

Controlador digital de temperatura Manual de Instruções



Especificações técnicas

Alimentação	110 ou 220 Vac 50/60 Hz
Potência máxima	2 VA
Saída à relé	1 CV (17 A / 250 Vac)
Faixa de medição	-50 a +100 °C
Resolução	0,1 °C de -10 a +100 °C 1,0 °C de -50 a -10 °C
Condições de operação	0 a 40 °C e 10 a 90 % UR (sem condensação)
Grau de proteção	Controlador: IP 30 Sensor NTC: IP68
Dimensões	Controlador: 73 x 73 x 50 mm Sensor: Ø6 mm / L=15 mm
Sensor NTC	R25°C = 10k Ohm ± 1% B25/85°C = 3435 ± 1%

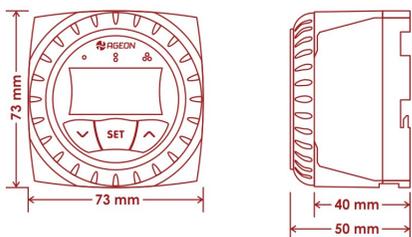
Aplicações

Modelo H102 é um controlador de temperatura digital para aplicações que necessitam de controle de aquecimento ou refrigeração com ou sem degelo natural.

Advertência

Nunca exponha o produto e seu sensor a temperatura e umidade além dos permitidos na especificação técnica.

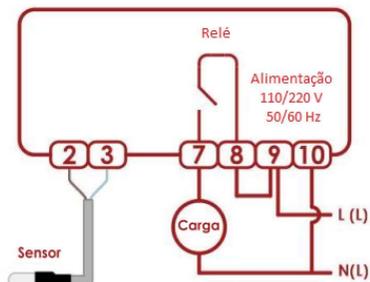
Dimensões



Fixação



Esquema de ligação



Indicação de erro

A indicação de erro "E1" aparecerá no visor do aparelho sempre que houver algum problema com o sensor. Caso isso aconteça, verifique se:

- ✓ O sensor está bem conectado ao aparelho;
- ✓ O sensor está dentro de sua faixa de temperatura -50 a +100 °C;
- ✓ O sensor ou seu cabo estão danificados.

LED indicador do relé

Durante o funcionamento do controlador, o indicador do relé pode estar nos seguintes estados:

- ✓ **Apagado:** relé desativado;
- ✓ **Aceso:** relé ativado;
- ✓ **Piscando Rapidamente:** o relé está aguardando o fim de uma temporização;
- ✓ **Piscando Lentamente:** em degelo.

Tabela de parâmetros

Parâmetro/descrição	Escala	Valor fábrica
Cd Código de acesso (<i>Cd=28</i>)	0 a 999	0
Controlador de temperatura		
r0 Diferencial (<i>Histerese</i>)	0.1 a +20.0 °C	2.0
r1 Menor <i>setpoint</i> permitido	-50 °C a SP*	-50
r2 Maior <i>setpoint</i> permitido	SP* a +100 °C	100
r3 Ação (<i>rE = Refrigeração ou Aq = Aquecimento</i>)	rE ou Aq	rE
r4 Calibração do sensor	-15.0 a +15.0 °C	0.0
r9 Retardo na energização do aparelho	0 a 20 min	0
Temporizações		
C1 Retardo após acionamento do relé	0 a 20 min	0
C2 Retardo após desacionamento do relé	0 a 20 min	4
C3 Percentual de funcionamento do relé em caso de erro "E1" (<i>Base tempo: 10 minutos</i>)	0 a 99 %	50
Degelo		
d1 Intervalo entre degelos	1 a 99 horas	8
d2 Duração do degelo (<i>tempo de degelo</i>)	0 a 99 min	0
d4 Degelo na partida (<i>Si = Sim ou no = Não</i>)	Si ou no	No
d5 Atraso do degelo na partida	0 a 99 min	0
d6 Visor travado no degelo (<i>Si = Sim ou no = Não</i>)	Si ou no	Si
Alarme		
L0 Diferencial do alarme	0.1 a +20.0 °C	2.0
L1 Limite inferior do alarme	-50 °C a L2	0.0
L2 Limite superior do alarme	L1 a +100 °C	0.0
L3 Modo de cor do display 0 = Alarme atua dentro, 1 = Alarme atua fora, 2 = Verde (relé desligado) ou Vermelho (relé ligado), 3 = Verde, 4 = Vermelho ou 5 = Laranja.	0 a 5	2

