

Controlador de temperatura microprocessado tipo GHMG

PROGRAMAÇÃO



O aparelho entra automaticamente em operação decorridos 3 seg após sua energização. Durante este período inicial é mostrada a versão do software.

Para acessar os parâmetros pressione e solte a tecla [i] para que sejam apresentados na sequência. Os parâmetros são identificados por letras e os seus valores em algarismos, que se apresentam piscando. Para ajustar o valor desejado pressione [▲] para aumentar ou [▼] para diminuir. Para memorizar o valor, passe para o parâmetro seguinte ou pressione a tecla [i].

Alguns dos parâmetros são fundamentais para adequar o aparelho ao processo, assim, devem ser ajustados prioritariamente:

TC - Tempo de ciclo: para contadores= 15 a 20 seg. Para relés de estado sólido: 1 a 3 seg. Para saídas lineares = 0 (zero).

T,P - Modo de controle, tipo de sensor / escala: escolher na tabela o código do tipo do sensor e a escala correspondente.

TAL - Tipo do alarme 1 - Vide tabela.

SEL - Bloqueio de acesso ao operador. Escolher a partir de que parâmetro se deseja bloquear o acesso do operador, a partir deste nível será necessário digitar a senha.

Nota: a. A senha padrão de fábrica é: [0][0][0][0][0].

FUNÇÕES DAS TECLAS

[i] Estando o aparelho em qualquer parâmetro, ao ser pressionada retorna ao modo de operação. Inicia os alarmes temporizados.

[→] Lista os parâmetros a serem ajustados. Se pressionado por mais de 5 seg no parâmetro SEL permite a gravação de uma nova senha.

[▲] Aumenta o valor do parâmetro a ser ajustado.

[▼] Diminui o valor do parâmetro a ser ajustado. Se pressionada por mais de 5 seg estando o aparelho em modo operação executa ou cancela a função AUTO-TUNE.

TABELA DO MODO DE CONTROLE E TIPO DE SENSOR / ESCALA

Modo de Controle	Sensor	Escala
0 Aquecimento	J	-50 a 750°C
1 Aquecimento	K	-50 a 999°C
2 Aquecimento	Pt-100	-100 a 600°C
10 Resfriamento	J	-50 a 750°C
11 Resfriamento	K	-50 a 999°C
12 Resfriamento	Pt-100	-100 a 600°C

MENUS DOS PARÂMETROS AJUSTÁVEIS

Menu	Descrição	Default
1. SET	Set-point de temperatura	100
2. ALA	Set-point de alarme	50
3. GrA	Gradiente / rampa em °C / min (de 0 a 99,9°C / min)	0
4. t@G	Temperatura final do Soft-Start (de 0 ao final da escala do sensor)	0
5. t.PS.	Tempo de patamar do final soft-start (de 0 a 999 min)	1
6. t.Pt.	Tempo de patamar de temperatura de set-point (de 0 a 999 min)	0
7. Auto	Automático / manual	0
8. bAn	Banda proporcional ajustável de 0 - 200 °C	10
9. CEn	Centralização da banda proporcional em % 0 - 100%	0
10. t in	Tempo integral ajustável de 0 - 999 seg	120
11. t.dE	Tempo derivativo ajustável de 0 - 900 seg	30
12. tC	Tempo de ciclo ajustável de 0 - 100 seg	20
13. t iP	Modo de controle, tipo de sensor e escala	0
14. t.AL.	Tipo de alarme (vide tabela)	0
15. h.AL.	Histerese do relé de alarme	1
16. h iS	Histerese do controle em °C de 0 - 99 °C (Só aparece se ban = 0)	1
17. - - -	Senha	[0][0][0][0]
18. Sh i	Deslocamento do OFF-SET para correção do sensor de - 99 a + 99 (- 99,9 a + 99,9)°C	0
19. Li.b	Ajuste do limite baixo da faixa	-50
20. Li.A	Ajuste do limite alto da faixa	750
21. SEL	Bloqueio de acesso ao operador	17

