



## INV-34102

### CONTROLADOR DE TEMPERATURA

MNAV10.2 26/09/11

#### 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85-250VCA (50-60 Hz)
- Controlador para sensor tipo J ou multisensores (conforme especificado no pedido)
- Temperatura de medição e controle: Tipo J de -10°C a 700°C  
Tipo K de 0°C a 700°C  
Tipo PT-100 de 0°C a 850°C
- Entrada máxima de medição em 0,25% relativo ao SPAN de cada sensor.
- Temperatura de operação e armazenamento: entre -10°C e 60°C.
- Sensores de temperatura utilizados: (o sensor não acompanha o aparelho).  
Tipo J, K e PT-100 (programável através do parâmetro F-01).
- Saídas:  
03 saídas a relé 5A - 220VCA (carga resistiva)

#### 2 - APRESENTAÇÃO

[PWR] Tecla de acesso à programação.

[Dowm] Tecla Dowm: diminui o valor do parâmetro sendo programado.

[Up] Tecla Up: aumenta o valor do parâmetro sendo programado.

[F] Tecla F: utilizada para sair das configurações e para iniciar o alarme.

[Display] Display indicador de temperatura presente no ponto 1 ou os parâmetros a serem programados.

[Power] Display indicador de temperatura programada.

[S] Leds sinalizadores das saídas: indicam que as respectivas saídas estão acionadas

#### 3.1 - SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO.

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso:

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 indica [OK]. Se pressionar a tecla [OK] pode-se alterar a senha, ou pressionando a tecla [Sen] pode prosseguir com a programação.

Nos demais níveis de programação o uso da senha é opcional, através da função F02, podemos de segurança a senha não pode ser alterada se acesse os níveis de programação N1 e N2. Caso seja necessário programar o controlador sem saber a senha pode-se utilizar a senha mestre 1700.

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

Pressione a tecla [Sen] para ter acesso à programação e as teclas [OK] e [Sen] para ajustar os valores desejados.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
[SP-T]	Set-point da temperatura de trabalho.	100°C	
[Air1]	Set-point do alarme 1 selecionado de min. ou max.	120°C	
[al-1]	Set-point inferior do alarme 1 (somente para alarme de janela)	80°C	
[al-H]	Set-point superior do alarme 1 (somente para alarme de janela)	120°C	

#### 4 - MENSAGENS DE FALHA:

O controlador possui alguns códigos de falha possíveis, como mostra a tabela abaixo:

DISPLAY	DESCRIÇÃO
[ERR1]	Sensor de temperatura J aberto ou desconectado.
[ERR2]	Sensor de temperatura K aberto ou desconectado.
[ERR3]	Sensor de temperatura PT100 aberto ou desconectado.
[ERR4]	Sensor de temperatura PT100 em curto.

#### 5 - MODOS DE OPERAÇÃO DOS ALARMES

##### 5.1 - ALARME ABSOLUTO DE MINIMA:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao valor de Alr independente do valor de SIP.



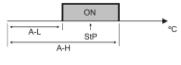
##### 5.2 - ALARME ABSOLUTO DE MÁXIMA:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao valor de A/H independente do valor de SIP.



##### 5.3 - ALARME ABSOLUTO DENTRO DE JANELA:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida estiver entre A-L e A-H independente do valor de SIP.



##### 5.4 - ALARME ABSOLUTO FORA DE JANELA:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida não estiver entre A-L e A-H independente do valor de SIP.



##### 5.5 - ALARME RELATIVO DE MINIMA INFERIOR:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao set-point de controle menos o set-point de alarme (SIP+ ALr).



##### 5.6 - ALARME RELATIVO DE MINIMA SUPERIOR:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set-point de controle mais o set-point de alarme (SIP+ ALr).



