



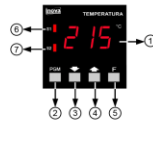
INV0170 - 02007

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85-250VCA (50-60 Hz).
- Temperatura de medição e controle: De -25°C a 700°C.
- Temperatura de operação e armazenamento: De -10°C a 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado: (o sensor não acompanha o aparelho) Sensor J, K ou PT100 (conforme especificação no pedido).
- Saídas: 02 saídas a relé 5A - 220VCA (carga resistiva) ou 01 saída a relé 5A - 220VCA (carga resistiva) e 01 saída SSR. (conforme especificação no pedido).

2 - APRESENTAÇÃO

- 1 Display que indica a temperatura presente no sensor ou os parâmetros programáveis.
- 2 Tecla de acesso à programação.
- 3 Tecla Down: decrementa o valor dos parâmetros programáveis.
- 4 Tecla Up: incrementa o valor dos parâmetros programáveis.
- 5 Tecla F: utilizada para sair das programações e para iniciação do alarme.
- 6 Indica que a saída S1 está acionada.
- 7 Indica que a saída S2 está acionada.



3 - PROGRAMAÇÃO

- Ao acessar a programação o display indicará **000** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Após digitar a senha correta, pressione **PGM** para prosseguir com a programação.
- **N2** - Programação do controle de temperatura.
- **N3** - Configuração do modo de trabalho do controlador

3.1 - SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Para acessar a programação o display indicará **000** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Após digitar a senha correta, pressione **PGM** para prosseguir com a programação. Somente na configuração do modo de trabalho do controlador (N3), após informar a senha correta o display indicará **---** (nos demais níveis de programação o uso da senha é opcional, através da função F01). Se pressionar a tecla **F** é possível alterar a senha, ou pressionando **PGM** é possível prosseguir com a programação. No caso de necessitar programar sem saber a senha, pode-se utilizar a senha mestra 213.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F03	Inibição do alarme 000 - sem inibição do alarme pelo teclado 001 - a saída de alarme poderá ser desativada 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.	000 ou 001	000
F04	Memória do alarme 000 - alarme sem memória 001 - alarme com memória. A saída será ativada quando existirem condições de alarme e permanecerá ativa mesmo que as condições deixem de existir, até que seja desabilitado pelo teclado (caso A03 = 1)	000 ou 001	000
F05	Histerese do alarme.	001 a 050	002
F06	Tempo da saída do alarme ligada.	000 a 255	005
F07	Tempo da saída do alarme desligada.	000 a 255	000
F08	Programação do alarme 000 - permite o acesso à programação do alarme. 001 - bloqueia o acesso à programação do alarme.	000 ou 001	000

4 - MODOS DE OPERAÇÃO DO ALARME

4.1 - ALARME ABSOLUTO DE MÍNIMA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao valor de ALr independente do valor de SP1.



4.2 - ALARME ABSOLUTO DE MÁXIMA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao valor de ALr independente do valor de SP1.



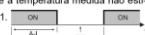
4.3 - ALARME ABSOLUTO DENTRO DA JANELA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida estiver entre A-L e A-H independente do valor de SP1.



4.4 - ALARME ABSOLUTO FORA DA JANELA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida não estiver entre A-L e A-H independente do valor de SP1.



4.5 - ALARME RELATIVO DE MÍNIMA INFERIOR:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao set point de controle menos o set point de alarme (SP1 - ALr)



3.2 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

Pressione a tecla **PGM** para ter acesso à programação e as teclas **↓** e **↑** para ajustar os valores desejados.

