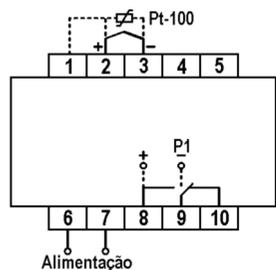
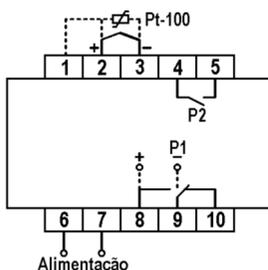


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

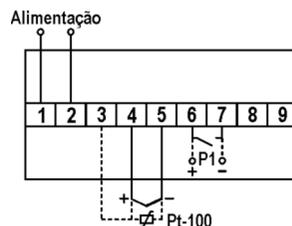
FHME-x0x



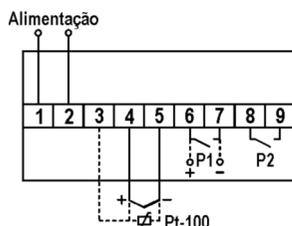
FHME-x1x



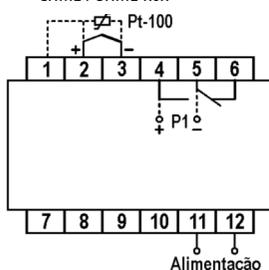
GHME-x0x



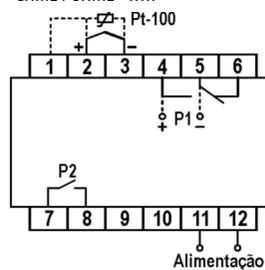
GHME-x1x



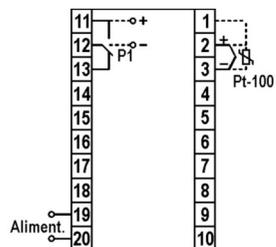
CHME / SHME-x0x



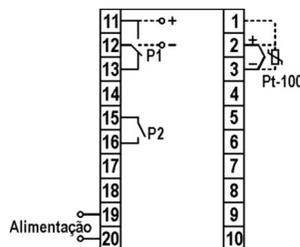
CHME / SHME-x1x



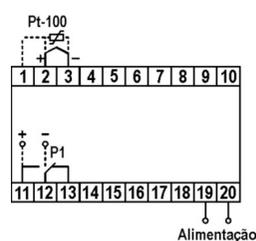
VHME-x0x



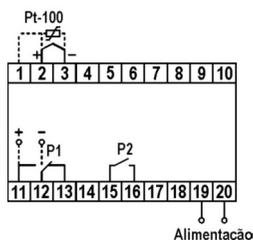
VHME-x1x



RHME-x0x



RHME-x1x



INTRODUÇÃO

Os controladores de temperatura microprocessados tipos GHME, FHME, SHME, CHME, VHME e RHME foram desenvolvidos e são fabricados pela Digimec fazendo parte de uma série econômica de aparelhos. De baixo custo, esta série visa atender aplicações onde até então se usavam aparelhos analógicos, substituindo-os com vantagens. Montados em caixas plásticas para embutir em painéis, fixação por grampos.

FUNCIONAMENTO

O aparelho é fornecido com valores padrão pré-ajustados, entretanto, se o controle não for satisfatório recomendamos observar: **a) A saída de controle e o tempo de ciclo**

estão de acordo com o elemento de atuação? Saída a relé eletromecânico ajustar o tempo de ciclo de 15 a 20 segundos ou mais. Saída pulsante 24 Vcc para relés de estado sólido (SSR), ajustar o tempo de ciclo de 1 a 3 seg. **b) O processo requer ação proporcional (P) ou liga-desliga (on-off)?** Cargas resistivas controladas por contactores ou relés de estado sólido = ação proporcional. Se a resposta é lenta, diminuir o valor da banda proporcional (BAN). Altos picos ou oscilações excessivas, aumentar o valor da banda. Cargas indutivas como as controladas por motores (queimadores) e válvulas solenóides, ação liga-desliga (on-off). Obtem-se esta ação ajustando-se o parâmetro BAN. em 0 (zero). Em seguida regula-se a histerese desejada no parâmetro hIS. Valores pequenos, diferenças pequenas entre o liga-desliga. Valores grandes, diferenças grandes entre o liga-desliga.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Fácil programação pelas teclas frontais.
- Memória permanente EEPROM.
- Saída de controle à relé ou pulsante para relés de estado sólido - P1 (especificar).
- Entrada para sensor "J" (-50 a 750°C), "K" (GHME: -50 a 999°C, demais: -50 a 1300°C) ou Pt-100 (-100 a 600°C)
- Saída para alarme ou resfriamento (opcional) - P2.
- Ação de controle: "on-off" (com histerese regulável) ou "P" (com banda proporcional ajustável).
- Controle automático ou manual.
- Senha de proteção.

