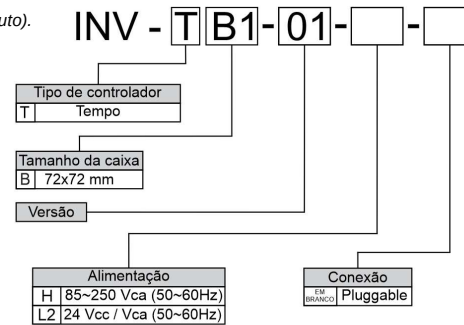


### 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Temperatura de operação e armazenamento: -10°C a 60°C. (valores que excedem os limites caracterizam a perda de garantia do produto).
- Escala do temporizador:
  - Centésimos de segundo: de 00.10 a 99.99 (ss.cc).
  - Décimos de segundo: de 000.1 a 999.9 (sss.d).
  - Segundos: de 00:00 a 99:59 (mm:ss).
  - Minutos: de 00:00 a 99:59 (hh:mm).
- c=centésimos, d=décimos, s=segundos, m=minutos e h=horas.
- Entradas: 3 entradas digitais.
- Saídas: 3 saídas a relé (SPST – 220Vca@5A).
  - 1 saída 12Vcc@20mA para sonorizador externo.
  - 1 saída 12Vcc@20mA.
- Vida útil dos relés: 100.000 operações com carga ou 1.000.000 operações sem carga.
- Consumo aproximado: 6VA.
- Torque máximo nos parafusos: 0,5 Nm.



### 2 – APRESENTAÇÃO

- ① Display que indica o tempo decorrido do temporizador ou o valor dos parâmetros programáveis.
- ② Display que indica os tempos programados ou parâmetros programáveis.

**S1 S2 S3** LEDs indicadores de saída acionada.

**AUT** LED indicador de processo Automático.

**MAN** LED indicador de processo Manual.

**PGM** Tecla de acesso à programação.

▼ Tecla Down: diminui o valor do parâmetro a ser programado.

▲ Tecla Up: aumenta o valor do parâmetro a ser programado.

**F1** Tecla Manual/Auto: alterna de manual para automático e vice-versa\*.

**F2** Tecla Timer: funcionamento conforme parâmetro  $F_{un}\zeta$ .

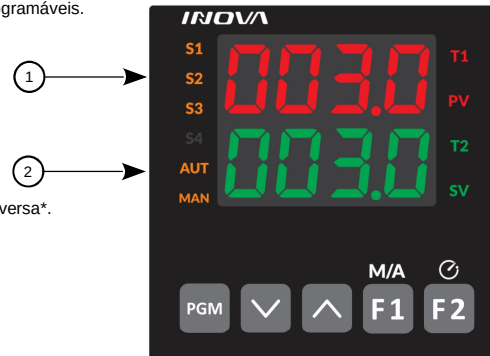
**T1** LED indicador da primeira temporização ou velocidade baixa.

**PV** LED indicador do tempo decorrido.

**T2** LED indicador da segunda temporização ou velocidade alta.

**SV** LED indicador do tempo programado.

\*Apenas para  $F_{unc}=4$  ou  $F_{unc}=5$ .



### 3 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis de segurança:

N1 – Programação dos parâmetros do usuário.

N2 – Programação do modo de trabalho do controlador.

N3 – Programação dos parâmetros de ajuste de tempo do reversor, somente para  $F_{un}\zeta=5$ .

Para acessar os parâmetros desejados siga as instruções descritas nos itens 3.1 e 3.2 e 8.3.

#### 3.1 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

Para acessar os parâmetros do usuário, pressione a tecla **PGM**. Utilize as teclas ▲ e ▼ para alterar o valor da função selecionada, a tecla **PGM** para avançar entre os parâmetros e a tecla **F2** para sair antes de chegar ao último parâmetro.

