externo:** O relé é acionado na descida do sinal do pulso de comando CE, e o início da temporização se faz neste instante. Após a contagem os contatos do relé se abrem.



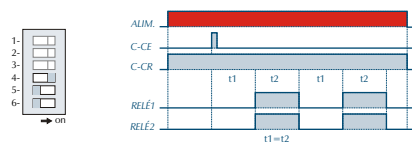
- **Cíclico RI c/ Comando Externo:** O relé é acionado na subida do pulso de comando CE, e o início da temporização se faz neste instante. Após a contagem de tempo o relé comuta ficando assim durante o tempo ajustado; o ciclo se repete indefinidamente, até desenergizar o aparelho.



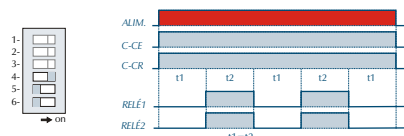
- **Cíclico RI:** Estando o comando CE "fechado". O relé é energizado no ligamento e após a contagem de tempo o relé comuta; ficando assim durante o tempo ajustado; o ciclo se repete indefinidamente, até desenergizar o aparelho.



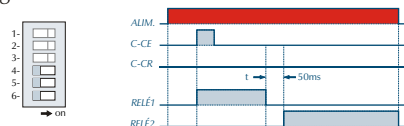
- **Cíclico RE c/ Comando Externo:** A temporização inicia-se na subida do pulso de comando CE, e o relé é acionado após a temporização. Após a contagem de tempo o relé comuta ficando assim durante o tempo ajustado; o ciclo se repete indefinidamente, até desenergizar o aparelho.



- **Cíclico RE:** Estando o comando CE "fechado". Após a contagem de tempo o relé é energizado, ficando assim durante o tempo ajustado, após o temporização o relé comuta repetindo o ciclo indefinidamente, até desenergizar o aparelho.



- **RYΔ c/ Comando Externo:** O relé 1(Y) é energizado na subida do pulso de comando CE e a temporização se inicia. Após a contagem de tempo o relé 1 é desenergizado e depois de 50ms, o relé 2(Δ) é energizado e ficará neste estado até o aparelho ser desligado.



- **RYΔ:** Com o comando CE "fechado" o relé 1(Y) é energizado instantaneamente e a temporização se inicia. Após a a contagem de tempo o relé 1 é desenergizado e depois de 50ms, o relé 2(Δ) é energizado e ficará neste estado até o aparelho ser desligado.

