



MN179V10.3
13/11/20

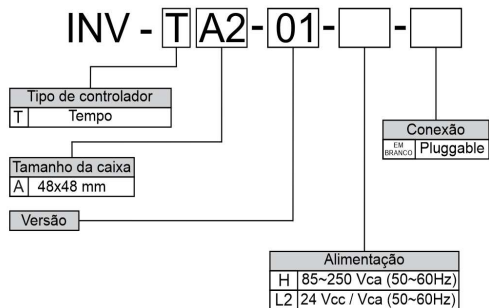
MANUAL DE INSTRUÇÕES

INV-TA2-01

TEMPORIZADOR DIGITAL

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:
2 saídas a relé (SPST - 220Vca@5A).
1 saída a relé (NA/NF - 220Vca@3A).
1 saída para buzzer externo (12Vcc@20mA).
1 saída 12Vcc (máximo 40mA).
- 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.

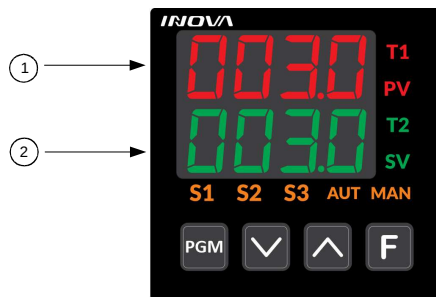


2 – APRESENTAÇÃO

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

S1 S2 S3 LEDS indicadores de saída acionada.

- AUT** LED indicador de processo Automático.
- MAN** LED indicador de processo Manual.
- 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.
- 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 $F_{un}\zeta$.



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, pressionar a tecla **PGM**. Utilizar as teclas \wedge e \vee 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 \wedge e \vee simultaneamente por 10 segundos. Ao acessar, o display indicará **SEn** 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 \wedge 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.



TEMPORIZADOR SIMPLES

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
$\zeta \zeta \zeta$	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 presetablel.	0 a 2	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 $\zeta \zeta \zeta$ 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 DUPLO

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

5.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
tP-1	Setpoint do temporizador 1 (T1).	Conforme F_{203}	3.0
tP-2	Setpoint do temporizador 2 (T2).	Conforme F_{204}	1.0

5.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F_{201}	Modo de contagem do temporizador 1. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
F_{202}	Modo de contagem do temporizador 2. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
F_{203}	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
F_{204}	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
F_{205}	Modo de início da contagem do temporizador 1. Se=0 Entrada E1. Se=1 Energização.	0 ou 1	0
F_{206}	Modo de início da contagem do temporizador 2. Se=0 Entrada E2. Se=1 Energização. Se=2 Após T1.	0 a 2	0
F_{207}	Tipo de reset do temporizador 1. Se=0 Manual (entrada E1). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
F_{208}	Tipo de reset do temporizador 2. Se=0 Manual (entrada E2). Se=1 Automático (tempo).	0 ou 1	0
F_{209}	Tempo de reset automático do temporizador 1. Visível se $F_{207}=1$.	0 a 999 segundos	5
F_{210}	Tempo de reset automático do temporizador 2. Visível se $F_{208}=1$.	0 a 999 segundos	5
F_{211}	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
F_{212}	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
tP-L	Setpoint do temporizador ligado.	Conforme F_{302}	3.0
tP-d	Setpoint do temporizador desligado.	Conforme F_{303}	1.0
CICL	Setpoint do contador de ciclos. Visível se $F_{307}=2$.	1 a 9999	5

6.2 – PARÂMETROS DE TRABALHO – N2

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F_{301}	Modo de contagem do temporizador. Se=0 Decrescente. Se=1 Crescente.	0 ou 1	0
F_{302}	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
F_{303}	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
F_{304}	Tempo inicial. Se=0 Ligado. Se=1 Desligado.	0 ou 1	0
F_{305}	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_{306}	Controle da tecla F. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
F_{307}	Contador de ciclos. Se=0 Desabilitado. Se=1 Contador totalizador. Se=2 Contador presetável.	0 a 2	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 F_{307} , o contador de ciclos. Se $F_{307}>0$ 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 $F_{307}=2$ 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.