#### 3.2 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR – N2

Para acessar os parâmetros do modo de trabalho do controlador pressione as teclas ▲ e ▼ simultaneamente por 10 segundos. Ao acessar, o display indicará 5E<sub>n</sub> solicitando o código de acesso. A senha padrão de fábrica é 1234, enquanto a senha mestra é 1700, se o valor digitado estiver correto, o display indicará ----. Para prosseguir com a programação, sem modificar o valor atual da senha pressionar **PGM**, caso contrário pressionar ▲ e inserir o novo valor escolhido. A tabela abaixo ilustra a primeira função que o controlador exibe ao acessar esse nível de programação:

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$F_{un}\zeta$	Modo de funcionamento do controlador. Se=1 Temporizador simples. Se=2 Temporizador duplo. Se=3 Temporizador cíclico. Se=4 Temporizador duas velocidades. Se=5 Temporizador modo lavadora. Se=6 Temporizador triplo sequencial. Se=7 Temporizador percentual.	1 a 7	1

Após definir o modo de funcionamento do controlador, as demais funções aparecerão conforme o modo programado acima.

### 4 – TEMPORIZADOR SIMPLES ( $F_{un}\zeta=1$ )

#### 4.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$tPo$	Setpoint do temporizador.	Conforme $F_{i02}$	3.0
$\zeta i\zeta L$	Setpoint do contador de ciclos. Visível se $F_{i09}=2$ .	1 a 9999	5

#### 4.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$F_{i01}$	Modo de contagem do temporizador. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
$F_{i02}$	Escala do temporizador. Se=0 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$F_{i03}$	Modo de funcionamento das entradas digitais. Se=0 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=1 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Sem função Se=2 E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) E3 – Pause (NF) Se=3 E1 + E2 – Bimanual E3 – Emergência (NF) Se=4 E1 – Start/Stop (com Start na energização) E2 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=5 E1 – Start (acionamento somente pela entrada) E2 – Stop (NF) E3 – Pause (NF) Tecla <b>F2</b> para Reset se $F_{i08}=1$ .	0 a 5	1
$F_{i04}$	Tempo de permanência do bimanual para acionamento do temporizador. Visível se $F_{i03}=3$	1 a 250 décimos de segundo	5
$F_{i05}$	Tipo de reset. Se=0 Manual (entrada E1 ou tecla <b>F2</b> se $F_{i08}=1$ ). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
$F_{i06}$	Tempo de reset automático. Visível se $F_{i05}=1$	0 a 999 segundos	5
$F_{i07}$	Modo de acionamento da saída S1. Se=0 Aciona durante a contagem do tempo. Se=1 Aciona após a contagem do tempo.	0 ou 1	0
$F_{i08}$	Funcionamento da tecla <b>F2</b> . Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
$F_{i09}$	Contador de ciclos. Se=0 Desabilitado. Se=1 Contador totalizador. Se=2 Contador presetável.	0 a 2	0
$F_{i10}$	Funcionamento da entrada de pause. Se=0 Retorno após sinal de start. Se=1 Retorno imediato, sem necessidade de start.	0 ou 1	0

### 4.3 – FUNCIONAMENTO

O modo simples permite ao usuário programar um processo temporizado com escala de tempo, modo de disparo, sentido de contagem e modo de atuação da saída S1. Ao programar para a saída acionar durante a temporização, S1 ligará enquanto a contagem estiver ativa, caso contrário ela atuará durante o reset, ou seja, após o término da temporização. Torna-se possível controlar a quantidade de execuções do temporizador habilitando, através da função  $F_{i09}$ , o contador de ciclos. Se  $F_{i09}>0$  será alternado no display inferior o número de ciclos realizados e o tempo programado, tendo como funcionamento o acréscimo de uma unidade ao fim de cada ciclo, se  $F_{i09}=2$  e tiver passado  $\zeta i\zeta L$  ciclos não será permitido o início de um novo até esta contagem ser zerada. Para zerar o contador de ciclos, pressionar a tecla ▲ por 3 segundos.



## TEMPORIZADOR DUPLO

### 5 – TEMPORIZADOR DUPLO ( $F_{un} \text{L}=2$ )

#### 5.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$\text{tP-1}$	Setpoint do temporizador 1 (T1).	Conforme $F203$	3.0
$\text{tP-2}$	Setpoint do temporizador 2 (T2).	Conforme $F204$	1.0

