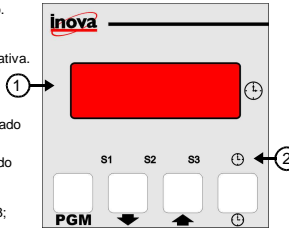


### 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85-250Vca (50 - 60 Hz) ou 10-30Vca/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)
- Entrada:
  - 03 entradas digitais.
- Saída:
  - 03 saída a relé (3A - 220VCA).
  - 01 saída para sonorizador externo (12VCC).
  - 01 saída 12Vdc (máximo 40mA)
- Torque máximo nos parafusos: 0,5 Nm.

### 2 - APRESENTAÇÃO

- Display que indica o tempo decorrido do temporizador, identifica o parâmetro ou exibe o valor dele durante a programação.
  - S1, S2 e S3 são leds indicadores de saída acionada; O ícone do relógio indica que a contagem do tempo está ativa.
- PGM** Tecla de acesso à programação.
- Tecla Down:** diminui o valor do parâmetro sendo programado
- Tecla Up:** aumenta o valor do parâmetro sendo programado
- Tecla timer:** funcionamento conforme parâmetro  $F_{unL}$   
 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 = 4 se F403=0 start / velocidade 2 / cancela temporização  
 Se = 5 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 ( $F_{unL} = 1$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F101</b>	Set-point temporizador modo simples	Conforme F 102	30

##### 3.1.2 - Ajuste do temporizador duplo ( $F_{unL} = 2$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F101</b>	Set-point temporizador 1	Conforme F 203	30
<b>F102</b>	Set-point temporizador 2	Conforme F 204	10

##### 3.1.3 - Ajuste do temporizador cíclico ( $F_{unL} = 3$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F302</b>	Set-point temporizador ligado	Conforme F 302	30
<b>F303</b>	Set-point temporizador desligado	Conforme F 303	10

##### 3.1.4 - Ajuste do temporizador de duas velocidade ( $F_{unL} = 4$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F401</b>	Set-point temporizador velocidade baixa	0 a 99.59 min	30
<b>F402</b>	Set-point temporizador velocidade alta	0 a 99.59 min	10

##### 3.1.5.1 - Ajuste do temporizador lavadora ( $F_{unL} = 5$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F501</b>	Set-point temporizador de ciclo	Conforme F501	30

Caso **F501** programado em 0 o display indica **----** confirmando funcionamento do temporizador de ciclo em modo manual. Se o parâmetro F505 = 1 a saída 3 não aciona.

##### 3.1.5.2 - Ajuste do temporizador reversor

Para acessar este parâmetro pressione as teclas **↓**, **↑** e **PGM** por 5 segundos, apenas no modo lavadora:

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F506</b>	Tempo de saída acionada	Conforme F506	50
<b>F507</b>	Tempo de saída desacionada	Conforme F506	50

### 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 **SEn** 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
<b>FunL</b>	Modo de funcionamento: Se = 1 - temporizador modo simples Se = 2 - temporizador modo duplo Se = 3 - temporizador modo cíclico Se = 4 - temporizador modo duas velocidades Se = 5 - temporizador modo lavadora	1 a 5	1

##### 3.2.1.1 - Parâmetros de funcionamento modo simples (visível somente na $F_{unL} = 1$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F101</b>	Modo de contagem do temporizador: Se = 0 - Decrescente Se = 1 - Crescente	0 e 1	0
<b>F102</b>	Escala do temporizador: Se = 0 - Décimos (sss.d) Se = 1 - Segundos (mm.ss) Se = 2 - Minutos (hh.mm)	0 a 2	0
<b>F103</b>	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 - Start/stop E2 - Sem função E3 - Pausa (NF) Se = 1 → E1 - Start/stop E2 - Sem função E3 - Sem função Se = 2 → E1 - Start + Restart E2 - Stop (NF) E3 - Pausa (NF) Se = 3 → E1 + E2 - Bimanual E3 - Emergência (NF) Se = 4 → E1 - Start/stop (com start na energização) E2 - Sem função E3 - Pausa (NF)	0 a 4	1
<b>F104</b>	Tempo de permanência de bi manual para acionamento do temporizador: (somente se F103 = 3)	0 a 250 dec	5

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F105</b>	Tipo de reset: Se = 0 - manual (por tecla ou entrada) Se = 1 - automático (por tempo)	0 e 1	0
<b>F106</b>	Tempo de reset automático: ( caso F105 = 1)	0 a 999 seg	5
<b>F107</b>	Modo de acionamento do RL1: Se = 0 - Aciona durante a contagem do tempo Se = 1 - Aciona após a contagem do tempo	0 e 1	0

