

## 7. SIMBOLOS DAS BASES DE TEMPO

Na apresentação dos parâmetros ajustáveis, após a senha, aparecem símbolos que representam as bases de tempo, cujos significados são:

(segundos.centésimos de segundos) - ajustável de 00,01 a 99,99.

(minutos.segundos) - ajustável de 00,01 a 99,59.

(minutos.décimos de minutos) - ajustável de 000,1 a 999,9.

(horas.minutos) - ajustável de 00,01 a 99,59.

(horas.décimos de horas) - ajustável de 000,1 a 999,9.

## 8. PRÉ-DETERMINAÇÃO RÁPIDA DE T1

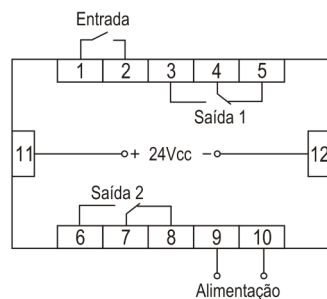
A mudança rápida de t1 pode ser executada a qualquer momento pressionando-se ou .

## 9. TABELA PRÁTICA DA FUNÇÃO DE PARTIDA

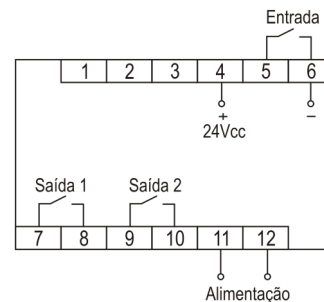
	PRR	rSt	ConG	Con
R.En.t	X	-	-	-
En.t	X	-	-	-
RL.H	X	En.t/Ec.t	En.t/Ec.t	-
En	X	tECL	tECL	-
tECL	X	En	En	En

## 10. DIAGRAMAS E EXEMPLOS DE LIGAÇÃO

FTMD



STMD



## 1. INTRODUÇÃO



Os temporizadores microprocessados multi-função tipos FTMD e STMD foram desenvolvidos para aplicações industriais onde precisão, repetibilidade e confiabilidade são fundamentais para garantir o uso destes aparelhos em serviços contínuos sob as mais rígidas condições de trabalho. Possuem seis lógicas de operação programáveis pelo teclado frontal, memorizadas por EEPROM, que dispensa o uso de baterias, assim, em caso de falta de energia ou parada da máquina, mantém armazenados os dados programados. Montados em caixas plásticas normalizadas para fixação em painéis.

## 2. FUNCIONAMENTO

O funcionamento deste aparelho dependerá da lógica de programação escolhida, bem como do modo de partida definido. Assim, antes de instalar o aparelho no local definitivo deve-se energizá-lo em bancada, parametrizando a base de tempo, os tempos desejados e principalmente o modo de temporização, definindo então, quantas saídas serão utilizadas e como resetá-las. Ao ser energizado os displays se acenderão e para entrar em funcionamento aguardará o fechamento da entrada de comando. A partida pode ser pela energização do aparelho, dependendo da função escolhida, se a entrada de comando já estiver fechada. Os relés de saída serão acionados decorridos os tempos pré-determinados que são mostrados no display. O estado de saída dos relés são mostrados nos respectivos leds (led aceso - relé energizado).

## 3. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS


- Indicação digital com 4 dígitos.
- Display duplo. Superior indica tempo decorrido. Inferior indica tempo desejado.
- Cinco bases de tempo selecionáveis: horas, minutos, segundos e sub múltiplos.
- Lógicas configuráveis: retardo na energização ou desenergização, impulso com ou sem atraso, cíclico com início ligado ou desligado.
- Memória permanente EEPROM.
- Duas saídas à relé independentes.
- Uma entrada selecionável: start-stop, reseta ou congela.
- Contagem de tempo progressiva ou regressiva.
- Leds de indicação do estado de saída dos relés.
- Senha de segurança. Não permite acesso aos parâmetros por parte de pessoas não autorizadas.


## 4. MODO DE PROGRAMAÇÃO



**Recomendamos que os aparelhos sejam programados antecipadamente em bancada. A Digimec não se responsabiliza por danos elétricos ou mecânicos originários de erros de programação. Em caso de dúvidas técnicas consulte nosso Depto. de Engenharia de Aplicação.**

O acesso aos parâmetros programáveis é feito pela tecla que os apresentará em seqüência, na forma de menu, como mostrado na tabela abaixo. Os valores numéricos são ajustados pelas teclas e . Tais valores são memorizados quando passamos para o parâmetro seguinte. Para acessar a senha pressionar por mais de 5 segundos, quando o aparelho estiver mostrando o tempo t1 ou t2 piscando. O display pára de piscar e após 5 seg aproximadamente, apaga e mostra ----. Digite sua senha ou a senha de fábrica para acessar bt1 que é o próximo parâmetro. Para sair do menu pressiona-se a tecla .