***Setpoint** ajustado.

Indicação do estado

Ao pressionar a tecla **▲** o display mostrará o estado atual do controlador:

- ✓ rE = Refrigeração (d1);
- ✓ dE = Degelo (d2);
- ✓ AP = Atraso na partida (r9);

Para alterar o estado atual, como por exemplo forçar um degelo, basta manter a tecla **▲** pressionada por 4s.

Configuração de setpoint

Com o aparelho indicando a temperatura no visor, mantenha a tecla **set** pressionada e utilize a tecla **▲** ou **▼** para aumentar ou reduzir o *setpoint*. Depois do ajuste, solte todas as teclas e o controlador voltará a mostrar a temperatura medida.

Configurando parâmetros

Para alteração de parâmetros, siga os seguintes passos:

✓ Pressione ao mesmo tempo as teclas **▲** e **▼** por cerca de 4 segundos, até que o visor do controlador mostre o parâmetro Cd, após solte todas as teclas;

✓ Mantenha a tecla **set** pressionada e utilize as teclas **▲** ou **▼** para ajustar o valor de Cd em 28; após, solte todas as teclas;

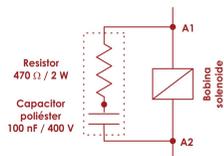
✓ O visor mostrará novamente o parâmetro Cd; utilize então a tecla **▲** ou **▼** para selecionar o parâmetro a ser ajustado;

✓ Encontrando o parâmetro desejado, mantenha a tecla **set** pressionada e utilize a tecla **▲** ou **▼** para ajustar o valor desejado;

Terminado o ajuste dos parâmetros, aguarde 30 segundos sem pressionar nenhuma tecla e então o controlador voltará a mostrar a temperatura medida.

Supressor de ruído

Na utilização do controlador para acionamento de cargas indutivas como bobinas solenoides, contadoras, motores, relés, entre outros, recomenda-se a instalação de um circuito supressor em paralelo com os terminais da bobina A1 e A2, conforme descrito na ilustração abaixo e na norma técnica NBR5410. Isso porque as cargas indutivas (bobinas) geram ruídos quando são desativadas que interferem no funcionamento do controlador ocasionando erros.



Descrição dos parâmetros

Cd Código de acesso: para alterar os valores dos parâmetros, é necessário ajustar o valor de Cd = 28. Se isto não for feito os valores dos parâmetros poderão ser apenas visualizados, mas não alterados. Este parâmetro evita que pessoas não autorizadas alterem os valores programados.

r0 Diferencial: este parâmetro define a diferença de temperatura entre liga e desliga do relé. Por exemplo, caso o aparelho seja configurado com *setpoint* = 5 °C e r0 = 2 °C, o relé é acionado até a temperatura atingir 5 °C. Quando então ele desliga e só volta a ligar quando temperatura atingir 7 °C (5 °C + 2 °C).

r1 Menor setpoint permitido: define o menor valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o *setpoint*. Evita que um valor muito baixo seja ajustado por engano.

r2 Maior setpoint permitido: define o maior valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o *setpoint*. Evita que um valor muito alto seja ajustado por engano.

r3 Ação: se o aparelho for utilizado em um processo de refrigeração, deve-se configurar o parâmetro "r3 = rE". Caso o aparelho seja utilizado em um processo de aquecimento deve-se configurar "r3 = Aq".