#### 5.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$F201$	Modo de contagem do temporizador 1. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
$F202$	Modo de contagem do temporizador 2. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
$F203$	Seleção de escala do temporizador 1. Se=0 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$F204$	Seleção de escala do temporizador 2. Se=0 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$F205$	Modo de início da contagem do temporizador 1. Se=0 Entrada E1. Se=1 Energização.	0 ou 1	0
$F206$	Modo de início da contagem do temporizador 2. Se=0 Entrada E2. Se=1 Energização. Se=2 Após T1.	0 a 2	0
$F207$	Tipo de reset do temporizador 1. Se=0 Manual (entrada E1). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
$F208$	Tipo de reset do temporizador 2. Se=0 Manual (entrada E2). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
$F209$	Tempo de reset automático do temporizador 1. Visível se $F207=1$	0 a 999 segundos	5
$F210$	Tempo de reset automático do temporizador 2. Visível se $F208=1$	0 a 999 segundos	5
$F211$	Modo de acionamento da saída S1. Se=0 Aciona durante a contagem de T1. Se=1 Aciona após a contagem de T1.	0 ou 1	0
$F212$	Modo de acionamento da saída S2. Se=0 Aciona durante a contagem de T2. Se=1 Aciona após a contagem de T2.	0 ou 1	0

#### 5.3 – FUNCIONAMENTO

O modo duplo é semelhante ao modo simples, porém permite ao usuário programar dois processos temporizados e iniciados de forma simultânea, independentes ou sequenciais. Nesse modo é possível ajustar a escala dos tempos, modo dos disparos, sentido das contagens e modo de atuação das saídas S1 e S2. Diferentemente do modo simples a temporização dupla não possui entradas de Pause e Stop, mas é possível encerrar a contagem atuando a entrada que a iniciou, ou seja, se for necessário encerrar T1 basta atuar a entrada E1 enquanto para encerrar T2 atua-se em E2.



## TEMPORIZADOR CÍCLICO

### 6 – TEMPORIZADOR CÍCLICO ( $F_{un} \text{L}=3$ )

#### 6.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$\text{tP-L}$	Setpoint do temporizador ligado.	Conforme $F302$	3.0
$\text{tP-d}$	Setpoint do temporizador desligado.	Conforme $F303$	1.0
$\text{LCL}$	Setpoint do contador de ciclos. Visível se $F307=2$	1 a 9999	5

#### 6.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

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 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$F303$	Seleção de escala do tempo desligado. Se=0 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$F304$	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 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=1 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Sem função Se=2 E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) E3 – Pause (NF) Se=3 E1 – Start/Stop (com Start na energização) E2 – Sem função E3 – Pause (NF)	0 a 3	1
$F306$	Funcionamento da tecla <b>F2</b> . Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
$F307$	Contador de ciclos. Se=0 Desabilitado. Se=1 Contador totalizador. Se=2 Contador presetável.	0 a 2	0
$F308$	Funcionamento da entrada de pause. Se=0 Retorno após sinal de start. Se=1 Retorno imediato, sem necessidade de start.	0 ou 1	0

#### 6.3 – FUNCIONAMENTO

O modo cíclico permite ao usuário ajustar duas temporizações sequenciais. Diferente do modo duplo, ele realiza o acionamento das saídas S1 e S2 de forma complementar, ou seja, S1 permanecerá acionada durante a contagem do temporizador ligado, e após seu término, S2 permanecerá acionada durante a contagem do temporizador desligado. Esse comportamento é periódico, repetindo o processo para ambos os tempos enquanto houver condição de temporização. Nesse modo é possível ajustar a escala dos tempos, modo de disparo e sentido de contagem igual para as duas temporizações. Torna-se possível controlar a quantidade de execuções do temporizador habilitando, através da função  $F307$ , o contador de ciclos. Se  $F307 > 0$  será alternado no display inferior o número de ciclos realizados e o tempo programado, tendo como funcionamento o acréscimo de uma unidade ao fim de cada ciclo, se  $F307=2$  e tiver passado  $\text{LCL}$  ciclos não será permitido o início de um novo até esta contagem ser zerada. Para zerar o contador de ciclos, pressionar a tecla  $\wedge$  por 3 segundos.