21.1	SEL	Gravação de senha	[→][→][→][→]
------	-----	-------------------	--------------

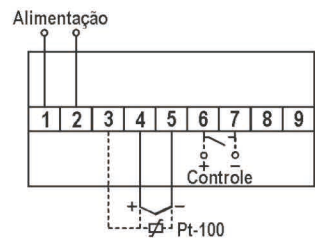
Obs.: Se item 3 (GrA) estiver ajustado em zero, os itens 4 e 5 não aparecem. Item 6 (t.Pt.) só inicia quando a temperatura atingir o set-point.

GRAVAÇÃO DE SENHA

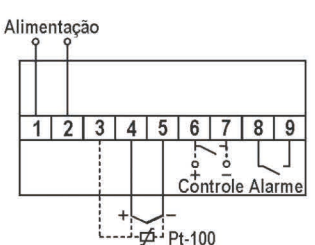
- a. Percorrer todos os parâmetros com a tecla [→], até o parâmetro 21 SEL.
 - b. Pressione e solte a tecla [→], e o display começará a piscar.
 - c. Pressione a tecla [→], por mais de 5 seg até aparecer a indicação [0][0][0][0].
 - d. Com uma sequência de 5 toques em qualquer das 4 teclas ([i][→][▲][▼]), estará gravada a nova senha e após o 5º toque o aparelho retornará automaticamente ao modo de operação.
- Nota:
- a. Em caso de perda da senha, entrar em contato com nosso departamento de engenharia de aplicações.

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

GHMG-x0x



GHMG-x1x



FUNÇÕES ESPECIAIS

a. Auto-Tune (auto-sintonia)

Para o bom funcionamento do seu equipamento é aconselhável se efetuar o procedimento de "auto-tune". Durante sua execução o aparelho provoca oscilações na temperatura, através da comutação da potência de saída em 0% ou 100%, provocando desta forma inércias térmicas com as quais serão calculados e ajustados os parâmetros que definirão o bom desempenho do seu equipamento. Este procedimento deverá ocorrer com a temperatura não muito próxima ao "set-point". Para iniciar o "auto-tune" proceder da seguinte maneira:

- a. Ajustar o set-point de temperatura desejada.
- b. Ajustar o tempo de ciclo conforme saída de controle utilizada.
- c. Inibir as saídas de alarme, para evitar que durante o procedimento de "auto-tune", interferências térmicas, refrigeração, ventoinhas, etc, influenciem no cálculo correto dos parâmetros.

d. Pressionar a tecla [→] por mais de 5 seg, até o ponto decimal do 1º dígito começar a piscar. O controlador efetuará 3 ciclos de liga / desliga (ON-OFF), após o que lançará os novos valores calculados e apagará o ponto-decimal. Dependendo do processo, o "auto-tune" pode levar horas para ser finalizado.

e. Para cancelar o "auto-tune", pressionar a tecla [→] por mais de 5 seg e quando o ponto decimal parar de piscar, indicará que o "auto-tune" foi cancelado.

b. Soft-Start

Alguns processos exigem uma partida lenta somente até um determinado tempo ou valor de temperatura, isto é, durante um período inicial não se pode permitir uma subida rápida, tampouco a aplicação de 100% da potência disponível. Assim, neste aparelho podemos executar um tempo de patamar de final de soft-start (t.PS.) e também um tempo de patamar de set-point (t.Pt.) com o auxílio dos parâmetros gradiente GRA, t@G (temperatura final de soft start) e t.PS. (tempo de patamar da temperatura de soft start) conseguimos introduzir um limitador, que somente é acionado quando o aparelho é energizado ou quando a temperatura estiver abaixo do valor pré-determinado. Recomendamos que os ajustes para aplicação de soft-start sejam efetuados inicialmente em bancada e com resistências convencionais. A Digimec não se responsabiliza por queima de equipamentos e/ou componentes, provenientes de erros de ligação e/ou programação.

