

38.	hR.1	Histerese do alarme 1 no display	0.1
39.	SR.1	Set point de alarme 1 no display	0
40.	EP.1	Tempo inicial de inibe alarme 1 display	0
41.	TR.2	Tipo de alarme 2 no display	1
42.	hR.2	Histerese do alarme 2 no display	0.1
43.	SR.2	Set point de alarme 2 no display	0
44.	EP.2	Tempo inicial de inibe alarme 2 display	0
45.	---	Gravação da senha do cliente (após SP.2)	

Notas:

1) Gravação de senha: vide procedimento na página 1. 2)Mostrar temperatura do sensor 2: pressionar a tecla

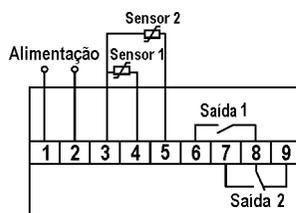
MEMÓRIA

As temperaturas memorizadas são lidas no display pressionando-se a tecla . Assim, se pressionada por 5 segundos o display apresentará a temperatura mais alta registrada, ciclando alternadamente com RL. Se continuar sendo pressionada por mais 5 segundos apresentará a temperatura mais baixa registrada alternando com bRL. Para resetar, manter a tecla pressionada até que o display apresente 5t ciclando com o valor mais baixo. Após os últimos 5 segundos ciclando apresentará a temperatura atual, iniciando um novo ciclo de memorização. Se houver queda de energia ou o aparelho for desligado os valores RL e bRL são mantidos na memória.

DADOS TÉCNICOS

Alimentação	110 ou 220 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	5 VA
Entrada	1 sensor de temperatura - termistor NTC -10KΩ em 25°C, β=3435
Escala	-40 a +110°C
Saídas de controle	2 relés 5 A 250 Vca (leds vermelhos acesos = saída energizada)
Ação de controle	On-off com histerese regulável, Limitação de valor de set-point e Tempo de atuação das saídas ajustáveis.
Indicação digital	3 dígitos com display à leds verdes de alto brilho
Altura dos dígitos	13 mm
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a +50°C De armazenamento : -10 a +65°C
Dimensões	73 x 31 mm - Recorte no painel: 70 x 28 mm

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



INTRODUÇÃO

Prosseguindo o desenvolvimento de aparelhos microprocessados a Digimec apresenta ao mercado o controlador de temperatura GM-22-04 para aquecimento ou refrigeração. Com dois set-points e dois relés de saída independentes. De pequeno porte ocupa pequeno espaço onde aplicado. Montado em caixa plástica para embutir em painéis, fixação por grampos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Programação pelas teclas frontais.
- Memória permanente EEPROM.
- Saídas à relé 5 A, 250 Vca.
- Duas entradas para sensores NTC (Outros especificar)
- Dois set-points independentes com limitação de valores máximo e mínimo.
- Set-points ajustáveis valores absolutos ou relativos.
- Off-set para correção de sensor.
- Ação de controle "on-off", com histerese regulável .
- Inibição ou temporização de atuação das saídas programáveis.
- Senha de proteção.

SENHA

Para acessar o 2º nível pressionar a tecla até que o aparelho mostre o valor de SP.2 piscando. Quando isto ocorrer pressionar e segurar até que o aparelho indique ----. Pressione então por quatro vezes a tecla . Se a indicação for iR. ou zR. o aparelho permitiu o acesso ao 2º nível. Caso contrário está bloqueado por senha. Entre em contato com nossa Eng. de Aplicações para auxílio.

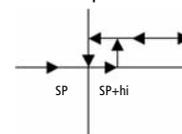
Gravação de senha

A senha inicial de fábrica é . Para regravar uma nova senha acessar o último parâmetro da seqüência de programação TR.2 e digitar seu valor que se apresentará piscando. Pressione então e mantenha pressionado até aparecer ----. Com uma seqüência de 4 toques em qualquer das 4 teclas estará gravada a nova senha e após o quarto toque o aparelho retornará automaticamente ao modo de operação.