r4 Calibração do sensor: o valor configurado neste parâmetro é adicionado a temperatura medida pelo sensor. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios de temperatura, como no caso da troca do sensor.

r9 Retardo na energização do aparelho: define um período de tempo, após a energização do aparelho, no qual o relé permanece desligado. Neste período o aparelho funciona apenas como um indicador de temperatura. Quando existem vários aparelhos ligados na mesma rede elétrica o r9 evita que todos sejam ligados ao mesmo tempo na partida e sobrecarreguem a rede. Neste caso programam-se diferentes valores de r9 para cada aparelho.

C1 Retardo após acionamento do relé: após o acionamento do relé, o mesmo permanecerá ligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em C1. Este parâmetro evita picos de tensão na rede.

C2 Retardo após desacionamento do relé: após o desligamento do relé, o mesmo permanecerá desligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em C2. No caso da utilização de compressores de refrigeração este parâmetro permite um tempo para que a temperatura e pressão do gás se reduzam antes da nova

partida. Com isso reduz-se a corrente de partida e prolonga-se a vida do equipamento.

C3 Percentual de funcionamento do relé em caso de erro "E1" (tempo total do ciclo = 10 min): caso ocorra algum problema com o sensor, o relé será acionado ciclicamente de acordo com valor deste parâmetro. Exemplo: se C3 = 40%, em caso de falha do sensor, o relé permanece 4 minutos ligado (40% de 10 minutos) e 6 minutos desligado (60% de 10 minutos), sucessivamente.

d1 Intervalo entre degelos: determina o intervalo de tempo entre o fim de um degelo e o início do próximo.

d2 Duração do degelo: determina a duração máxima do degelo.

d4 Degelo na partida: permite efetuar um degelo logo na energização do aparelho. Isto pode ser útil em aplicações com quedas de energia frequentes, pois reinicializam as temporizações. Muitas vezes é preferível efetuar um degelo na partida a correr o risco de não executá-lo devido a uma queda de energia.

d5 Atraso do degelo na partida: define um atraso para o degelo na partida, d4 = Si. Caso não esteja programado um degelo na partida, o primeiro degelo ocorre após o tempo "d1+d5".

d6 Visor travado durante degelo: com d6 pode-se travar no visor a temperatura indicada no início do degelo, para evitar que um eventual aumento de temperatura seja mostrado. Após o ciclo de degelo a indicação de temperatura é destravada.

L0 Diferencial do alarme: este parâmetro define o diferencial do alarme.

L1 Limite inferior do alarme: define o limite inferior do alarme.

L2 Limite superior do alarme: define o limite superior do alarme.

L3 Modo da cor do display: define o modo de funcionamento do display:

0 = Alarme atuando dentro da faixa: quando a temperatura medida estiver dentro da faixa definida pelos parâmetros L1 e L2, o display ficará vermelho; fora desta faixa ficará verde.

1 = Alarme atuando fora da faixa: quando a temperatura medida estiver fora da faixa definida pelos parâmetros L1 e L2, o display ficará vermelho; dentro desta faixa ficará verde.

2 = Conforme funcionamento do relé: quando o relé estiver ligado, o display ficará vermelho; quando o relé estiver desligado, ficará verde.

3 = Verde: neste modo o display ficará verde.

4 = Vermelho: neste modo o display ficará vermelho.

5 = Laranja: neste modo o display ficará laranja.

Contato

✓ Telefone: (48) 3028-8878

✓ Suporte técnico/WhatsApp: (48) 99996-0430

✓ E-mail: suporte@ageon.com.br

✓ Website: www.ageon.com.br



Notas

Termo de garantia

A Ageon Electronic Controls Ltda, assegura aos proprietários-consumidores dos seus equipamentos eletrônicos, garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que em qualquer deles se apresentar conforme descrito no link abaixo.

<http://www.ageon.com.br/contato/garantia>