## TEMPORIZADOR DUAS VELOCIDADES

### 7 – TEMPORIZADOR DUAS VELOCIDADES (Função=4)

#### 7.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
-L0-	Setpoint do temporizador da velocidade baixa.	0 a 99:59 minutos	00:30
-H1-	Setpoint do temporizador da velocidade alta.	0 a 99:59 minutos	00:10

#### 7.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F401	Modo de contagem do temporizador. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
F402	Tempo de partida em velocidade baixa.	0 a 20 segundos	2
F403	Modo de funcionamento do temporizador. Se=0 E1 – Start da velocidade baixa/Passar para velocidade alta/Stop. E2 – Stop(NF). E3 – Pause(NF). Se=1 E1 – Start da velocidade baixa/Stop. E2 – Start da velocidade alta/Stop. E3 – Pause(NF). Se=2 E1 – Start da velocidade baixa/Stop. E2 – Stop(NF). E3 – Pause(NF).	0 a 2	0
F404	Funcionamento da tecla F2 (somente para modo automático). Se=0 Desabilitada. Se=1 Start velocidade baixa/Avança para velocidade alta/Stop. Se=2 Start/Pause.	0 a 2	1

#### 7.3 – FUNCIONAMENTO

O modo duas velocidades permite o usuário escolher um dos modos de funcionamento do controlador, e para cada modo é possível ajustar o sentido da contagem e o tipo de processo (manual ou automático), esse selecionado pela tecla F1 ou zerando o valor da velocidade correspondente. Caso no meio do processo a entrada E3 for aberta, será indicado 5L0P no display superior. Ao fechar o contato dessa entrada o display passa a exibir 5LrE aguardando um pulso na respectiva entrada para retomar o processo.

Para F403=0

Automático: Ao atuar a entrada E1, inicia-se a contagem de tempo da velocidade baixa e a saída S1 permanecerá acionada durante o tempo de -L0-. Ao término, a saída S2 acionará durante o tempo de -H1-. Logo a saída S3 ligará durante 1 segundo. É possível antecipar o acionamento de S2, após decorrido o tempo de F402, dando um pulso na entrada E1 ou pressionando a tecla F2 (se F404=1). Caso F404=2, a tecla F2 possuirá função equivalente a da entrada E3.

Manual: Semelhante ao modo acima, porém os displays indicam ---- e a saída S1 permanecerá acionada enquanto houver condição de processo independente do tempo e a saída S2 não será acionada ao final. A saída S2 poderá ser acionada, se pressionar a entrada E1 após decorrido o tempo de F402. Para acessar esse modo é necessário programar -L0- ou -H1- igual a 00:00 ou pressionar a tecla F1.

Neste modo a tecla F2 fica sem função independente de F404.

Para F403=1

Automático: Ao atuar a entrada E1, inicia-se a contagem de tempo da velocidade baixa e a saída S1 permanecerá acionada durante o tempo de -L0-. Ao término, a saída S2 acionará durante o tempo de -H1-. É possível cancelar o processo dando um pulso em uma das entradas. Ao atuar a entrada E2, a saída S1 permanecerá acionada pelo tempo programado em F402, após isso a saída S2 será acionada e permanecerá pelo tempo programado em -H1-. Ao término, S2 é desligada e o processo é encerrado. A tecla F2 possui o mesmo comportamento descrito em F404=0.

Manual: Semelhante ao modo acima, porém os displays indicam ----, se a entrada E1 for acionada, a saída S1 permanecerá acionada enquanto houver condição de processo independente do tempo. Se a entrada E2 for acionada, a saída S1 ligará pelo tempo de F402, após isso a saída S2 será acionada e permanecerá enquanto houver condição independente de tempo. Para acessar esse modo é necessário programar -L0- ou -H1- igual a 00:00 ou pressionar a tecla F1.

Neste modo a tecla F2 fica sem função independente de F404.

Para F403=2

Automático: Ao atuar a entrada E1, inicia-se a contagem de tempo da velocidade baixa e a saída S1 permanecerá acionada durante o tempo de -L0-. Ao término, a saída S2 acionará durante o tempo de -H1-. A tecla F2 possui o mesmo comportamento descrito em F404=0.

Manual: semelhante ao modo acima, porém os displays indicam ----, se a entrada E1 for acionada, a saída S1 permanecerá acionada enquanto houver condição de processo independente do tempo. A saída S2 não será acionada. Para acessar esse modo é necessário programar -L0- ou -H1- igual a 00:00 ou pressionar a tecla F1.

Neste modo a tecla F2 fica sem função independente de F404.