DISPLAY	DESCRIÇÃO	DEFAULT
[Air2]	Set-point do alarme 2 selecionado de min. ou max.	120°C
[al-2]	Set-point inferior do alarme 2 (somente para alarme de janela)	80°C
[al-H2]	Set-point superior do alarme 2 (somente para alarme de janela)	120°C

#### 3.3 – PROGRAMAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA - N2

Pressione as teclas [OK] e [Sen] para ter acesso a este nível de programação. Utilize as teclas [OK] e [Sen] para ajustar os valores desejados e a tecla [Sen] para alternar entre os parâmetros. Após concluir a programação utilize a tecla [F] para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
[HST]	Histerese do controle de temperatura	0°C a 15°C	0°C
[band]	Banda proporcional	01 a 99	10
[des]	Desvio da banda proporcional	01 a 99 99	0
[per]	Período de PWM	01 a 99 99 Segundos	10

#### 3.4 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N3

Pressione as teclas [OK] e [Sen] durante 10 segundos para ter acesso a este nível de programação. Neste nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Utilize as teclas [OK] e [Sen] para ajustar os valores desejados e a tecla [Sen] para alternar entre os parâmetros. Após concluir a programação utilize a tecla [F] para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
[F-01]	Seleciona o tipo de sensor de temperatura: Sensor Sensor J tipo J Sensor Sensor K tipo K Sensor Sensor PT100 tipo PT-100	00 a 02	0
[F-02]	Set-point não utiliza sensores nos níveis 1 e 2 de programação	00 ou 01	0
[F-03]	Límite superior do set-point: Para tipo J - ate 700°C Para tipo K - ate 1200°C Para tipo PT-100 - ate 850°C	700 a 1200°C	700°C
[F-04]	Límite inferior do set-point	0°C a F04	0°C
[F-05]	Off-set de temperatura	-15°C a 15°C	0°C
[al-1]	Modo de Funcionamento do alarme: 00- Desabilitado 01- Relativo de mínima 02- Absoluto de máxima 03- Absoluto dentro da janela 04- Absoluto fora da janela 05- Relativo de mínima inferior 06- Relativo de mínima superior 07- Relativo de máxima inferior 08- Relativo de máxima superior 09- Relativo dentro da janela 10- Relativo fora da janela	00 a 10	02
[al-2]	Set-0 sem bloqueio inicial do alarme: Set-1 bloquio inicial do alarme. A saída não será acionada ao ligar o controlador mesmo que exista condição de alarme. O alarme será acionado somente se a temperatura sair e retornar novamente à condição de alarme.	00 ou 01	00

#### 3.5 - RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Para restaurar os valores padrões de fábrica pressionar a tecla [F] por 15 segundos o controlador indicará a seguinte [REST] solicitando a senha de acesso, se a senha digitada estiver correta sera exibida a seguinte [REST] através da tecla [Sen] programar o valor da [REST] em 1 e pressionar a tecla [Sen] por 3 segundos.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
[al-3]	Set-0 sem acionamento do alarme pelo teclado. Set-1 acionamento do alarme pelo teclado através da tecla [F] mesmo que as condições de alarme continuem. A saída acionará novamente após a temperatura medida sair e retornar novamente à condição de alarme.	00 ou 01	00
[al-4]	Set-1 alarme com memória Set-1 alarme com memória. A saída será ativada quando existirem condições de alarme e permanecerá ativa mesmo que as condições deixem de existir. A saída pode ser desabilitada pelo teclado caso A1=4=1.	00 ou 01	00
[al-5]	Histerese do alarme	1°C a 20°C	02
[al-6]	Tempo da saída do alarme ligado (somente se A1=4=0)	00 a 255 segundos	05
[al-7]	Tempo da saída do alarme desligado (somente se A1=4=0)	00 a 255 segundos	00
[al-8]	Set-0 permite acesso a programação do alarme Set-1 Bloqueio o acesso a programação do alarme no nível N1 de programação	00 ou 01	00

#### 5.7 - ALARME RELATIVO DE MÁXIMA INFERIOR:

Mantém a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set-point de controle menos o set-point de alarme (SIP+ ALr).

ON

Air

SIP

°C

Mantenha a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set-point de controle menos o set-point de alarme (SIP+ ALr).

ON

Air

SIP

°C

ON

Air

SIP