TEMPORIZADOR DUAS VELOCIDADES

7 – TEMPORIZADOR DUAS VELOCIDADES (Função=4)

7.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
-L o-	Setpoint do temporizador da velocidade baixa.	0 a 99:59 minutos	00:30
-H l-	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 Modo velocidade baixa. Se=1 Modo velocidade alta. Se=2 Modo conjugado.	0 a 2	0
F404	Controle da tecla F. Se=0 Desabilitada. Se=1 Start/Avança para velocidade alta/Stop. Se=2 Start/Pause.	0 a 2	1

7.3 – FUNCIONAMENTO

O modo duas velocidades possui três operações diferentes, Modo velocidade baixa, Modo velocidade alta e Modo conjugado. Para todas as operações é possível ajustar o sentido da contagem e se o funcionamento será de forma manual, zerando o valor de -L o- ou de -H l-, ou automática. A temporização duas velocidades configura automaticamente a entrada E3, a fim de que ela seja utilizada como Pause. Se o processo for interrompido será indicando StP no display superior. Ao fechar o contato dessa entrada o display passa a exibir StL aguardando um pulso na respectiva entrada para retomar o processo.

7.3.1 – MODO VELOCIDADE BAIXA

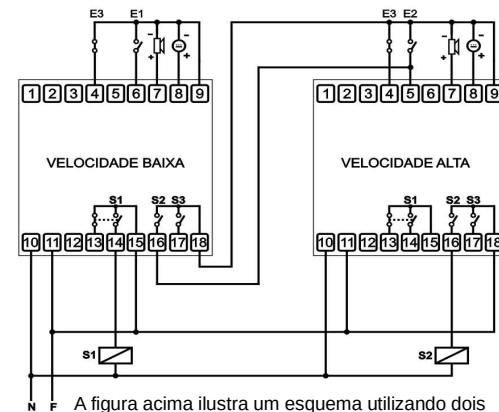
Automático: ao atuar a entrada E1, inicia-se a contagem de tempo da velocidade baixa e a saída S1 permanecerá acionada durante essa temporização. Ao término, a saída S2 acionará durante um segundo, desligando após esse tempo. É possível antecipar o acionamento de S2, após decorrido o tempo de F402, pressionando a tecla F. A entrada E2 fica sem função nesse modo.

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. Para acessar esse modo é necessário programar -L o- igual a 00:00. A entrada E2 e a tecla F ficam sem função nesse modo.

7.3.2 – MODO VELOCIDADE ALTA

Automático: ao atuar a entrada E2, a saída S1 permanecerá acionada pelo tempo programado em F402, após isso a saída S2 será ativada e permanecerá pelo tempo programado em -H l-. Ao término, S2 é desligada e o processo é encerrado. A entrada E1 e a tecla F ficam sem função nesse modo.

Manual: semelhante ao modo acima, porém os displays indicam ----. Realiza-se a contagem de F402, mantendo S1 ligada, com o término dessa liga-se a saída S2 mantendo-a ligada enquanto o processo não for encerrado. Para acessar esse modo é necessário programar -H l- igual a 00:00.



A figura acima ilustra um esquema utilizando dois controladores, um para velocidade baixa e outro para velocidade alta.



TEMPORIZADOR DUAS VELOCIDADES

7.3.3 – MODO CONJUGADO

Automático: ao atuar a entrada E1, inicia-se o processo de velocidade baixa, ligando a saída S1. Neste processo conta-se o maior tempo entre -L o- e F402, ao final deste inicia-se o processo da velocidade alta contando o tempo de -H l-. Quando acionado E2, sem o processo ter iniciado, conta-se o tempo de partida em velocidade baixa com S1 ligada e após isso, inverte-se o estado de ambas saídas, S1 desliga enquanto S2 liga, iniciando a contagem do tempo da velocidade alta -H l-. O funcionamento da tecla F é descrito no item F404, onde se igual a 0 não está ativa, se igual a 1 é possível passar da velocidade baixa para a alta após ter decorrido o tempo mínimo de F402 (ao pressionar antes desse tempo o processo é encerrado), entretanto se já estiver sendo contado o tempo de velocidade alta o processo é encerrado. Para F404=2 a tecla F possui a função de Pause, continuando o processo de onde parou após novo aperto, entretanto se pausado em velocidade alta, o controlador obrigatoriamente contará o tempo de F402 para após retornar a contagem da velocidade alta.

Manual: semelhante ao modo automático, porém os displays indicam ---- e dessa forma não há dependência de tempo, com exceção da condição descrita em F402. Ao atuar E1 ou E2 liga-se S1. Se E2 foi atuada e passado o tempo de partida em velocidade baixa inverte-se o estado das duas saídas. É possível religar S1 e desligar S2 atuando E1 novamente. A tecla F possui funcionamento conforme F404.



TEMPORIZADOR MODO LAVADORA

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

8.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
ŁŁŁ	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 ŁŁŁ>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, √ 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 ŁŁŁ, caso contrário ela atuará durante o reset da contagem, ou seja, após o término do ciclo.



