

INV- 40401

TEMPORIZADOR DIGITAL

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85~250Vca (50 - 60 Hz), 12 ou 24Vca/Vcc (conforme especificado no pedido).
- Temperatura de operação e armazenamento: entre -10°C e 60°C.
- Escala do temporizador:
 - Décimos de segundo: máximo 999.9 (sss.d)
 - Segundos: máximo 99.59 (mm.ss)
 - Minutos: máximo 99.59 (hh.mm)
- *s = segundos, m = minutos e h = horas.
- Entrada:
 - 02 entradas digitais.
- Saída:
 - 02 saídas a relé (SPST – 5A@250Vca).
 - 01 saída para sonorizador externo (12VCC).
- Vida útil dos relés: 100.000 operações com carga ou 1.000.000 operações sem carga
- Consumo aproximado: 6 VA.
- Grau de proteção: Frontal – IP41 termoplástico ABS
 - Gabinete – IP10 termoplástico ABS V-0 UL94
- Torque máximo nos parafusos: 0,8Nm.

2 - APRESENTAÇÃO



- ① Display que indica o tempo decorrido do temporizador, identifica o parâmetro ou exibe o valor dele durante a programação.
- ② S1, S2 são leds indicadores da respectiva saídas acionadas.

PGM Tecla de acesso à programação.

 Tecla Down: diminui o valor do parâmetro sendo programado.

 Tecla Up: aumenta o valor do parâmetro sendo programado. Pressionado por 5 segundos quando utiliza contador com set-point, reseta o contador

 Tecla timer: funcionamento conforme parâmetro $F_{un\bar{C}}$.

Se = 1 start/stop do timer somente se F 103 diferente de 3.

Se = 2 sem função.

Se = 3 start/stop do timer cíclico. Se F306 = 1, somente reset do contador.

Se = 4 Start /Stop.

3 - PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 2 níveis de segurança:

N1 – Programação dos parâmetros do usuário

N2 – Parâmetros do setup avançado

3.1 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO USUÁRIO - N1

Para acessar os parâmetros do usuário é necessário pressionar a tecla **PGM**, utilize as teclas  e  para alterar os valores programáveis. Utilize a tecla  ou após 20 segundos sem pressionar nenhuma tecla sairá do menu e os valores alterados serão salvos:

3.1.1 – Ajuste do temporizador simples ($F_{un\bar{C}} = 1$)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point temporizador modo simples	Conforme F 102	003.0
	Set-point do contador de ciclos(caso F109 = 1)	Conforme F 102	0005

3.1.2 – Ajuste do temporizador duplo ($F_{un\bar{C}} = 2$)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point temporizador 1	Conforme F 203	003.0
	Set-point temporizador 2	Conforme F 204	001.0

3.1.3 – Ajuste do temporizador cíclico ($F_{un\bar{C}} = 3$)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point temporizador ligado	Conforme F 302	30
	Set-point temporizador desligado	Conforme F 303	10
	Setpoint do contador de ciclos. (caso F307=1)	0 até 9999	5

3.1.4 – Ajuste do temporizador de duas velocidade ($F_{un\bar{C}} = 4$)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point temporizador velocidade baixa	Conforme F 402	30
	Set-point temporizador velocidade alta	Conforme F 403	10

3.2 – PROGRAMAÇÃO DO SETUP AVANÇADO - N2

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador pressione as teclas  e  por 5 segundos. Ao acessar a programação o display indicará  solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 1234. Se a senha estiver correta o display indicará . Se pressionar a tecla  pode-se alterar a senha, ou pressionando a tecla **PGM** pode-se prosseguir com a programação. Caso seja necessário programar o controlador sem saber a senha pode-se utilizar a senha mestre 1700.

3.2.1 – Parâmetros do setup avançado - N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Modo de funcionamento: Se = 1 – temporizador modo simples Se = 2 – temporizador modo duplo Se = 3 – temporizador modo cíclico Se = 4 – temporizador modo duas velocidades	1 até 4	1

3.2.1.1 – Parâmetros de funcionamento modo simples (visível somente na $F_{un\bar{C}} 1$)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Modo de contagem do temporizador: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 ou 1	0