3.2.1 - SET-POINT DE TRABALHO

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
SP1	Set point de trabalho.	F05 a F04	210
Pr	Quando existir alguma falha no sensor de temperatura, o controlador mostrará este parâmetro. Indica o percentual de potência na saída com falha no sensor.	000 a 100	000

3.2.2 - SET-POINT DE ALARME

Quando selecionado alarme de mínimo ou máximo:

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
ALr	Set point do alarme.	F05 a F04	220

Quando selecionado alarme de janela (parâmetro A01)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
A-L	Set point inferior do alarme.	F05 a F04	700
A-H	Set point superior do alarme.	F05 a F04	050

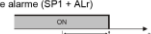
3.3 - PROGRAMAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA - N2

Para programar o controle de temperatura do ponto 1 (P1) pressione as telas **↓** e **PGM** para ter acesso à programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
HE-L	Histerese do controle de temperatura Quando programado entre 1°C e 15°C o controle é on-off. Quando programado em 0 o controle é proporcional e habilita os próximos parâmetros.	00 a 15	02
PP1	Proporcional do controle de temperatura. Indica o percentual de potência na saída quando estiver trabalhando dentro da banda do proporcional	01 a 99	50
B-L	Banda inferior do proporcional. Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar abaixo do set point.	01 a 30	15
B-H	Banda superior do proporcional. Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar acima do set point.	01 a 30	15
Cr	Correção automática do proporcional. Quando programado entre 1 e 30, o controlador executa a correção do valor do proporcional de forma automática. Quando programado em 0 o controlador não realiza o ajuste do valor do proporcional automaticamente, devendo o mesmo ser realizado manualmente.	00 a 30	15

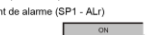
4.6 - ALARME RELATIVO DE MÍNIMA SUPERIOR:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao set point de controle mais o set point de alarme (SP1 + ALr)



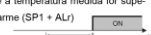
4.7 - ALARME RELATIVO DE MÁXIMA INFERIOR:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set point de controle menos o set point de alarme (SP1 - ALr)



4.8 - ALARME RELATIVO DE MÁXIMA SUPERIOR:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set point de controle mais o set point de alarme (SP1 + ALr)



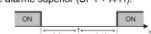
4.9 - ALARME RELATIVO DENTRO DA JANELA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set point de controle menos o set point de alarme inferior (SP1 - A-L) e também inferior ao set point de controle mais o set point de alarme superior (SP1 + A-H)



4.10 - ALARME RELATIVO FORA DA JANELA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida estiver abaixo do set point de controle menos o set point de alarme inferior (SP1 - A-L) ou acima do set point de controle mais o set point de alarme superior (SP1 + A-H).



5 - TEMPORIZAÇÃO DO ALARME

5.1 - ALARME NORMAL

Manterá a saída de alarme ativa enquanto existir condição de alarme



5.2 - FUNÇÃO IMPULSO

Manterá a saída de alarme ativa durante o tempo programado em A06 e ligará novamente na próxima vez que ocorrer condição de alarme.



5.3 - FUNÇÃO ATRASO

Ao ocorrer uma condição de alarme iniciará a contagem do tempo programado em A07, no fim do tempo ligará a saída de alarme e permanecerá ligada enquanto existir condição de alarme.



5.4 - FUNÇÃO CÍCLICO

Manterá a saída de alarme ciclando conforme os tempos programados em A06 e A07 enquanto existir condição de alarme.