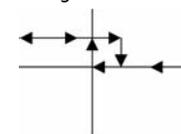
HISTERES E TIPOS DE HISTERESES

RESFRIAMENTO:

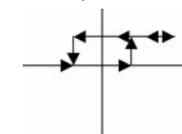
Histerese positiva assimétrica



Histerese negativa assimétrica

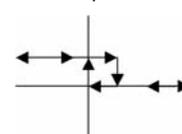


Histerese simétrica (tanto faz se hi>0 ou <0)

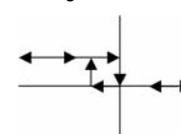


AQUECIMENTO:

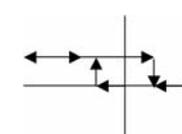
Histerese positiva assimétrica



Histerese negativa assimétrica



Histerese simétrica (tanto faz se hi>0 ou <0)



DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

Sintonia

<i>SP 1</i> ou <i>SP2</i>	Set-point1 ou Set-point2 absolutos.
<i>Lb 1</i> ou <i>Lb2</i>	Limite baixo1 ou limite baixo 2 das escalas.
<i>LH 1</i> ou <i>LH2</i>	Limite alto1 ou limite alto 2 das escalas.

Nota: O valor de SP é "absoluto" quando o valor é sintonizado em um ponto qualquer da escala. É "relativo", quando está sintonizado à uma distancia pré-determinada em relação ao absoluto. Quando se desloca o absoluto o relativo acompanha o deslocamento mantendo a distancia pré-estabelecida.

Tipo : Possibilidades de combinações entre os set-points.

<i>1.R.r</i>	1 set-point absoluto e um set-point relativo. (o 1º é absoluto e o 2º é um desvio em relação ao primeiro)
<i>2.R.R.</i>	2 set-points absolutos (SP1 para saída1, SP2 para saída2)
<i>RLt</i>	1 set point com as saídas alternando entre si com um tempo pré-determinado para esta alternância (tAL). Primeiro SP1 controla saída1 pelo tempo pré-determinado em tAL. Depois SP1 controla a saída 2 pelo mesmo tempo tAL. E assim sucessivamente.
<i>Sh. 1</i>	Deslocamento do off-set para correção do sensor de temperatura 1.
<i>Sh.2</i>	Deslocamento do off-set para correção do sensor de temperatura 2
<i>t.R.L</i>	Tempo de alternância entre os set-points. Só possível quando se usa tipo Alt.
<i>P.on</i>	Display com ponto decimal limitado entre - 9,9 a 99,9 oC.

Controle

<i>h. 1</i> ou <i>h. 2</i>	Ajuste de histerese da saída 1 ou 2.
<i>Lb.1</i> ou <i>Lb.2</i>	Ajuste do limite baixo da escala 1 ou 2.
<i>LH.1</i> ou <i>LH.2</i>	Ajuste do limite alto da escala 1 ou 2.
<i>cd.1</i> ou <i>cd.2</i>	Ajuste do tipo de controle 1 ou 2 (Aquecimento ou Resfriamento)
<i>d. 1</i> ou <i>d. 2</i>	Ajuste do tipo de histerese. (Simétrica ou Assimétrica)
<i>tr.1</i> ou <i>tr.2</i>	Trava 1 ou 2 (Permite ou não a alteração do set-point 1 ou 2 através de senha).

Temporização

<i>t. 1</i> ou <i>t. 2</i>	Ajuste do tempo de inibição da saída 1 ou 2.
<i>tL.1</i> ou <i>tL.2</i>	Ajuste do tempo mínimo ligada da saída 1 ou 2.
<i>td.1</i> ou <i>td.2</i>	Ajuste do tempo mínimo desligada da saída 1 ou 2.
<i>tE.1</i> ou <i>tE.2</i>	Ajuste do tempo mínimo e máximo ligada ou desligada da saída 1 ou 2.
<i>E.S.1</i> ou <i>E.S.2</i>	Estado da saída 1 ou 2 quando ocorrer erro de sensor.