## TEMPORIZADOR MODO LAVADORA

### 8 – TEMPORIZADOR MODO LAVADORA (Função=5)

#### 8.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
Ł0Ł	Setpoint do temporizador de ciclo.	Conforme F501	00:30

#### 8.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F501	Seleção da escala do temporizador. Se=0 Segundos (mm:ss). Se=1 Minutos (hh:mm).	0 ou 1	0
F502	Modo de funcionamento das entradas digitais. Se=0 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=1 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Sem função Se=2 E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) E3 – Pause (NF) Se=3 E1 – Start/Stop (com Start na energização) E2 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=4 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Pause (NF). Continua o processo ao fechar a entrada E3 somente se Ł0Ł>0	0 a 4	1
F503	Tipo de reset. Se=0 Manual (tecla F2 ou entrada E1). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
F504	Tempo de reset automático. Visível se F503=1	0 a 999 segundos	5
F505	Modo de acionamento da saída S3. Se=0 Durante a contagem do tempo. Se=1 Após a contagem do tempo.	0 ou 1	0
F506	Seleção da escala do reversor. Se=0 Segundos (mm:ss). Se=1 Minutos (hh:mm).	0 ou 1	0
F507	Modo de contagem do temporizador de ciclo. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
F508	Seleciona o modo de funcionamento do reversor. Se=0 Tempos iguais para ambos os sentidos. Se=1 Tempo de sentido horário e anti-horário diferentes.	0 ou 1	0

#### 8.3 – PARÂMETROS DE AJUSTE DE TEMPO DO REVERSOR – N3

Para acessar os parâmetros pressionar as teclas PGM, V e ^ durante 5 segundos.

DISPLAY	DESCRIÇÃO (SE F508=0)	DEFAULT	DISPLAY	DESCRIÇÃO (SE F508=1)	DEFAULT
ŁP-L	Tempo ligado.	00:50	ŁP-H	Tempo ligado sentido horário.	00:50
ŁP-d	Tempo desligado.	00:50	ŁP-d	Tempo desligado.	00:50
			ŁPRH	Tempo ligado sentido anti-horário.	00:50

#### 8.4 – FUNCIONAMENTO

Como o próprio nome já diz, esse modo dispõe de um funcionamento semelhante ao processo de uma lavadora, ou seja, o controlador realiza acionamentos sequenciais das saídas S1 e S2 com intervalo ajustável entre os acionamentos. Nesse modo é possível ajustar a escala dos tempos, modo de disparo, sentido da contagem e modo de funcionamento do reversor. Também é possível definir se a saída S3 irá atuar durante ou após o ciclo. Se programada para acionar durante a temporização, essa saída permanecerá ativada enquanto houver a contagem de tempo, definida em Ł0Ł, caso contrário ela atuará durante o reset da contagem, ou seja, após o término do ciclo. Para configurar modo manual, deve-se deixar ŁP0=0 ou pressionar a tecla F1, então ambos displays indicam ----. As saídas ficarão alternando seu estado conforme o tempo do reversor independente de ŁP0.



## TEMPORIZADOR TRIPLO SEQUENCIAL

### 9 – TEMPORIZADOR TRIPLO SEQUENCIAL ( $F_{un}C=6$ )

#### 9.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$tP-1$	Setpoint do temporizador 1.	Conforme $Fb01$	003.0
$tP-2$	Setpoint do temporizador 2.		001.0
$tP-3$	Setpoint do temporizador 3.		001.2

#### 9.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$Fb01$	Escala do temporizador. Se=0 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$Fb02$	Modo de reset após contagem do $tP-3$ . Se=0 Manual (entrada E1 ou tecla F2 se $Fb0B>0$ ). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
$Fb03$	Tempo para reset automático. Visível se $Fb02=1$ .	0 a 999 segundos	5
$Fb04$	Modo de funcionamento das entradas digitais. Se=0 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=1 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Sem função	0 ou 1	0
$Fb05$	Controle do ajuste do $tP-1$ . Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
$Fb06$	Controle do ajuste do $tP-2$ . Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	0
$Fb07$	Controle do ajuste do $tP-3$ . Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
$Fb08$	Funcionamento da tecla F2. Se=0 Desabilitada. Se=1 Start/Stop. Se=2 Start/Pause.	0 a 2	1
$Fb09$	Funcionamento da entrada de pause. Se=0 Retorno após sinal de start. Se=1 Retorno imediato, sem necessidade de start.	0 ou 1	0

#### 9.3 – FUNCIONAMENTO

O modo temporizador triplo permite ao usuário executar um processo com acionamento sequencial de três saídas. É possível ajustar seu modo de disparo, escala de tempo, modo de atuação ao término da mesma e permissão do ajuste de cada tempo, visíveis no nível N1 (Parâmetros do Usuário).