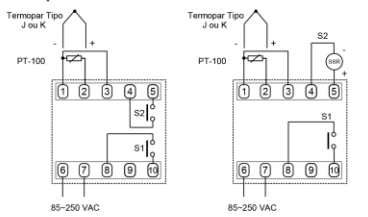


3.4 - CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N3

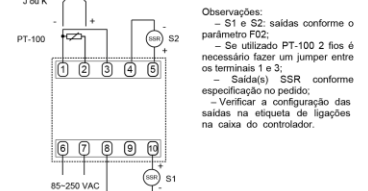
Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso. Pressione as teclas **↓** e **PGM** durante 5 segundos para ter acesso a este nível de programação. Utilize a tecla **PGM** para alternar entre os parâmetros. A qualquer momento pode-se pressionar a tecla **F** para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F01	Uso de senha na programação do Set point (N1 e N2): 000 - não solicita senha na programação. 001 - solicita senha na programação.	000 ou 001	000
F02	Configuração das saídas 000 - S1 - Controle S2 - Alarme 001 - S1 - Alarme S2 - Controle	000 ou 001	000
F03	Filtro digital do sinal de entrada. Tempo de atualização da temperatura no display em décimos de segundo. Utilize para diminuir a sensibilidade dos distúrbios na medida de temperatura.	010 a 200	010
F04	Bloqueio superior de temperatura da programação do Set point.	F5 a 700	700
F05	Bloqueio inferior de temperatura da programação do Set point.	-25 a F4	-25
F06	Off-set para ajuste da temperatura indicada pelo display.	-15 a 015	000
F07	Modo de operação do controle de temperatura. 000 - aquecimento. 001 - refrigeração.	000 ou 001	000
F08	Base de tempo do controle proporcional. 001 - 03 segundos 004 - 15 segundos 002 - 05 segundos 005 - 20 segundos 003 - 10 segundos 006 - 30 segundos	000 a 006	002
F09	Percentual de potência na saída com falha de temperatura. 000 - desabilita esta função.	000 a 100	000
A01	Modo de funcionamento do alarme 000 - Desabilitado 001 - Absoluto de mínima 002 - Absoluto de máxima 003 - Absoluto dentro da janela 004 - Absoluto fora da janela 005 - Relativo de mínima inferior 006 - Relativo de mínima superior 007 - Relativo de máxima inferior 008 - Relativo de máxima superior 009 - Relativo dentro da janela 010 - Relativo fora da janela	000 a 010	002
A02	Bloqueio inicial do alarme 000 - sem bloqueio inicial do alarme 001 - com bloqueio inicial do alarme. A saída não será acionada ao ligar o controlador mesmo que existam condições de alarme. O alarme será ativado somente após a temperatura medida sair e retornar novamente à condição de alarme.	000 ou 001	000

6 - LIGAÇÕES ELÉTRICAS

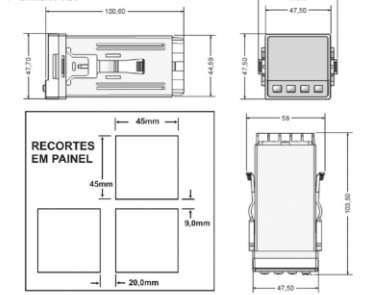


Tempor Tipo J ou K



Observações:
- S1 e S2: saídas conforme o parâmetro F02;
- Se utilizado PT-100 2 fios é necessário fazer um jumper entre os terminais 1 e 3;
- Saída(s) SSR conforme especificação no pedido;
- Verificar a configuração das saídas na etiqueta de ligações na caixa do controlador.

7 - DIMENSÕES



Inova Sistemas Eletrônicos Ltda. - www.inova.md.br
Itu Ruschel Rauber, 212 - Casas do Sul - RS
Fone: +55 (54) 3533 80 00



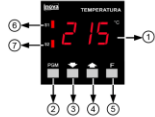
INV-5804 - 02001

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:
85-250VCA (50-60 Hz).
- Temperatura de medição e controle:
De -25°C a 700°C.
- Temperatura de operação e armazenamento:
De -10°C a 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado: (o sensor não acompanha o aparelho)
Sensor J, K ou PT100 (conforme especificação no pedido).
- Saídas:
02 saídas a relé 5A - 220VCA (carga resistiva) ou
01 saída a relé 5A - 220VCA (carga resistiva) e 01 saída SSR.
(conforme especificação no pedido).

2 - APRESENTAÇÃO

- 1 Display que indica a temperatura presente no sensor ou os parâmetros programáveis.
- 2 Tecla de acesso à programação.
- 3 Tecla Down: decrementa o valor dos parâmetros programáveis.
- 4 Tecla Up: incrementa o valor dos parâmetros programáveis.
- 5 Tecla F: utilizada para sair das programações e para iniciação do alarme.
- 6 Indica que a saída S1 está acionada.
- 7 Indica que a saída S2 está acionada.



3 - PROGRAMAÇÃO

- A programação é dividida em 3 níveis de segurança:
- N1 - Programação dos parâmetros de processo;
- N2 - Programação do controle de temperatura;
- N3 - Configuração do modo de trabalho do controlador

3.1 - SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Para acessar a programação o display indicará **000** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Após digitar a senha correta, pressione **PGM** para prosseguir com a programação. Somente na configuração do modo de trabalho do controlador (N3), após informar a senha correta o display indicará **---** (nos demais níveis de programação o uso da senha é opcional, através da função F01). Se pressionar a tecla **PGM** é possível alterar a senha, ou pressionando **PGM** é possível prosseguir com a programação.