DADOS TÉCNICOS

Alimentação	GHME: 90 a 240 Vca	Demais: 110 ou 220 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo aproximado	Menor que 5VA	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a + 50°C De armazenamento: -10 a + 65 °C	
Entrada (Normas ITS-90; ASTM E 230)	Termopares: (J) -50 a 750°C, (K) -50 a 1300°C (-50 a 999°C p/ GHME) Termoresistência: (Pt-100) -100 a 600°C	
Precisão (a 25 °C)	± 0,5% (da faixa do sensor especificado) ± 1 dígito	
Compensação da temperatura ambiente	Automática	
Método de controle	ON-OFF com histerese ajustável ou P com banda ajustável (configurável)	
Ação do controle P1	Reverso (aquecimento) / Direto (resfriamento)	
Saídas de controle opcionais (especificar)	Relé 5A 250 Vca, cos φ = 1 (carga resistiva) Tensão 24 Vcc / 15 mA (SSR)	
Ação do alarme P2 (opcional)	ON-OFF	
Saída do alarme (opcional)	Relé 5A 250 Vca, cos φ = 1 (carga resistiva)	

Indicação principal	Display a leds vermelhos de alto brilho. Altura do dígito: VHME-RHME = 8mm, SHME-FHME =10 mm, CHME-GHME =13mm
Indicação da saída de controle	Led vermelho de alto brilho. Aceso = saída energizada
Indicação da saída de alarme	Led vermelho de alto brilho. Aceso = saída energizada
Dimensões	FHME: caixa 48 x 48 mm - recorte do painel: 46 x 46 mm SHME: caixa 72 x 72 mm - recorte do painel: 67 x 67 mm CHME: caixa 96 x 96 mm - recorte do painel: 88 x 88 mm GHME: caixa 73 x 31 mm - recorte do painel: 70,5 x 28,5 mm VHME: caixa 48 x 96mm - recorte do painel: 41,8 x 87,7 mm

FUNÇÕES DAS TECLAS

	Ajuste do set-point (valor desejado). Lista os parâmetros a serem ajustados. Acesso à senha permanente de segurança.
	Ajuste do set-point de alarme (opcional).
	Aumenta o valor do parâmetro a ser ajustado.
	Diminui o valor do parâmetro a ser ajustado.

MODO DE PROGRAMAÇÃO

O acesso aos parâmetros programáveis é feito pela tecla **P1**. Pressione rapidamente esta tecla para o display mostrar **SET** (set-point - valor de controle). Pressione mais uma vez para o display indicar o valor desejado piscando "00".

Quando o display mostrar o número piscando pressione **P1** novamente e mantenha pressionado por 5 a 6 segundos até o display indicar **----**. Com quatro toques rápidos (na sequência da senha) acessa-se os demais parâmetros. Para alterar os valores utilizar as teclas **f** e **d**.

Menu dos parâmetros ajustáveis (TECLA **P1**)

Menu	Descrição	Defaults
1. SEt.	Set point (valor de controle), ajustável em toda escala.	100
2. ----	SENHA - Digite sua senha com 4 toques	P1 P1 P1 P1
3. Ban.	Banda proporcional (ajustável de 0 a 200° C)	10
4. [En.	Centralização de banda (ajustável de 0 a 100%)	0
5. T.C	Tempo de ciclo (ajustável de 0 a 100 seg.). Somente aparece nesta sequência se bAn. for diferente de 0 (zero)	20
6. hIS.	Histerese do controle (ajustável de 0 a 100°C). Somente aparece nesta sequência se bAn. for igual a 0 (zero)	1
7. AVT. ou NAn.	Automático/Manual. Se ajustado em 0, opera em automático. Se não em manual, podendo ser ajustado de 0 a 100%.	0
8. T.AL.	Tipo do alarme: 0=desligado, 1=Liga absoluto alto, 2=Liga absoluto baixo, 3=Liga relativo alto, 4=Liga relativo baixo.	1
9. ShI	Deslocamento do off-set para correção do sensor (ajustável de -99 a 99° C)	0
10. ti P.	Tipo do sensor/escala: 0 = "J"-50 a 750°C, 1 = "K"-50 a 1300°C, 2 = "Pt-100 -100 a 600°C 0	