Alarmes

<i>tR.1</i> ou <i>tR.2</i>	Tipo do alarme 1 ou 2 no display . (ver tabela)
<i>hR.1</i> ou <i>hR.2</i>	Histerese do relé de alarme 1 ou 2 no display.
<i>SR.1</i> ou <i>SR.2</i>	Ajuste do set-point 1 ou 2 do alarme no display.
<i>tP.1</i> ou <i>tP.2</i>	Tempo inicial; de inibição do alarme 1 ou 2 no display.

Tabela dos tipos de alarmes indicativos no display

0	desliga	1	absoluto mínimo
2	absoluto máximo	3	relativo mínimo
4	relativo máximo	5	absoluto mínimo (obriga relés a desligar ou ligar conforme <i>ES. 1</i> ou <i>ES.2</i>)
6	absoluto máximo (obriga relés a desligar ou ligar conforme <i>ES. 1</i> ou <i>ES.2</i>)		

Nota : Esses alarmes não tem influência sobre as saídas (exceto os tipos 5 e 6). Apenas apresentam um alerta no display caso ativadas (*R. 1. 1* ou *R. 1.2*) alternadamente com a temperatura.

MODO DE PROGRAMAÇÃO

O acesso aos parâmetros programáveis é feito pela tecla que os apresentará em forma de menu, conforme tabela.

Para alterar os valores utiliza-se as tecla e . Para sair preciona-se Início.

Menu dos parâmetros ajustáveis

	Menu	Descrição	Defaults
1.	<i>SP 1</i>	Setpoint relativo a saída 1	0
2.	<i>SP2</i>	Setpoint relativo a saída 2	0
3.	---	Senha de proteção (Para regravar nova senha acessar <i>tP.2</i>)	
4.	<i>1.R.r</i>	1 SP absoluto, 1 relativo	<i>2.R.R</i>
	<i>2.R.R</i>	2 SP absolutos	<i>2.R.R</i>
	<i>RLt.</i>	1 SP absoluto + 1 SP relativo com saídas alternadas	<i>2.R.R</i>
5.	<i>Sh. 1</i>	Shift <i>t 1</i> (-9,9 + 9,9 seg)	0
6.	<i>Sh.2</i>	Shift <i>t2</i> (-9,9 + 9,9 seg)	0
7.	<i>FiL</i>	Tempo de atualização do display (0 a 99 seg)	0
8.	<i>t.R.L</i>	Tempo de alternância, só para tipo= <i>RLt.</i>	60
9.	<i>P.on</i>	Display com ponto decimal entre -9,9 e 99,9	1
10.	<i>h. 1</i>	Histerese saída 1 (-9,9 + 99,9)	10
11.	<i>Lb. 1</i>	Limite baixo SP1 (-99 LA.1)	-40
12.	<i>LH. 1</i>	Limite alto SP1 (Lb.1 + 999)	50
13.	<i>co. 1</i>	Tipo de controle saída 1 (resfriamento ou aquecimento)	<i>RQ.u.</i>
14.	<i>d. 1</i>	Tipo de histerese 1 (assimétrica ou simétrica)	<i>RS. 1</i>
15.	<i>tr. 1</i>	Obriga senha para <i>SP 1</i>	<i>nRo</i>
16.	<i>h. 2</i>	Histerese saída 2 (-9,9 + 99,9)	2
17.	<i>Lb.2</i>	Limite baixo <i>SP2</i> (-99 <i>LH. 1</i>)	-40
18.	<i>LH.2</i>	Limite alto <i>SP2</i>	50
19.	<i>co.2</i>	Tipo de controle saída 2 (resfriamento ou aquecimento)	<i>RQ.u.</i>
20.	<i>d. 2</i>	Tipo de histerese 2 (assimétrica ou simétrica)	<i>RS. 1</i>
21.	<i>tr.2</i>	Obriga senha para <i>SP2</i>	<i>nRo</i>
22.	<i>t. 1</i>	Tempo inibe inicial saída 1 (0,999 min)	0
23.	<i>tL. 1</i>	Tempo mínimo saída 1 ligada (0,999 min)	0
24.	<i>td. 1</i>		