



MN179V10.6
16/08/22

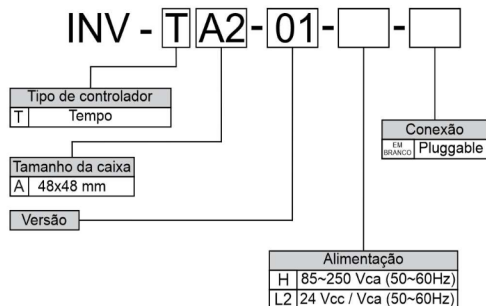
MANUAL DE INSTRUÇÕES

INV-TA2-01

TEMPORIZADOR DIGITAL

1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85 – 250 V~ 50/60 Hz ou 24 V (conforme o modelo)
- Consumo: 6 W
- Temperatura de operação e armazenamento: -10 °C a 60 °C
- Umidade relativa: 10 % a 90 % UR (sem condensação)
- 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.
- Saídas:
 - 2 saídas a relé (SPST NO – 250 V~ @ 5 A)
 - 1 saída a relé (NA/NF - 220V~ @ 3A)
 - 1 saída para buzzer (12 Vcc @ 40 mA)
- Vida útil dos relés: mínimo 100.000 operações com carga
- Torque máximo dos parafusos: 0,4 Nm
- Entradas:
 - 3 entradas digitais
 - Proteção: IP54 para o painel e IP20 para a caixa
 - Categoria de sobretensão: II
 - Grau de poluição: 3
 - Material do gabinete: termoplástico ABS

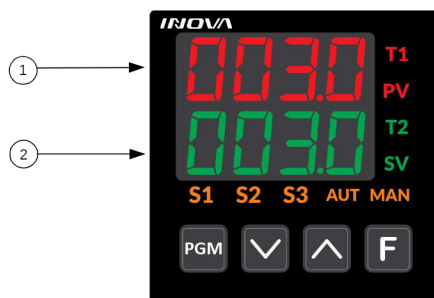


IMPORTANTE: O uso do produto fora das suas especificações descritas neste manual implica na perda de sua garantia.

2 – APRESENTAÇÃO

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

- PGM** Tecla de acesso à programação.
- ▼** Tecla Down: tecla de decremento das funções.
- ▲** Tecla Up: tecla de incremento das funções.
- F** Tecla de Start/Stop da temporização, conforme o parâmetro F_{unc} .
- 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.
- S1 S2 S3** LEDs indicadores de saída acionada.
- AUT** LED indicador de processo Automático.
- MAN** LED indicador de processo Manual.



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 $F_{unc}=5$.
- 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, pressionar a tecla **PGM**. Utilizar as teclas **▲** e **▼** para alterar o valor da função selecionada, a tecla **PGM** para avançar os parâmetros e a tecla **F** para retornar ao funcionamento normal.

3.2 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR – N2

Para acessar os parâmetros do modo de trabalho do controlador pressionar as teclas **▲** e **▼** simultaneamente por 10 segundos. Ao acessar, o display indicará **5E** 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_{unc}	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.



TEMPORIZADOR SIMPLES

4 – TEMPORIZADOR SIMPLES ($F_{unc}=1$)

4.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
tPo	Setpoint do temporizador.	Conforme F_{i02}	3.0
ΣCL	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 F 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 (tecla F ou entrada E1). 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}	Controle da tecla F . 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 ΣCL ciclos não será permitido o início de um novo até esta contagem ser zerada. Para zerar o contador de ciclos, pressionar a tecla **▲** e por 3 segundos.



TEMPORIZADOR DUPLO

5 – TEMPORIZADOR DUPLO ($F_{un} \bar{c}=2$)

5.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$\bar{t}P-1$	Setpoint do temporizador 1 (T1).	Conforme $F203$	3.0
$\bar{t}P-2$	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 ($F_{un} \bar{c}=3$)

6.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$\bar{t}P-L$	Setpoint do temporizador ligado.	Conforme $F302$	3.0
$\bar{t}P-d$	Setpoint do temporizador desligado.	Conforme $F303$	1.0
$\bar{c} \bar{c}L$	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
$F306$	Controle da tecla F. 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 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 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 $\bar{c} \bar{c}L$ 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 ($F_{un\bar{L}}=4$)