11. **AQu./rES.** Modo de controle (aquecimento/resfriamento) **AQ.u.**

Menu dos parâmetros ajustáveis (TECLA **P2**)

12. **ALA.** Set point do alarme (ajustável em toda escala) **50**

Notas: Os valores alterados são automaticamente memorizados ao se passar para outro parâmetro pressionando-se

P1. O aparelho sai automaticamente do menu, se a tecla **P1** não for pressionada novamente.

Gravação de senha

A senha inicial de fábrica é **P1 P1 P1 P1**. Para regravar uma nova senha acessar o "valor" do último parâmetro **AQu.** e manter a tecla **P1** pressionada até o display indicar **----**. Em seguida digitar a nova senha com quatro toques em uma sequência qualquer. Após o último toque a nova senha estará gravada automaticamente. Sugerimos anotar e guardar sua nova senha, pois em caso de perda será necessário entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações.

FUNCIONAMENTO DO SEGUNDO PONTO (P2)

Estes controladores de temperatura possuem, como opcional, uma segunda saída que poderá ser usada como alarme ou para comandar circuitos de resfriamento em máquinas processadoras de termoplásticos como, por exemplo, sopradoras e extrusoras. O valor de temperatura que determina a atuação desse relé de saída pode ser ajustado de duas maneiras distintas descritas a seguir.

SELEÇÃO DE UM VALOR ABSOLUTO : Ajusta-se para esse parâmetro qualquer valor dentro da faixa de trabalho do aparelho. Quando a temperatura real for igual a esse valor o relé comutará seus contatos. Se **t.AL=1** (Liga absoluto alto) enquanto a temperatura real estiver acima do valor ajustado os contatos estarão comutados para a posição de trabalho e se **t.AL=2** (Liga absoluto baixo) estarão nessa posição enquanto a temperatura real estiver abaixo do valor ajustado.

SELEÇÃO DE UM VALOR RELATIVO : Ajusta-se para esse parâmetro qualquer valor dentro da faixa de trabalho do aparelho. Neste caso estabelece-se um valor de DESVIO em relação ao set-point determinado (P1) que determinará o ponto de comutação dos contatos do relé de saída. Assim, por exemplo, para **P1=100°C** e **P2=+30°C**, o relé comutará seus contatos em 130°C e se **P1=100°C** e **P2=-20°C**, o relé comutará seus contatos em 80°C. Se **t.AL=3** (Liga relativo alto) enquanto a temperatura real estiver acima do valor determinado pelo set-point e pelo desvio os contatos estarão comutados para a posição de trabalho e se **t.AL=4** (Liga relativo baixo) estarão nessa posição enquanto a temperatura real estiver abaixo do valor determinado pelo set-point e pelo desvio.

ERRO

Se durante a operação o display mostrar **----** significa que o sensor está aberto. Substituir o sensor por um novo.

Use sempre termopar com junta quente isolada. Se mostrar **----** significa sensor invertido. Desinverter o sensor.

AUTOMÁTICO / MANUAL

Quando este parâmetro é ajustado em 0 (zero) o controle é automático e executado pelo aparelho. Para operar em "manual", acessar o menu até **AVT** e digitar o valor desejado entre 1 e 100%. O aparelho assume imediatamente o valor digitado. Um ponto piscante no display confirma a alteração. Para modificar o valor desejado pressionar **P1** duas vezes e digitar o novo valor. Pressione **P1** novamente ou aguarde 10 segundos para que o valor se confirme. Para voltar à "automático" pressionar **P1** duas vezes e digitar 0 (zero). Pressione **P1** mais uma vez ou aguarde 10 segundos.

Aplicações práticas deste parâmetro:

- Operar o equipamento sem o sensor de temperatura ou com o sensor aberto (sensor de temperatura com junção ou cabo interrompido).
- Controlar a potência da resistência do bico de injetoras.