Quando o parâmetro F103 = 3 a saída S2 aciona no início da contagem do tempo programado em F104, a saída S2 desliga após o tempo de  $t_{Po}$ :

##### 3.2.1.2 - Parâmetros de funcionamento modo duplo (visível somente na $F_{unL} = 2$ )

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F201</b>	Modo de contagem do temporizador 1: Se = 0 - Decrescente Se = 1 - Crescente	0 e 1	0
<b>F202</b>	Modo de contagem do temporizador 2: Se = 0 - Decrescente Se = 1 - Crescente	0 e 1	0
<b>F203</b>	Seleção de escala do temporizador 1: Se = 0 - Décimos (sss.d) Se = 1 - Segundos (mm.ss) Se = 2 - Minutos (hh.mm)	0 a 2	0
<b>F204</b>	Seleção de escala do temporizador 2: Se = 0 - Décimos (sss.d) Se = 1 - Segundos (mm.ss) Se = 2 - Minutos (hh.mm)	0 a 2	0
<b>F205</b>	Modo de início da contagem do temporizador 1: Se = 0 - Entrada 1 Se = 1 - Energização	0 e 1	0
<b>F206</b>	Modo de início da contagem do temporizador 2: Se = 0 - Entrada 2 Se = 1 - Energização Se = 2 - Após T1	0 a 2	0
<b>F207</b>	Tipo de reset do temporizador 1: Se = 0 - Manual (Entrada 1) Se = 1 - Automático (por tempo)	0 e 1	0
<b>F208</b>	Tipo de reset do temporizador 2: Se = 0 - Manual (Entrada 2) Se = 1 - Automático (por tempo)	0 e 1	0
<b>F209</b>	Tempo de reset automático do temporizador 1: (somente se F207 = 1)	0 a 999 seg	5
<b>F210</b>	Tempo de reset automático do temporizador 2: (somente se F208 = 1)	0 a 999 seg	5
<b>F211</b>	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 e 1	0
<b>F212</b>	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 e 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 F<sub>un</sub> 3)


DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F301</b>	Modo de contagem do temporizador: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 e 1	0
<b>F302</b>	Seleção de escala do tempo ligado: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 a 2	0
<b>F303</b>	Seleção de escala do tempo desligado: Se = 0 – Décimos (sss.d) Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	0 a 2	0
<b>F304</b>	Tempo inicial: Se = 0 – Ligado Se = 1 – Desligado	0 e 1	0
<b>F305</b>	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 – Start/stop E2 – Sem função E3 – Pausa (NF) Se = 1 → E1 – Start/stop E2 – Sem função E3 – Sem função Se = 2 → E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) E3 – Pausa (NF) Se = 3 → E1 – Start/stop (com start na energização) E2 – Sem função E3 – Pausa (NF)	0 a 3	1


3.2.1.4 – Parâmetros de funcionamento do modo duas velocidades (visível somente na F<sub>un</sub> 4)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F401</b>	Modo de contagem do temporizador: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 e 1	0
<b>F402</b>	Tempo de partida em velocidade baixa:	0 a 20 seg	10
<b>F403</b>	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 – Start / Velocidade 2 / Cancela Temporização E2 – Stop (NF) E3 – Pausa (NF) Se = 1 → E1 – Start/stop velocidade baixa E2 – Start/stop velocidade alta E3 – Pausa (NF)	0 e 1	0

Nesse modo quando os parâmetros **-Lo-** e, ou **-H I-** 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.





3.2.1.5 – Parâmetros de funcionamento do modo lavadora

(visível somente na F<sub>un</sub> 5)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F501</b>	Seleção da escala do temporizador: Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	1 e 2	1

<b>F502</b>	Modo de funcionamento das entradas digitais: Se = 0 → E1 – Start/stop E2 – Sem função E3 – Pausa (NF) Se = 1 → E1 – Start/stop E2 – Sem função E3 – Sem função Se = 2 → E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) E3 – Pausa (NF) Se = 3 → E1 – Start/stop (com start na energização) E2 – Sem função E3 – Pausa (NF) Se = 4 → E1 – Start/stop E2 – Sem função E3 – Pausa, continua quando a F3 fechar (NF)	0 a 4	1
<b>F503</b>	Tipo de reset: Se = 0 – Manual (entrada) Se = 1 – Automático (por tempo)	0 e 1	0
<b>F504</b>	Tempo de reset automático: (somente se F503 = 1)	0 a 999 seg	5
<b>F505</b>	Modo de acionamento do RL 3: Se = 0 – Durante a contagem do tempo Se = 1 – após a contagem do tempo	0 e 1	0
<b>F506</b>	Seleção da escala do Reversor: Se = 1 – Segundos (mm.ss) Se = 2 – Minutos (hh.mm)	1 e 2	1
<b>F507</b>	Modo de contagem do temporizador de ciclo: Se = 0 – Decrescente Se = 1 – Crescente	0 e 1	0

4 – 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 **5En** 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.