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Escala do temporizador: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 até 2	0
	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 – Start/Stop E2 – Pausa (NF) Se = 1 → E1 – Start/Stop E2 – Sem função Se = 2 → E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) Se = 3 → E1 – Start/Stop (start na energização) E2 – Pausa (NF)	0 até 3	1
	Tipo de reset: Se = 0 – manual (por tecla ou entrada) Se = 1 – automático (por tempo)	0 ou 1	0
	Tempo de reset automático: (caso F105 = 1)	0 até 999 segundos	5 s
	Modo de acionamento do RL1: Se = 0 – Aciona durante a contagem do tempo Se = 1 – Aciona após a contagem do tempo	0 ou 1	0
	Habilita ou não o contador de ciclos: Se = 0 desabilita o contador Se = 1 Habilita o contador	0 ou 1	0
	Tipo de contador: 00 – Contador totalizador. Somente incrementa o valor da contagem ao final de cada ciclo de temporização. 01 – Contador com setpoint. Incrementa o valor da contagem ao final de cada ciclo de temporização e impede que um novo ciclo seja acionado ao atingir o setpoint de contagem.	0 ou 1	0
	Habilita ou desabilita tecla do timer: Se = 0 – tecla do timer desabilitada. Se = 1 – tecla do timer habilitada.	0 ou 1	1

3.2.1.2 – Parâmetros de funcionamento modo duplo (visível somente na $F_{un\bar{C}} 2$)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Modo de contagem do temporizador 1: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 ou 1	0
	Modo de contagem do temporizador 2: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 ou 1	0
	Seleção de escala do temporizador 1: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 até 2	0
	Seleção de escala do temporizador 2: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 até 2	0
	Modo de início da contagem do temporizador 1: Se = 0 – Entrada 1 Se = 1 – Energização	0 ou 1	0
	Modo de início da contagem do temporizador 2: Se = 0 – Entrada 2 Se = 1 – Energização Se = 2 – Após T1	0 até 2	0

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F207	Tipo de reset do temporizador 1: Se = 0 – Manual (Entrada 1) Se = 1 – Automático (por tempo)	0 ou 1	0
F208	Tipo de reset do temporizador 2: Se = 0 – Manual (Entrada 2) Se = 1 – Automático (por tempo)	0 ou 1	0
F209	Tempo de reset automático do temporizador 1: (somente se F207 = 1)	0 até 999 segundos	5 s
F210	Tempo de reset automático do temporizador 2: (somente se F208 = 1)	0 até 999 segundos	5 s
F211	Modo de acionamento do RL 1: Se = 0 – Aciona durante a contagem do tempo 1 Se = 1 – Aciona depois da contagem do tempo 1	0 ou 1	0
F212	Modo de acionamento do RL 2: Se = 0 – Aciona durante a contagem do tempo 2 Se = 1 – Aciona depois da contagem do tempo 2	0 ou 1	0

Observação: Quando disparado os dois temporizadores, o temporizador 1 será apresentado no display por ter prioridade sobre o temporizador 2 na apresentação. Após resetar o temporizador 1, será apresentado o temporizador 2.

3.2.1.3 – Parâmetros de funcionamento modo cíclico (visível somente na Função 3)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F301	Modo de contagem do temporizador: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 ou 1	0
F302	Seleção de escala do tempo ligado: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 ou 2	0
F303	Seleção de escala do tempo desligado: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 até 2	0
F304	Tempo inicial: Se = 0 – Ligado Se = 1 – Desligado	0 ou 1	0
F305	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 – Start/Stop E2 – Pausa (NF) Se = 1 → E1 – Start/Stop E2 – Sem função Se = 2 → E1 – Start + Restart (tempo corrente) E2 – Stop (NF) Se = 3 → E1 – Start/Stop (start na energização) E2 – Pausa (NF)	0 até 3	1
F306	Contador de ciclos: 00 – Desabilitado. 01 – Habilitado.	0 ou 1	0
F307	Tipo de contador: 00 – Contador totalizador: Somente incrementa o valor da contagem ao final de cada ciclo de temporização. 01 – Contador com setpoint: Incrementa o valor da contagem ao final de cada ciclo de temporização e impede que um novo ciclo seja acionado ao atingir o setpoint de contagem.	0 ou 1	0
F308	Altera o estado da saída enquanto a temporização estiver pausada. 00 – Sim. Quando a temporização for pausada através da entrada E2, o estado da saída de controle será invertido de ligada para desligada ou desligada para ligada. 01 – Não. Quando a temporização for pausada através da entrada E2, a saída de controle será mantida no mesmo estado que se encontrava durante a temporização.	0 ou 1	0
F309	Habilita ou desabilita tecla do timer: Se = 0 – tecla do timer desabilitada. Se = 1 – tecla do timer habilitada.	0 ou 1	1

3.2.1.4 – Parâmetros de funcionamento do modo duas velocidades (visível somente na Função 4)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F401	Modo de contagem do temporizador: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 ou 1	0
F402	Base de tempo do temporizador 1: (velocidade baixa) Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 até 2	0
F403	Base de tempo do temporizador 2: (velocidade alta) Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 até 2	0
F404	Tempo de partida em velocidade baixa:	0 até 20 segundos	10 s
F405	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 – Start / Velocidade 2 / Cancela Temporização E2 – Stop (NF) Se = 1 → E1 – Start/stop velocidade baixa E2 – Start/stop velocidade alta Se = 2 → E1 – Start/cancela temporização. E2 – Stop (NF) (A tecla do temporizador possui a mesma função da entrada E1, se F405=2)	0 até 2	0
F406	Tempo de intervalo entre a contagem do tempo do temporizador 1 e do temporizador 2:	0 até 25.5 segundos	1 s

Nesse modo quando os parâmetros **-Lo-** e, ou **-Hi-** forem programados em 0 o controlador funcionará em modo manual. Quando **-Lo-** for programado em 0, enquanto estiver aguardando start o controlador indicará .