## TEMPORIZADOR PERCENTUAL

### 10 – TEMPORIZADOR MODO PERCENTUAL ( $F_{un}C=7$ )

#### 10.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$tP0$	Setpoint do temporizador.	Conforme $F702$	3.0
$PERC$	Percentual de tempo ligado.	0% a 100%	50%
$CICL$	Setpoint do contador de ciclos. Visível se $F705=2$	1 a 9999	5

#### 10.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$F701$	Modo de contagem do temporizador. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
$F702$	Seleção de escala do temporizador. Se=0 Centésimos (ss.cc). Se=1 Décimos (sss.d). Se=2 Segundos (mm:ss). Se=3 Minutos (hh:mm).	0 a 3	1
$F703$	Modo de funcionamento das entradas digitais. Se=0 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Pause (NF) Se=1 E1 – Start/Stop E2 – Sem função E3 – Sem função Se=2 E1 – Start + Restart E2 – Stop (NF) E3 – Pause (NF) Se=3 E1 – Start/Stop (com Start na energização) E2 – Sem função E3 – Pause (NF)	0 a 3	1
$F704$	Funcionamento da tecla F2. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
$F705$	Contador de ciclos. Se=0 Desabilitado. Se=1 Contador totalizador. Se=2 Contador presetablel.	0 a 2	0
$F706$	Funcionamento da entrada de pause. Se=0 Retorno após sinal de start. Se=1 Retorno imediato, sem necessidade de start.	0 ou 1	0

#### 10.3 – FUNCIONAMENTO

O modo temporizador percentual permite ao usuário definir a porcentagem de tempo da saída S1 ativada, tendo como referência o parâmetro  $tP0$ . O valor percentual restante de  $tP0$  corresponde ao tempo da saída desativada. Esse comportamento é periódico repetindo o processo enquanto estiver ativo. Nesse modo é possível ajustar a escala do tempo, modo de disparo e sentido de contagem. Torna-se possível controlar a quantidade de execuções do temporizador habilitando, através da função  $F705$ , o contador de ciclos. Se  $F705>0$  será alternado no display inferior o número de ciclos realizados e o tempo programado, tendo como funcionamento o acréscimo de uma unidade ao fim de cada ciclo, se  $F705=2$  e tiver passado  $CICL$  ciclos não será permitido o início de um novo até esta contagem ser zerada. Para zerar o contador de ciclos, pressionar a tecla  $\wedge$  por 3 segundos.



## ESPECIFICAÇÕES GERAIS

### 11 – REPRESENTAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS PARA CADA MODO DE OPERAÇÃO

FUNC.	S1	S2	S3	E1	E2	E3
1. TEMP. SIMPLES	TEMP.	PRENSA (F103=3)	N/A	F103	F103	F103
2. TEMP. DUPLO	TEMP. 1	TEMP. 2	N/A	START/STOP TEMPO 1	START/STOP TEMPO 2	N/A
3. TEMP. CÍCLICO	TEMP. LIGADO	TEMP. DESLIGADO	N/A	F305	F305	F305
4. TEMP. DUAS VELOCIDADES	VEL. BAIXA	VEL. ALTA	N/A	VEL.BAIXA/ STOP	VEL.ALTA/ STOP	PAUSE
5. TEMP. LAVADORA	MOTOR HORÁRIO	MOTOR ANTI-HOR.	TEMPO	F502	F502	F502
6. TEMP. TRIPLO	TEMP. 1	TEMP. 2	TEMP. 3	START/STOP	N/A	F604
7. TEMP. PERCENTUAL	TEMP.	N/A	N/A	F703	F703	F703

As entradas podem ser programadas de acordo com o processo necessário:

**Start:** iniciar o processo.

**Stop:** zerar o contador e finalizar o processo.

**Pause:** interromper o processo, indicando *Stop* no display superior. Ao fechar o contato dessa entrada o display passa a exibir *Start* apenas se retorno após pulso de start, se não retorna ao funcionamento direto.