7.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
-L-	Setpoint do temporizador da velocidade baixa.	0 a 99:59 minutos	00:30
-H-	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 F (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 ao 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) zerando o valor da velocidade correspondente no menu N1. Caso no meio do processo a entrada E3 for aberta, será indicado **St** no display superior. Ao fechar o contato dessa entrada o display passa a exibir **St** 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 -L-. Ao término, a saída S2 acionará durante o tempo de -H-, e após a saída S3 ligará por 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 F (se F404=1). Caso F404=2, a tecla F 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. A saída S2 poderá ser acionada, desligando a saída S1, se pressionar a entrada E1 após decorrido o tempo de F402. Para acessar esse modo é necessário programar -L- ou -H- igual a 00:00.

Neste modo a tecla F 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 -L-. Ao término, a saída S2 acionará durante o tempo de -H-, sendo possível cancelar o processo dando um pulso em uma das entradas. Ao iniciar o processo com a entrada E2, a saída S1 permanecerá acionada pelo tempo programado em F402, antes de ligar a saída S2 que ficará acionada pelo tempo de -Hi-, e encerrando o processo após este. A tecla F possui o mesmo comportamento descrito em F404.

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 -L- ou -H- igual a 00:00.

Neste modo a tecla F 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 -L-. Ao término, a saída S2 acionará durante o tempo de -H-. A tecla F possui o mesmo comportamento descrito em F404.

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 -L- ou -H- igual a 00:00.

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



TEMPORIZADOR MODO LAVADORA

8 – TEMPORIZADOR MODO LAVADORA ($F_{un\bar{L}}=5$)

8.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
to	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 to > 0	0 a 4	1
F503	Tipo de reset. Se=0 Manual (tecla F 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, \checkmark e \wedge durante 5 segundos.

DISPLAY	DESCRIÇÃO (se F508=0)	DEFAULT	DISPLAY	DESCRIÇÃO (se F508=1)	DEFAULT
LP-L	Tempo ligado.	00:50	LP-H	Tempo ligado sentido horário.	00:50
LP-d	Tempo desligado.	00:50	LP-d	Tempo desligado.	00:50
			LP-RR	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 to, caso contrário ela atuará durante o reset da contagem, ou seja, após o término do ciclo.

Para configurar modo manual, deve-se deixar LP=0, então ambos displays indicam ----. As saídas ficarão ciclando conforme o tempo do reversor independente de LP.



TEMPORIZADOR TRIPLO SEQUENCIAL

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

9.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$\bar{t}P-1$	Setpoint do temporizador 1.	Conforme F_{b01}	003.0
$\bar{t}P-2$	Setpoint do temporizador 2.		001.0
$\bar{t}P-3$	Setpoint do temporizador 3.		001.2

9.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F_{b01}	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_{b02}	Modo de reset após contagem do $\bar{t}P-3$. Se=0 Manual (entrada E1 ou tecla F se $F_{b08}\neq 0$). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
F_{b03}	Tempo para reset automático. Visível se $F_{b02}=1$	0 a 999 segundos	5
F_{b04}	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
F_{b05}	Controle do ajuste do $\bar{t}P-1$. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
F_{b06}	Controle do ajuste do $\bar{t}P-2$. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	0
F_{b07}	Controle do ajuste do $\bar{t}P-3$. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
F_{b08}	Controle da tecla F. Se=0 Desabilitada. Se=1 Start/Stop. Se=2 Start/Pause.	0 a 2	1
F_{b09}	Funcionamento da entrada da entrada de pause. Se=0 Retorno após sinal de start. Se=1 Retorno imediato, sem necessidade de start.	0 a 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 ($F_{un}\bar{C}=7$)

10.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
$\bar{t}P_0$	Setpoint do temporizador.	Conforme F_{702}	3.0
$PErc$	Percentual de tempo ligado.	0% a 100%	50%
$\bar{C} \bar{I} \bar{C} \bar{L}$	Setpoint do contador de ciclos. Visível se $F_{705}=2$	1 a 9999	5