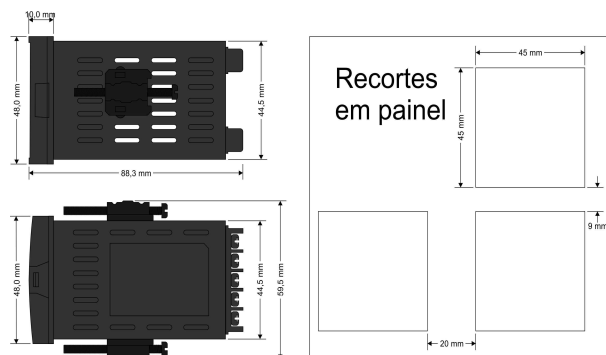
Quando a velocidade baixa for acionada no modo manual o controlador apresentará na tela  indicando que a saída de velocidade baixa está acionada. Quando a velocidade alta for acionada no modo manual o controlador apresentará na tela  indicando que a saída de velocidade alta está acionada.

4 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

O controlador poderá indicar algumas mensagens indicando que ocorreu algum defeito que impede o perfeito funcionamento do sistema.

DISPLAY	DESCRIÇÃO
Er.dt	Foi detectado algum parâmetro de configuração corrompido e por segurança todos os parâmetros de configuração foram restaurados ao seu valor de fábrica. O usuário deverá reiniciar o produto para retornar ao funcionamento e deverá analisar uma possível necessidade de reprogramação do produto.

5 – DIMENSÕES



6 – RESTAURAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FÁBRICA:

Para restaurar os valores padrões de fábrica pressionar as teclas **PGM**, ,  e  por 15 segundos o controlador indicará a seguinte tela **SEn** solicitando a senha de acesso, se a senha digitada estiver correta será exibida a seguinte tela **rEst**. Através da tecla  programar o valor do **rEst** em 1 e pressionar a tecla **PGM** por 3 segundos.

7 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS:

7.1 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO SIMPLES:

- 7.1.1 – Entradas:
De acordo com o parâmetro F 103.
- 7.1.2 – Saídas:
S1 = Saída do temporizador.
S2 = Não utilizado.

7.2 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO DUPLO:

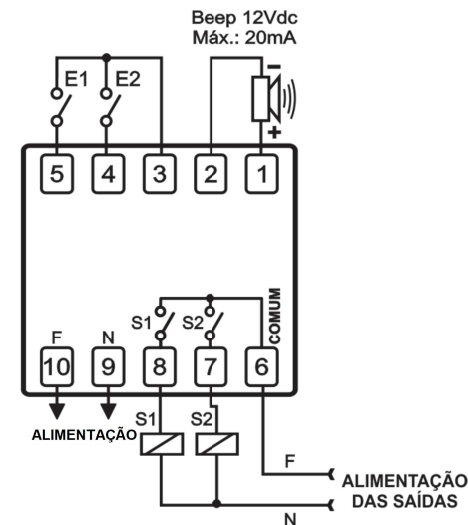
- 7.2.1 – Entradas:
E1 = Start/Stop temporizador 1.
E2 = Start/Stop temporizador 2.
- 7.2.2 – Saídas:
S1 = Saída do temporizador 1.
S2 = Saída do temporizador 2.

7.3 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO CÍCLICO:

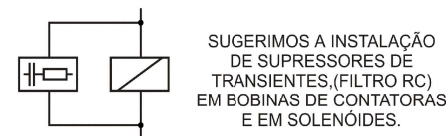
- 7.3.1 – Entradas:
De acordo com o parâmetro F 305.
- 7.3.2 – Saídas:
S1 = Saída do tempo ligado.
S2 = Saída do tempo desligado.

7.4 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO DUAS VELOCIDADES:

- 7.4.1 – Entradas:
De acordo com o parâmetro F405.
- 7.4.2 – Saídas:
S1 = Saída da velocidade baixa
S2 = Saída da velocidade alta.



*Alimentação especificada no pedido.



O CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

INOVA

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.
www.inova.ind.br - Caxias do Sul – RS
Fone: +55 (54) 3535.8000

Em respeito à natureza, imprimimos este material em papel reciclado. Descarte-o corretamente.

