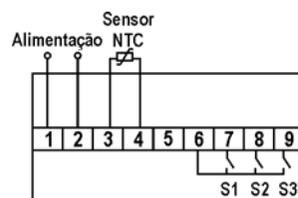


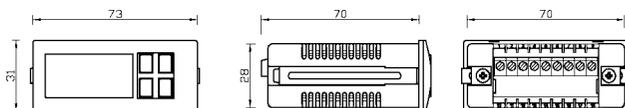
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação	24, 110 ou 220 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	5 VA
Entrada	Termistor NTC (-40 a +110°C) - outros sob consulta
Saídas	3 x (relé 5 A, 250 Vca - carga resistiva)
Ação de controle das saídas	Reversa (aquecimento) Direta (refrigeração)
Pré aquecimento	± 20 minutos
Indicação digital	3 dígitos com display à led's vermelhos de alto brilho
Altura dos dígitos	13 mm
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a +50° C De armazenamento: -10 a +65°C

DIMENSÕES (mm)



INTRODUÇÃO



Prosseguindo o desenvolvimento de aparelhos microprocessados, a Digimec apresenta ao mercado uma outra série de controladores de temperatura para AQUECIMENTO ou REFRIGERAÇÃO. Com três set points independentes, possui temporização e retardo de acionamento para escalonamento de estágios ou alarmes. De pequeno porte, ocupa pequenos espaços onde aplicado. Montado em caixas plásticas para embutir em painéis, fixação por grampos.

FUNCIONAMENTO

Quando programado para temperatura-aquecimento usa-se o set point e a saída 1 como controlador convencional com ação "on-off" e histerese regulável. A saída 2 será usada então como alarme e poderá ser usada de modos diferentes. Quando programado para temperatura-resfriamento a saída 1 deve ser programada para ação direta e a saída 2 como alarme ou em conjunto com a saída 1 para escalar estágios de compressores de refrigeração, por exemplo.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Programação pelas teclas frontais.
- Memória permanente EEPROM.
- Saídas à relé 5A, 250 Vca. (carga resistiva).
- Entrada para sensores NTC.
- Off-set para correção de sensor.
- Ação de controle "on-off" com saída reversa para aquecimento ou direta para refrigeração, com histerese ajustável.
- Senha de proteção.
- Temporização de atuação das saídas programáveis.
- Escalonamento de partida de compressores com tempo de retardo programável.

FUNÇÃO DAS TECLAS



Início.



Lista os parâmetros a serem ajustados.



Aumenta o valor do parâmetro a ser ajustado



Diminui o valor a ser ajustado. Quando pressionada por períodos de 5 seg, acessa os valores mínimo e máximo memorizados.

CUIDADOS NA INSTALAÇÃO

Como em todo aparelho microprocessado é aconselhável a utilização de um filtro de linha em paralelo com a alimentação para minimizar os possíveis transientes (ruídos) da linha de alimentação. Evitar passar os cabos do sensor, assim como os cabos de alimentação do aparelho no mesmo conduto, chicote ou bandeja que possuam cabos de cargas geradoras de interferências eletromagnéticas (motores ca/cc, módulos tiristorizados, transformadores, bobinas, etc.). Dependendo da aplicação a utilização de cabos blindados minimizam os problemas de interferências. Somente um ponto da blindagem deverá ser conectado à terra. Recomendamos a utilização de supressores de ruído tipo STRC-1 (Digimec) em paralelo com as bobinas de contatores, solenóides, etc.