**Bimanual:** faz-se necessário o acionamento simultâneo das entradas E1 e E2 para iniciar o processo.

**Emergência:** desativar as saídas S1 e S2 e finalizar o processo.

**Restart:** reiniciar a contagem do tempo automaticamente independente do valor atual.

Para modo simples ( $F103=1$ ) se  $F103=1$ ; Para modo cíclico ( $F103=3$ ) se  $F307=1$ ; Para modo percentual ( $F103=7$ ) se  $F705=1$ ;

### 12 – RESTAURAÇÃO DOS VALORES DE FÁBRICA

Para restaurar os valores padrões de fábrica, energizar o controlador com a tecla **F2** pressionada por 10 segundos. Após, o display superior indicará *Sen* solicitando o código de acesso. Se a senha estiver correta, programar o valor de *r5t* em 1 e após manter a tecla **PGM** pressionada até o display inferior indicar ----.

### 13 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

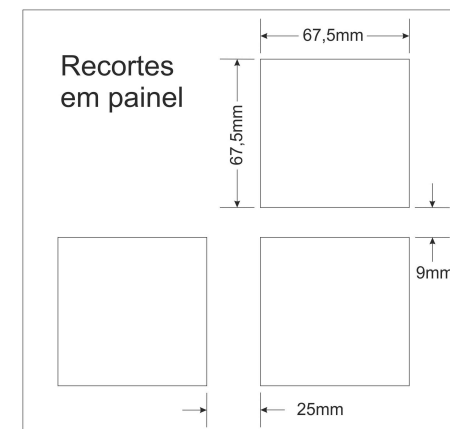
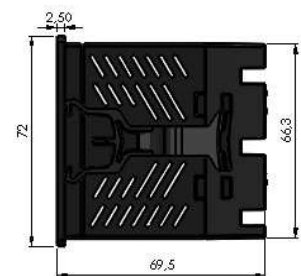
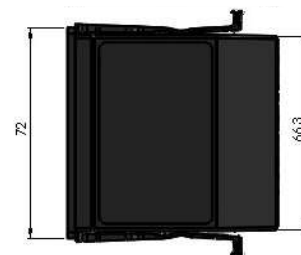
Durante a execução o controlador poderá exibir mensagens, sejam elas de erro ou de características do processo.

DISPLAY	DESCRIÇÃO
<i>Stop</i>	Indica que o contato da entrada E3 está aberto. Nesse momento o temporizador salva o último valor de contagem, a fim de uma possível retomada na temporização.
<i>Start</i>	Indica que o contato da entrada E3 está fechado. Nesse momento o controlador aguarda um pulso na tecla <b>F2</b> ou entrada E1 para retomar a contagem.
<i>Erro de F2</i>	Foi detectado algum parâmetro de configuração corrompido e por segurança todos eles foram restaurados ao seu valor de fábrica. O usuário deverá reiniciar o controlador e analisar uma necessidade de reprogramação do produto.

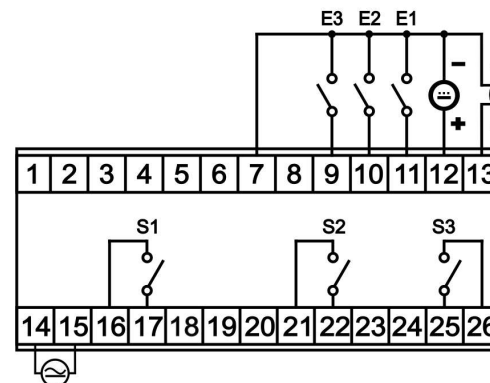


## ESPECIFICAÇÕES GERAIS

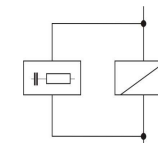
### 14 – DIMENSÕES



### 15 – ESQUEMA DE LIGAÇÃO



ALIMENTAÇÃO CONFORME MODELO DO PARELHO



Sugerimos a instalação de supressores de transientes, (FILTROS RC) em bobinas de contadoras e em solenoides.

O CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

**INOVA**

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.  
www.inova.ind.br - Caxias do Sul - RS  
Telefone: +55 (54) 3535-8000

ISO: 9001  
ISO: 14001



A Inova realiza o descarte ecologicamente correto dos seus produtos eletrônicos. Os mesmos podem ser devolvidos à nossa empresa ou entregues aos distribuidores e representantes comerciais da sua região. Em caso de dúvidas entrar em contato pelo telefone (54)3535-8063.