

# INV-5401

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA



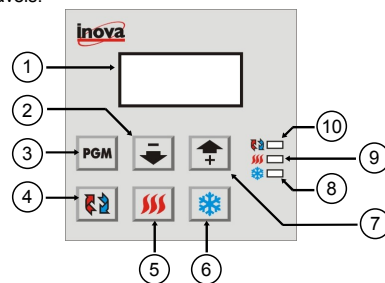
MN54V5.8 06/10/10

### 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:
  - 10~30VCC/VCA ou 85~250VCA (50~60 Hz) (conforme especificado no pedido).
- Temperatura de medição e controle:
  - De -30°C a 100°C.
- Temperatura de operação e armazenamento:
  - De -10°C a 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado:
  - Sensor NTC.
- Entradas:
  - 01 entrada para nível da água.
- Saídas
  - 01 saída auxiliar (12Vcc / 50mA máx.).
  - 01 saída a relé - Contato 5A / 220VCA – NA – Carga resistiva (Ventilador).
  - 02 saídas a relé - Contatos 10A / 220VCA – NA – Carga resistiva (Resistências e Unidade de Refrigeração).

### 2 – APRESENTAÇÃO

- Display para visualização dos dados do processo e parâmetros programáveis.
- Tecla down: diminui o valor dos parâmetros programáveis.
- Tecla de acesso à programação.
- Tecla para ativar e desativar o ciclo de controle.
- Tecla para ativar e desativar o processo de aquecimento contínuo.
- Tecla para ativar e desativar o processo de refrigeração contínuo.
- Tecla up: aumenta o valor dos parâmetros programáveis
- Led que sinaliza o estado da saída de refrigeração.
- Led que sinaliza o estado da saída de aquecimento.
- Led para sinalizar que o controlador está com o ciclo ativo, sendo necessário observar os outros leds para saber qual processo está sendo executado.



### 3 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis:

N1 – Programação dos parâmetros de processo

N2 – Configuração do modo de trabalho do controlador

N3 – Ajuste do relógio

#### 3.1 – SENHA DE ACESSO

Ao acessar as configurações do modo de trabalho do controlador (N2), a senha de acesso será solicitada. Na programação dos parâmetros de processo (N1) a senha de acesso será ou não solicitada conforme configuração.

Utilize as teclas e para digitar a senha e a tecla para confirmar o valor digitado. Após informar a senha de acesso correta em N2 o display indicará . Selecione através das teclas e , "SIM" para alterar a senha de acesso, ou "NAO" para prosseguir com a configuração. A senha padrão de fábrica é 1234. Para acessar a configuração do modo de trabalho (N2), também é possível utilizar a senha mestra (1700).

#### 3.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

Pressione a tecla para ter acesso à programação. A senha de acesso pode ser solicitada neste nível de programação (ver item 3.3). Utilize a tecla para alternar entre os parâmetros e as teclas e para ajustar o valor dos mesmos.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Horário para iniciar o processo de aquecimento durante o ciclo. "Hr" – ajuste do valor das horas. (pressione  para programar os minutos) "Mn" – ajuste do valor dos minutos.	00:00 a 23:59Hr	12:00
	Horário para finalizar o processo de aquecimento durante o ciclo. "Hr" – ajuste do valor das horas. "Mn" – ajuste do valor dos minutos. (O controlador não permite que o operador programe um processo de aquecimento maior que 23 hs)	00:00 a 23:59Hr	12:00
	Dia da semana para iniciar o processo de aquecimento durante ciclo. Mantém o processo de refrigeração ativo durante o ciclo até o dia ajustado neste parâmetro e conforme o horário programado no parâmetro "INIC. AQ". Se programado "Normal", executa o ciclo diariamente.	Domingo a Sábado e Normal	Normal
	Set-point de temperatura para controle do processo de refrigeração.	-30°C a 15°C	5
	Set-point de temperatura para controle do processo de aquecimento.	0°C a 100°C	30