No caso de necessitar programar sem saber a senha, pode-se utilizar a senha mestra 213.

3.2 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

Pressione a tecla **PGM** para ter acesso à programação e as teclas **▲** e **▼** para ajustar os valores desejados.

3.2.1 - SET-POINT DE TRABALHO

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
SP	Set point de trabalho.	F05 a F04	210
Pr	Quando existir alguma falha no sensor de temperatura, o controlador mostrará este parâmetro. Indica o percentual de potência na saída com falha no sensor.	000 a 100	000

3.2.2 - SET-POINT DE ALARME
Quando selecionado alarme de mínimo ou máximo:

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
AL	Set point do alarme.	F05 a F04	220

Quando selecionado alarme de janela (parâmetro A01)

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
A-L	Set point inferior do alarme.	F05 a F04	700
A-H	Set point superior do alarme.	F05 a F04	050

3.3 - PROGRAMAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA - N2

Para programar o controle de temperatura do ponto 1 (P1) pressione as telas **▲** e **PGM** para ter acesso à programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
HE	Histerese do controle de temperatura. Quando programado entre 1°C e 15°C o controle é on-off. Quando programado em 0 o controle é proporcional e habilita os próximos parâmetros.	00 a 15	02
PP	Proporcional do controle de temperatura. Indica o percentual de potência na saída quando estiver trabalhando dentro da banda do proporcional.	01 a 99	50
BIL	Banda inferior do proporcional. Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar abaixo do set point.	01 a 30	15
BILH	Banda superior do proporcional. Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar acima do set point.	01 a 30	15
CR	Correção automática do proporcional. Quando programado entre 1 e 30, o controlador executa a correção do valor do proporcional de forma automática. Quando programado em 0 o controlador não realiza o ajuste do valor do proporcional automaticamente, devendo o mesmo ser realizado manualmente.	00 a 30	15

3.4 - CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N3

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso. Pressione as teclas **▲** e **PGM** durante 5 segundos para ter acesso a este nível de programação. Utilize a tecla **PGM** para alternar entre os parâmetros. A qualquer momento pode-se pressionar a tecla **F** para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F01	Uso de senha na programação do Set point (N1 e N2): 000 - não solicita senha na programação. 001 - solicita senha na programação.	000 ou 001	000
F02	Configuração das saídas 000 - S1 - Controle S2 - Alarme 001 - S1 - Alarme S2 - Controle	000 ou 001	000
F03	Filtro digital do sinal de entrada. Tempo de atualização da temperatura no display em décimos de segundo. Utilize para diminuir a sensibilidade dos distúrbios na medida de temperatura.	010 a 200	010
F04	Bloqueio superior de temperatura da programação do Set point.	F5 a 700	700
F05	Bloqueio inferior de temperatura da programação do Set point.	-25 a F4	-25
F06	Off-set para ajuste da temperatura indicada pelo display.	-15 a 015	000
F07	Modo de operação do controle de temperatura. 000 - aquecimento. 001 - refrigeração.	000 ou 001	000
F08	Base de tempo do controle proporcional. 001 - 03 segundos 004 - 15 segundos 002 - 05 segundos 005 - 20 segundos 003 - 10 segundos 006 - 30 segundos	000 a 008	002
F09	Percentual de potência na saída com falha de temperatura. 000 - desabilita esta função.	000 a 100	000
A01	Modo de funcionamento do alarme 000 - Desabilitado 001 - Absoluto de mínima 002 - Absoluto de máxima 003 - Absoluto dentro da janela 004 - Absoluto fora da janela 005 - Relativo de mínima inferior 006 - Relativo de mínima superior 007 - Relativo de máxima inferior 008 - Relativo de máxima superior 009 - Relativo dentro da janela 010 - Relativo fora da janela	000 a 010	002
A02	Bloqueio inicial do alarme 000 - sem bloqueio inicial do alarme 001 - com bloqueio inicial do alarme. A saída não será acionada ao ligar o controlador mesmo que existam condições de alarme. O alarme será ativado somente após a temperatura medida sair e retornar novamente à condição de alarme.	000 ou 001	000