



Série G

Série H

#### Especificações técnicas

Alimentação	(12 a 24) V, (110 ou 220) V ou (85 a 300) V
Potência máxima	2 VA
Saída à relé	1/2 CV (10 A / 250 Vac) (a soma da corrente dos relés não deve ser superior a 18 A)
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]
Dimensões	G (77 x 37 x 66) mm H (73 x 73 x 50) mm
Sensor NTC	Inox Ø6,35 mm / L=22 mm Comprimento padrão 1,5 m

#### CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO NORMA IEC60730-2-9 (Série G)

Temperatura da superfície de instalação	Ts máx 50 °C
Tipo de construção	Controlador eletrônico incorporado
Ação automática	Tipo 1C
Controle de poluição	Grau 2
Tensão de impulso	1,5 kV
Temperatura do teste de pressão de esfera	(75 e 125) °C

#### Descrição do produto

O modelo 107 é um controlador digital de temperatura que possui a função dupla, isto é, pode controlar dois equipamentos de forma independente ao mesmo tempo, através de seus dois sensores e dois relés. Os dois controladores podem ser utilizados em equipamentos para refrigeração ou aquecimento.

Possui parâmetros de temporização para maior controle e segurança do sistema, aumentando a vida útil de todos os equipamentos ligados a ele.

Está equipado com um display colorido que pode assumir as cores verde, vermelho e laranja, configurável em 4 modos de funcionamento.

Além de todas as funções disponíveis no modelo, qualidade e durabilidade dos produtos **AGEON**, o modelo **H** possui múltiplas opções de fixação: superfície, furo Ø60 mm ou trilho DIN35.

#### Aplicações

O controlador modelo 107 pode ser utilizado em diversos equipamentos que necessitam de controle de temperatura, incluindo:

- ✓ Aquários, aquecedores, pisos aquecidos, estufas;
- ✓ Câmaras frigoríficas, balcões refrigerados, adegas;
- ✓ Expositores de bebida, refrigeradores;
- ✓ Sistemas de ar condicionado, entre outros.

#### Advertência

Nunca submeta o aparelho a uma temperatura fora da faixa de (0 a +40) °C ou o seu sensor a uma temperatura fora da faixa de (-50 a +100) °C, pois isto pode causar dano irreversível ao produto.

#### Configurando parâmetros

Para ajustar os valores da tabela 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.

#### Configuração de setpoint dos controladores

Com o aparelho indicando ou alternando a temperatura no visor, pressione a tecla **▲** ou **▼** para selecionar **t1** (1° controlador) ou **t2** (2° controlador).

Após, mantenha a tecla **set** pressionada e utilize a tecla **▲** ou **▼** para aumentar ou reduzir o "setpoint" (temperatura de controle). Após o ajuste, solte todas as teclas e o controlador voltará a mostrar a temperatura medida.

#### Indicação de erro

A indicação de erro "E1" ou "E2" aparecerá no visor do aparelho sempre que houver algum problema com o sensor. Caso isso aconteça, verifique se:

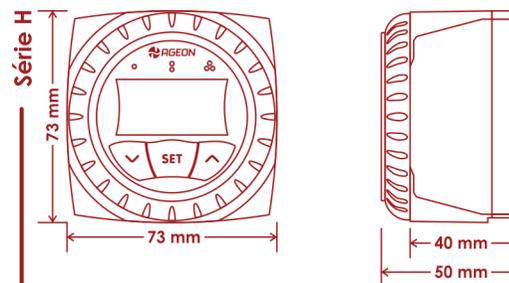
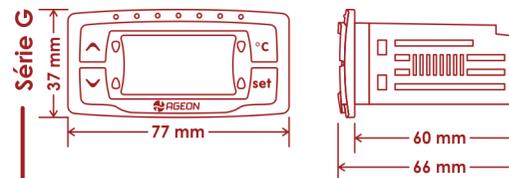
- ✓ O sensor está bem conectado ao aparelho;
- ✓ O sensor está dentro de sua faixa de temperatura (-50 a +100) °C;
- ✓ O sensor ou seu cabo estão danificados.

#### Tabela de parâmetros

Parâmetro/descrição	Escala	Valor fábrica
<b>Cd</b> Código de acesso ( <b>Cd=28</b> )	0 a 999	0
<b>td</b> Temperatura mostrada no display ( <b>tt = alternado entre t1 e t2</b> )	t1, t2 ou tt	tt
<b>r9</b> Retardo na energização do aparelho	(0 a 20) minutos	0
<b>C9</b> Defasagem entre acionamento dos relés	(0 a 240) segundos	0
1° controlador		
<b>r0</b> Diferencial do 1° controlador ( <b>Histerese</b> )	(0.1 a 20.0) °C	2.0
<b>r1</b> Menor setpoint permitido	-50 °C a SP*	-50
<b>r2</b> Maior setpoint permitido	SP* a +100 °C	100
<b>r3</b> Ação do 1° controlador	rE ou Aq	rE
<b>(rE = refrigeração ou Aq = aquecimento)</b>		
<b>r4</b> Calibração do sensor 1	(-15.0 a +15.0) °C	0.0
<b>C1</b> Retardo após acionamento do relé 1	(0 a 20) minutos	0
<b>C2</b> Retardo após desacionamento do relé 1	(0 a 20) minutos	4
2° controlador		
<b>u0</b> Diferencial do 2° controlador ( <b>Histerese</b> )	(0.1 a 20.0) °C	2.0
<b>u1</b> Menor setpoint permitido	-50 °C a SP*	-50
<b>u2</b> Maior setpoint permitido	SP* a +100 °C	100
<b>u3</b> Ação do 2° controlador	rE ou Aq	rE
<b>(rE = refrigeração ou Aq = aquecimento)</b>		
<b>u4</b> Calibração do sensor 2	(-15.0 a +15.0) °C	0.0
<b>P1</b> Retardo após acionamento do relé 2	(0 a 20) minutos	0
<b>P2</b> Retardo após desacionamento do relé 2	(0 a 20) minutos	4
Display		
<b>L3</b> Modo de cor do display ( <b>2 = Verde (relé desligado) ou Vermelho (relé ligado), 3 = Verde, 4 = Vermelho ou 5 = Laranja</b> )	2 a 5	2