#### 3.3 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N2

Pressione as teclas e durante 10 segundos para ter acesso a este nível de programação, enquanto não houver nenhum processo ativo. Após entrar com a senha de acesso correta, poderão ser ajustados os parâmetros descritos a seguir. Utilize a tecla para alternar entre os parâmetros e as teclas e para ajustar o valor dos mesmos.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Configura a opção de uso de senha para acessar os parâmetros de N1.	Sim ou Não	Não
	Habilita / desabilita o sensor de nível da água (E1).	Sim ou Não	Sim
	Tipo de sensor de nível da água. (será acessível somente se o sensor de nível estiver habilitado) NF – Contato do sensor de nível da água fechado com reservatório cheio. NA – Contato do sensor de nível da água aberto com reservatório cheio.	NA ou NF	NA
	Selecione o modo de funcionamento da saída S4. (será acessível somente se o sensor de nível estiver habilitado, caso contrário este parâmetro não é acessado, e é configurado automaticamente como beep) BEEP - a saída é acionada de forma intermitente quando ocorre falta de água e ao terminar o ciclo conforme programação do parâmetro "ALM FIM CICL". VALVULA - a saída é acionada conforme configuração do parâmetro "TMPO VAL LIG", sempre que o sensor de nível detectar nível baixo.	Beep ou Válvula	Beep
	Tempo de eletro-válvula ligada com falta de água. (será acessível somente se o sensor de nível estiver habilitado e "SAÍDA 4" for configurado como "VÁLVULA") A saída S4 permanece acionada durante o tempo programado neste parâmetro após o controlador detectar falta de água. Após este tempo, caso não detecte nível novamente, o controlador pausa o processo, indica falta de água e desliga a saída S4.	001s a 250s	005

### 3.3 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR – N2 (CONTINUAÇÃO)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
ALM. FIM CICLO 995	Tempo de alarme no final do ciclo. "OFF" - não tem alarme no final do ciclo. Não é indicada mensagem no display. Tempo de alarme de 001 a 250 - a mensagem "FIM DE CICLO" é indicada no display durante o tempo programado e o beep é acionado de forma intermitente (se parâmetro "SAÍDA 4" for configurado como "BEEP"). "TCL" - beep é acionado de forma intermitente e a mensagem "FIM DE CICLO" é indicada até que a tecla  seja pressionada.	"OFF", 001s a 250s, "TCL"	005
OFF-SET 0°C	Off-set da temperatura indicada. Possibilita compensar eventuais desvios na leitura da temperatura medida pelo sensor.	-15°C a 15°C	0°C
MOD. TR ÚNICO/CONTÍNUO	MODO DE TRABALHO Seleciona se o controlador executará ciclo único ou repetirá o ciclo indefinidamente até ser cancelado por teclado.	Único / Contínuo	Único
REFR. FIM SIM/NÃO	REFRIGERAÇÃO NO FINAL DO CICLO ÚNICO Seleciona se após o tempo de aquecimento o controlador volta a refrigerar ou desliga todas as saídas. Este parâmetro poderá ser acessado se for selecionado modo de trabalho com ciclo único, no caso do ciclo contínuo sempre voltará a refrigerar.	Sim/ Não	Não

### 3.4 – AJUSTE DO RELÓGIO - N3

O controlador INV-54 possui um RTC (real time clock) interno. Este relógio é alimentado pela rede quando o controlador estiver energizado e por uma bateria interna quando o mesmo estiver desconectado da rede elétrica.

Para acertar a hora e o dia da semana, deve-se pressionar as teclas , e juntas. Feito isso, a configuração da hora e dia da semana será acessada, mostrando o horário indicado atualmente pelo controlador.

Pressionando a tecla e acerte a hora atual, pressione e utilize e novamente para acertar os minutos. Pressionando mais uma vez, acerte o dia da semana.

Para voltar ao funcionamento normal pressione novamente a tecla .