MODO DE PROGRAMAÇÃO

Menu dos parâmetros ajustáveis

Menu	Descrição	Defaults
1. SP.1	Set-point da saída 1. Valor de controle desejado na saída 1 limitado entre SPL e SPH.	50°C
2. SP.2	Set-point da saída 2. Valor de controle desejado na saída 2 limitado entre SPL e SPH.	50°C
3. SP.3	Set-point da saída 3. Valor de controle desejado na saída 3 limitado entre SPL e SPH.	50°C
4. ---	Senha - pressionar 4 vezes a tecla	
5. ti.1	Tipo de ação da saída 1. 0 = ação reversa p/ aquecimento. 1 = ação direta para refrigeração	0
6. ti.2	Tipo de ação da saída 2. 0 = Ação reversa para aquecimento. 1 = Ação direta para refrigeração. 2 = Alarme de temperatura mínima. 3 = Alarme de temperatura máxima. 4 = Alarme dentro da faixa. 5 = Alarme fora da faixa. 6 = Alarme de temperatura mínima com bloqueio inicial. 7 = Alarme de temperatura máxima com bloqueio inicial. 8 = Alarme dentro da faixa com bloqueio inicial. 9 = Alarme fora da faixa com bloqueio inicial.	0
7. ti.3	Tipo de ação da saída 3. 0 = Ação reversa para aquecimento. 1 = Ação direta para refrigeração. 2 = Alarme de temperatura mínima. 3 = Alarme de temperatura máxima. 4 = Alarme dentro da faixa. 5 = Alarme fora da faixa. 6 = Alarme de temperatura mínima com bloqueio inicial. 7 = Alarme de temperatura máxima com bloqueio inicial. 8 = Alarme dentro da faixa com bloqueio inicial. 9 = Alarme fora da faixa com bloqueio inicial.	0
8. Hi.1	Histerese do relé da saída 1 (0 a 99°C) Aumenta ou diminui o diferencial entre o liga e o desliga do relé da saída 1.	1
9. Hi.2	Histerese do relé da saída 2 (0 a 99°C) Aumenta ou diminui o diferencial entre o liga e o desliga do relé da saída 2.	1
10. Hi.3	Histerese do relé da saída 3 (0 a 99°C) Aumenta ou diminui o diferencial entre o liga e o desliga do relé da saída 2.	1
11. Sh.1	Deslocamento de Off-set para correção do sensor (ajustável : -99 a 99°C). Corrige erros de medição dos sensores em relação à indicação da temperatura.	0
12. SPL	Ajuste do limite baixo do set-point. Deve ser programado acima do valor mínimo da faixa de trabalho do sensor e abaixo do valor programado em SPH.	0
13. SPH	Ajuste do limite alto do set-point. Deve ser programado abaixo do valor máximo da faixa de trabalho do sensor e acima do valor programado em SPL.	100°C
14. oF.1	Tempo mínimo desligado da saída 1 (aj. de 0 a 999 seg.). Estabelece um tempo programável para que a saída 1 permaneça desligada durante este tempo, protegendo o equipamento de liga-desliga constantes.	0
15. on.1	Tempo mínimo ligado da saída 1 (aj. de 0 a 999 seg.). Estabelece um tempo programável para que a saída 1 permaneça ligada durante este tempo, protegendo o equipamento de liga-desliga constantes.	0
16. dL.1	Tempo de retardo de partida da saída 1 (aj. de 0 a 250 seg.). Só permite que a saída 1 seja energizada decorrido o tempo programado. Em refrigeração impede a partida simultânea de compressores em casos de queda de energia.	0
17. oF.2	Tempo mínimo desligado da saída 2 (aj. de 0 a 999 seg.). Estabelece um tempo programável para que a saída 2 permaneça desligada durante este tempo, protegendo o equipamento de liga-desliga constantes.	0
18. on.2	Tempo mínimo ligado da saída 2 (aj. de 0 a 999 seg.). Estabelece um tempo programável para que a saída 2 permaneça ligada durante este tempo, protegendo o equipamento de liga-desliga constantes.	0

19. dL.2	Tempo de retardo de partida da saída 2 (aj. de 0 a 250 seg.). Só permite que a saída 2 seja energizada decorrido o tempo programado. Em refrigeração impede a partida simultânea de compressores em casos de queda de energia.	0
20. oF.3	Tempo mínimo desligado da saída 3 (aj. de 0 a 999 seg.). Estabelece um tempo programável para que a saída 2 permaneça desligada durante este tempo, protegendo o equipamento de liga-desliga constantes.	0
21. on.3	Tempo mínimo ligado da saída 3 (aj. de 0 a 999 seg.). Estabelece um tempo programável para que a saída 2 permaneça ligada durante este tempo, protegendo o equipamento de liga-desliga constantes.	0
22. dL.3	Tempo de retardo de partida da saída 3 (aj. de 0 a 250 seg.). Só permite que a saída 2 seja energizada decorrido o tempo programado. Em refrigeração impede a partida simultânea de compressores em casos de queda de energia.	0

* Para refrigeração o tempo de retardo da saída 2 ou 3 é o tempo desta mais o tempo de retardo da saída 1. Tem que ser diferente de zero para garantir o escalonamento de compressores. Quando a s-1 desliga, a s-2 ou 3 também desliga.

SENHA

Para acessar o 2º nível pressionar a tecla até que o aparelho mostre o valor de **SP.3** piscando. Quando isto ocorrer pressionar e segurar até que o display indique . Pressione então por 4 vezes a tecla . Se a indicação for **ti.1**, o aparelho permitiu o acesso ao 2º nível. Caso contrário está bloqueado por senha. Entre em contato com nossa Engenharia 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 **dL.3** e com mais um toque 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 4º toque o aparelho retornará automaticamente ao modo de operação.

MEMÓRIA

As temperaturas memorizadas são lidas no display pressionando-se a tecla . Assim, se pressionada por 5 seg. o display apresentará a temperatura mais alta registrada, ciclando alternadamente com **RL.1**. Se continuar sendo pressionada por mais 5 seg. apresentará a temperatura mais baixa registrada alternando com **br.1**. Para resetar manter a tecla pressionada até que o display apresente **St** ciclando com o valor mais baixo. Após os últimos 5 seg. ciclando apresentará a temperatura atual, iniciando um novo ciclo de memorização. Se houver queda de energia ou o aparelho for desligado os valores **RL.1** e **br.1** são mantidos na memória.

INDICAÇÃO DE ERROS

Se durante a operação o aparelho vier à indicar significa: temperatura acima do limite superior da faixa do sensor, ou o sensor NTC está em curto circuito.

Se vier a indicar significa: temperatura abaixo do limite inferior da faixa do sensor ou o sensor NTC está aberto.