10.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F_{701}	Modo de contagem do temporizador. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
F_{702}	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
F_{703}	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
F_{704}	Controle da tecla F. Se=0 Desabilita. Se=1 Habilita.	0 ou 1	1
F_{705}	Contador de ciclos. Se=0 Desabilitado. Se=1 Contador totalizador. Se=2 Contador presetável.	0 a 2	0
F_{706}	Funcionamento da entrada da entrada de pause. Se=0 Retorno após sinal de start. Se=1 Retorno imediato, sem necessidade de start.	0 a 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 $\bar{t}P_0$. O valor percentual restante de $\bar{t}P_0$ 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 F_{705} , o contador de ciclos. Se $F_{705}>0$ 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 $F_{705}=2$ e tiver passado $\bar{C} \bar{I} \bar{C} \bar{L}$ 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 (F 103=3)	N/A	F 103	F 103	F 103
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	F 305	F 305	F 305
4. TEMP. 2 VELOCID.	VEL. BAIXA	VEL. ALTA	N/A	VEL.BAIXA/ STOP	VEL.ALTA/ STOP	PAUSE
5. TEMP. LAVADORA	MOTOR HORÁRIO	MOTOR ANTI-HOR.	TEMPO	F 502	F 502	F 502
6. TEMP. TRIPLO	TEMP. 1	TEMP. 2	TEMP. 3	START/STOP	N/A	F 604
7. TEMP. PERCENTUAL	TEMP.	N/A	N/A	F 703	F 703	F 703

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, se não retorna ao funcionamento normal.

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 ($FUnC=1$) se $F 103=1$; Para modo cíclico ($FUnC=3$) se $F 307=1$; Para modo percentual ($FUnC=7$) se $F 705=1$;

12 – RESTAURAÇÃO DOS VALORES DE FÁBRICA

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

13 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

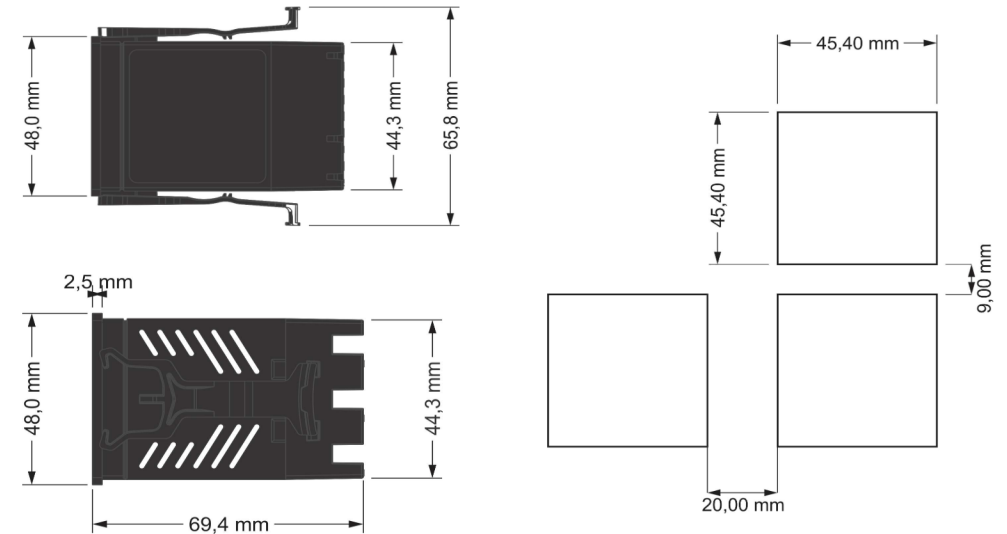
Durante a execução o controlador poderá exibir mensagens, sejam elas de erro ou de características do processo.

DISPLAY	DESCRIÇÃO
Stop	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.
Start	Indica que o contato da entrada E3 está fechado. Nesse momento o controlador aguarda um pulso na tecla F ou entrada E1 para retomar a contagem.
Erro dRe	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.

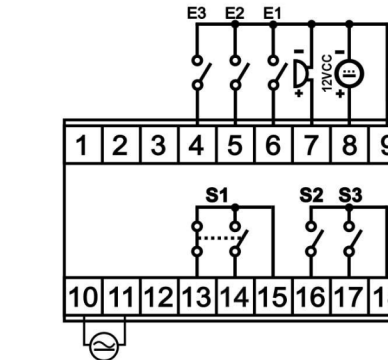


ESPECIFICAÇÕES GERAIS

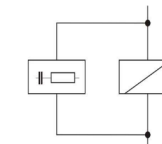
14 – DIMENSÕES



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.

Configuração de entradas e saídas conforme tabela no Item 11.

O CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA



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



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.