5 – OBSERVAÇÕES:

Quando a E3 for configurada como pausa e a entrada estiver aberta o display indicará **Stop** alternando com o tempo decorrido, após fechar a entrada o display indica **Start** esperando um novo acionamento.

6 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS:

6.1 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO SIMPLES:

- |   |  |
|---|--|
| 6.1.1 – Entradas:<br>De acordo com o parâmetro F 103. | 6.1.2 – Saídas:<br>S1 = Saída do temporizador.<br>S2 = Saída prensa (se F103 = 3)<br>S3 = Não utilizado neste modo |
|---|--|

6.2 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO DUPLO:

- |   |  |
|---|--|
| 6.2.1 – Entradas:<br>E1 = Start/Stop temporizador 1.<br>E2 = Start/Stop temporizador 2.<br>E3 = Não utilizado neste modo. | 6.2.2 – Saídas:<br>S1 = Saída do temporizador 1.<br>S2 = Saída do temporizador 2.<br>S3 = Não utilizado neste modo |
|---|--|

6.3 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO CÍCLICO:

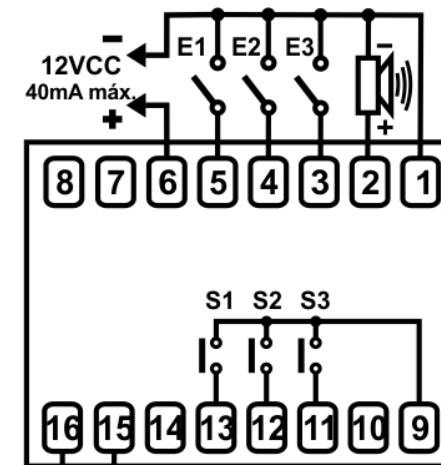
- |   |   |
|---|---|
| 6.3.1 – Entradas:<br>De acordo com o parâmetro F 305. | 6.3.2 – Saídas:<br>S1 = Saída do tempo ligado.<br>S2 = Saída do tempo desligado.<br>S3 = Não utilizado neste modo |
|---|---|

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

- |  |   |
|--|---|
| 6.4.1 – Entradas:<br>De acordo com o parâmetro F403. | 6.4.2 – Saídas:<br>S1 = Saída da velocidade baixa<br>S2 = Saída da velocidade alta.<br>S3 = Saída de final de temporização. |
|--|---|

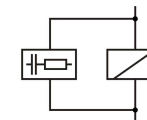
6.5 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS E SAÍDAS NO MODO LAVADORA:

- |   |  |
|---|--|
| 6.5.1 – Entradas:<br>De acordo com o parâmetro F 502. | 6.5.2 – Saídas:<br>S1 = Saída do motor horário.<br>S2 = Saída do motor anti horário.<br>S3 = Saída do temporizador de ciclo. |
|---|--|



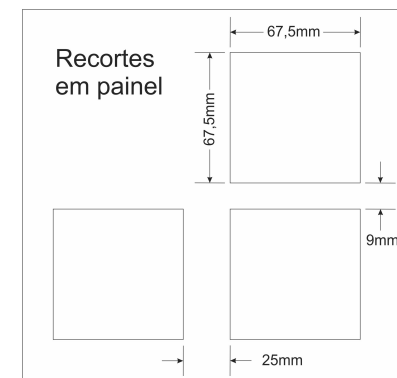
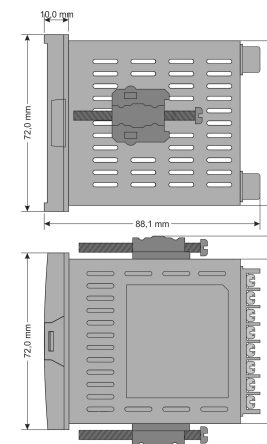
85-250VCA  
ou  
10-30VCA/VCC

Alimentação especificada no pedido



SUGERIMOS A INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE TRANSIENTES (FILTRO RC) EM BOBINAS DE CONTADORAS E EM SOLENÓIDES.

7 – DIMENSÕES



O CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA



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.