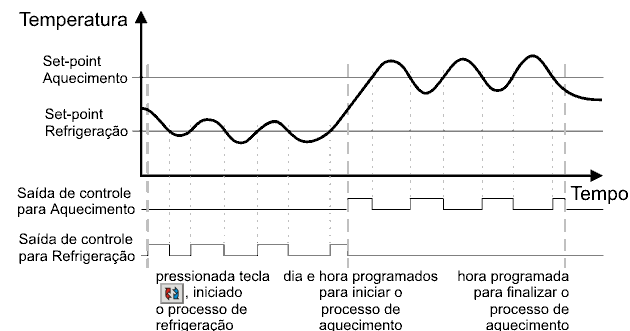
### 4 – INDICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO INADEQUADO

**FALHA SENSOR** Quando esta indicação for apresentada no display:  
- a temperatura no sensor pode estar fora da faixa de medição da temperatura do controlador, abaixo de -30°C ou acima de 100°C.  
- o sensor de temperatura pode estar danificado (em curto ou rompido).

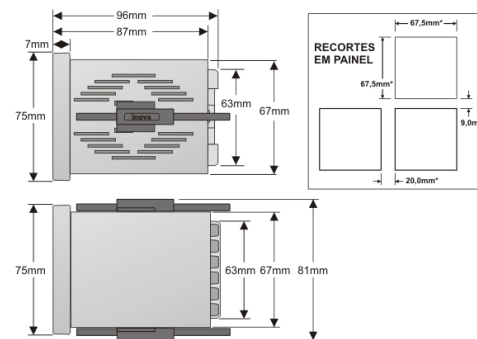
**FALTOU ÁGUA** Quando esta indicação for apresentada no display:  
- faltou água para repor o nível no reservatório.  
- há algum problema com o sensor.

Para inibir as indicações citadas acima, mantenha as teclas , pressionadas e pressione a tecla . O controlador ignora as falhas e volta ao funcionamento normal, quando ignoradas a falha do sensor e falta da água, a atenção na câmara deve ser redobrada, pois o controlador não controlará a temperatura da mesma e/ou não detectará o nível de água no reservatório, aumentando o risco de acidentes.

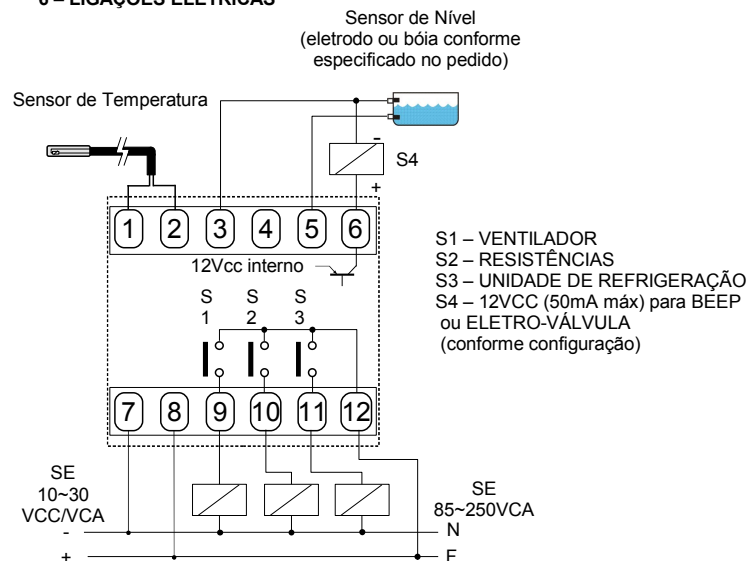
### 5 – GRÁFICO DE FUNCIONAMENTO DO CICLO



### 5 – DIMENSÕES



### 6 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



\*ESPECIFICAR TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO NO MOMENTO DO PEDIDO.

\*\*VERIFICAR ETIQUETA DE LIGAÇÃO SOBRE O APARELHO.

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

PARA CORRENTES ACIMA DO ESPECIFICADO SE FAZ NECESSÁRIA A UTILIZAÇÃO DE CONTADORES.



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