TEMPORIZADOR TRIPLO SEQUENCIAL

9 – TEMPORIZADOR TRIPLO SEQUENCIAL (F_{un}L=6)

9.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
ŁP-1	Setpoint do temporizador 1.	Conforme Fb01	003.0
ŁP-2	Setpoint do temporizador 2.		001.0
ŁP-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 ŁP-3. Se=0 Manual (tecla F ou entrada E1). 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 ŁP-1. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
Fb06	Controle do ajuste do ŁP-2. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	0
Fb07	Controle do ajuste do ŁP-3. Se=0 Desabilitada. Se=1 Habilitada.	0 ou 1	1
Fb08	Controle da tecla F. Se=0 Desabilitada. Se=1 Start/Stop. Se=2 Start/Pause.	0 a 2	1

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 ($F_{unC}=7$)

10.1 – PARÂMETROS DO USUÁRIO – N1

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
tP_0	Setpoint do temporizador.	Conforme F_{702}	3.0
$PErC$	Percentual de tempo ligado.	0% a 100%	50%
C_{ICL}	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 presetével.	0 a 2	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 tP_0 . O valor percentual restante de tP_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 C_{ICL} 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 Ste aguardando um pulso na entrada E1 ou tecla **F***, para retomar o processo.

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 ($F_{unC}=1$) se $F_{103}=1$; Para modo cíclico ($F_{unC}=3$) se $F_{307}=1$; Para modo percentual ($F_{unC}=7$) 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 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 ----.



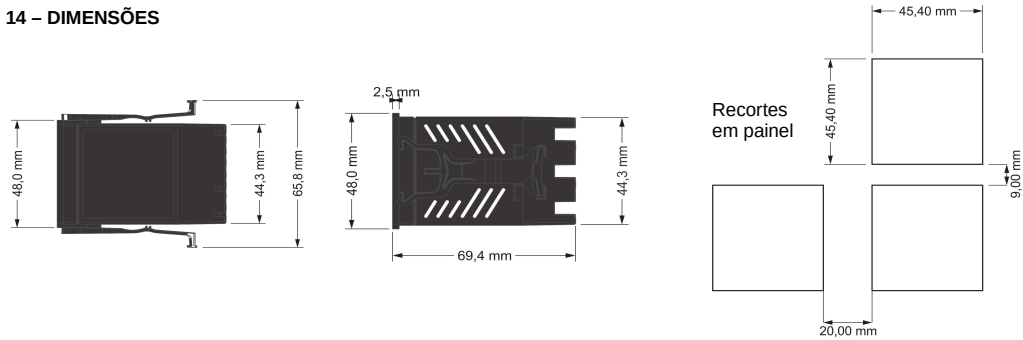
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

13 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

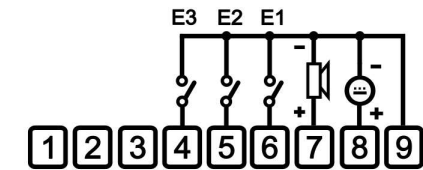
Durante a execução o controlador poderá exibir mensagens, sejam elas de erro ou de características do processo.

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 F ou entrada E1 para retomar a contagem.
<i>Erro dRt</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.

14 – DIMENSÕES

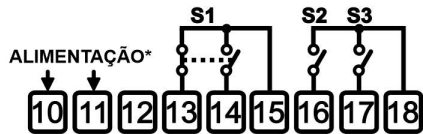


15 – ESQUEMA DE LIGAÇÃO



CONECTOR INFERIOR

PINO 10 – FASE
 PINO 11 – NEUTRO
 PINO 13 – CONTATO N.F. DA SAÍDA S1
 PINO 14 – CONTATO N.A. DA SAÍDA S1
 PINO 15 – COMUM DA SAÍDA S1
 PINO 16 – CONTATO N.A. DA SAÍDA S2
 PINO 17 – CONTATO N.A. DA SAÍDA S3
 PINO 18 – COMUM DAS SAÍDAS S2 E S3



CONECTOR SUPERIOR

PINO 4 – ENTRADA E3
 PINO 5 – ENTRADA E2
 PINO 6 – ENTRADA E1
 PINO 7 – SAÍDA BUZZER 12Vcc 20mA
 PINO 8 – FONTE 12Vcc 40mA
 PINO 9 – COMUM DAS ENTRADAS

*CONFORME O MODELO DO CONTROLADOR

O FABRICANTE RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR QUALQUER ESPECIFICAÇÃO SEM AVISO PRÉVIO

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



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.