## Menu dos parâmetros ajustáveis

Menu	Descrição	Defaults
1. $t_1$	Pré-determina o tempo 1.	5,00 seg
2. $t_2$	Pré-determina o tempo 2 (só para funções cíclicas ou impulso com atraso).	5,00 seg
3. ----	SENHA - Para se gravar uma nova senha manter pressionado o 5º toque da senha anterior até o display apagar, em seguida digitar a nova senha com 5 toques. 	
4. $b.t_1$	Pré-determina a base de tempo 1 (vide página seguinte).	
5. $b.t_2$	Pré-determina a base de tempo 2 (vide página seguinte).	
6. $rEt.E$	Pré-determina o modo de temporização (Vide tabela de modos de funcionamento - pag. 3)	$rEt.E^{**}$
7.	<b>Pré-determinação do modo do 2º relé:</b>	
$r2.:$	Igual ao relé principal $r_1$ .	
$r2.AL$	Instantâneo acompanhando a alimentação.	$r2.:$ **
$r2.I$	Inverso do relé principal $r_1$ .	
$r2.E.t$	Instantâneo acompanhando a entrada. (liga após a entrada e permanece ligado)	
$r2.Er$	Instantâneo acompanhando a entrada. (desliga quando a entrada é aberta)	
8.	<b>Pré determinação do modo de partida:</b>	
$R.EN.t$	Pela alimentação, entrada ou tecla.	
$EN.t$	Pela entrada ou tecla.	$R.EN.t^{**}$
$AL.t$	Só pela alimentação.	
$EN.$	Só pela entrada. Quando se escolhe uma dentre estas 3 as outras duas podem ser: $rSt$ , $CONG$ , $CRON$ .	
$tECL.$	Só pela tecla frontal.	
9.	<b>Pré determinação da função da tecla ou da entrada</b> (orientar-se pela tabela prática, pag.4)	
$PAR.t$	Conforme tipo de partida.	
$rSt.$	Reseta - parte ou reseta quando fechada.	
$CONG.$	Congela quando fechada.	$PAR.t^{**}$
$CRON.$	Cronômetro - quando fechada - congela quando aberta. Tempo de amostragem do display (ajustável de 0,1 a 99,9 seg.)	
10.	Determina o sentido da contagem do tempo.	
$rEGr.$	Regressivo.	$ProG.^{**}$
$ProG.$	Progressivo	
11. $\bar{n}.EN.$	Não memoriza tempo decorrido.	
$n.EN.$	Memoriza tempo decorrido a cada 3 minutos (útil para tempos longos).	$\bar{n}.EN.^{**}$

\* Defaults= Valores com os quais os aparelhos são fornecidos de fábrica. (Para se obter estes valores rapidamente acessar o último parâmetro e pressionar  por 5 segundos).

\*\* Para selecionar pressionar  ou .

## 5. DADOS TÉCNICOS

Alimentação	22 - 60 Vcc / 20 - 48 Vca ou 90 - 240 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	5VA
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a +50°C De armazenagem: -10 a +65°C

Indicação digital

**FTMD:** 4 dígitos com display à leds vermelhos no indicador superior e 4 dígitos com display à leds verdes no indicador inferior.

**STMD:** 4 dígitos com display à leds vermelhos de alto brilho em cada indicador

Altura dos dígitos

**FTMD:** 10 mm no display superior e 8 mm no inferior  
**STMD:** 10 mm em ambos

Entrada (partida, parada, reset ou congela)

Contato seco (tecla frontal ou remota)

Tempos programáveis

Sensor npn (pnp opcional) - especificar

Bases de tempo

Pelo teclado frontal

Horas/minutos - ajustável de 00,1 a 99,59

Horas/minutos - ajustável de 000,1 a 999,9

Minutos/déc. de minutos - ajustável de 000,1 a 999,9

Minutos/segundos - ajustável de 00,01 a 99,59

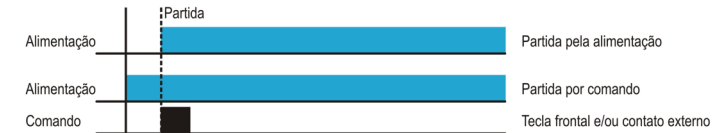
Segundos/cent.de segundos - ajustável de 00,01 a 99,99

Saídas

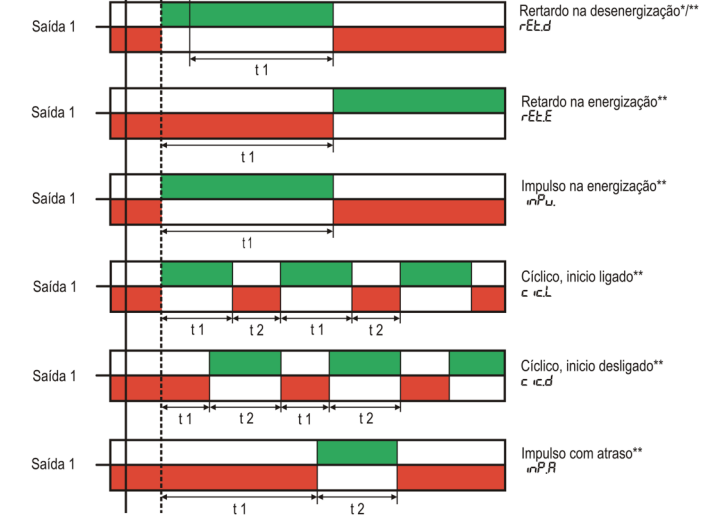
r1 e r2 a relé 5A - 250 Vca (carga resistiva)

## 6. MODOS E DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

Tipo de PARTIDA



Tipo de FUNÇÃO



\*Este modo somente na partida por comando

\*\*Nestes modos saída 2 programável