\*Setpoint ajustado.

#### Dimensões



#### Fixação

##### Série G



##### Série H



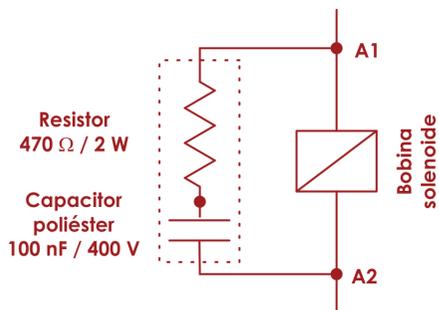
## LED indicador do relé

Durante o funcionamento do controlador, os indicadores dos relés podem estar nos seguintes estados:

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

## 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 ao lado e na norma técnica NBR5410. Isso porque as cargas indutivas (bobinas) geram ruídos quando são desativadas que interferem no funcionamento do controlador ocasionando erros.



## 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.

**td Temperatura mostrada no display:** o 107 possui dois sensores de temperatura independentes, assim pode-se definir um dos seguintes modos de indicação da temperatura no display:

- ✓ **t1:** mostra a temperatura medida pelo sensor 1;
- ✓ **t2:** mostra a temperatura medida pelo sensor 2;
- ✓ **tt:** mostra t1 e t2 alternadamente no visor.

**r9 Retardo na energização do aparelho:** define um período de tempo, após a energização do aparelho, no qual os relés permanecem desligados. 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.

**C9 Defasagem entre acionamento dos relés:** define um pequeno atraso de tempo entre a partida dos relés para reduzir a sobrecarga na rede elétrica.

**r0 Diferencial do 1º controlador:** este parâmetro define a diferença de temperatura entre liga e desliga do relé 1. 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 tr* (1º estágio). 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 tr* (1º estágio). Evita que um valor muito alto seja ajustado por engano.

**r3 Ação do 1º controlador:** 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 e u4 Calibração do sensor:** o valor configurado nestes parâmetros é adicionado a temperatura medida pelo sensor correspondente. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios de temperatura, como no caso da troca do sensor.

**C1 Retardo após acionamento do relé 1:** 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 1:** 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.

**u0 Diferencial do 2º estágio:** este parâmetro define a diferença de temperatura entre liga e desliga do relé 2. 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).

**u1 Menor setpoint permitido:** define o menor valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o *setpoint tu* (2º estágio). Evita que um valor muito baixo seja ajustado por engano.

**u2 Maior setpoint permitido:** define o maior valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o *setpoint tu* (2º estágio). Evita que um valor muito alto seja ajustado por engano.

**u3 Ação do 2º estágio:** 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". Ainda é possível utilizar o 2º Estágio como alarme, basta configurá-lo como "u3 = Af" para alarme atua fora ou "u3 = Ad" para alarme atua dentro dos limites definidos pelos parâmetros A1 e A2.

**P1 Retardo após acionamento do relé 2:** após o acionamento do relé, o mesmo permanecerá ligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em P1. Este parâmetro evita picos de tensão na rede.

**P2 Retardo após desacionamento do relé 2:** após o desligamento do relé, o mesmo permanecerá desligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em P2. 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.

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

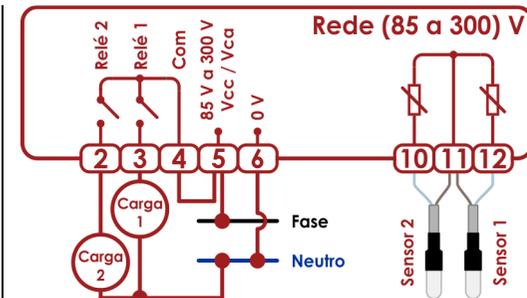
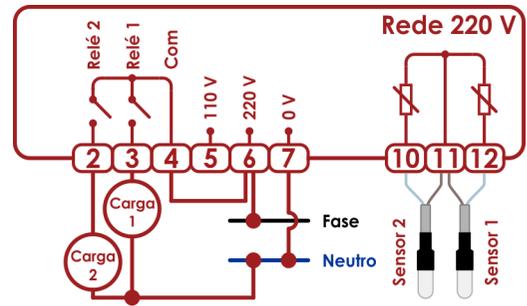
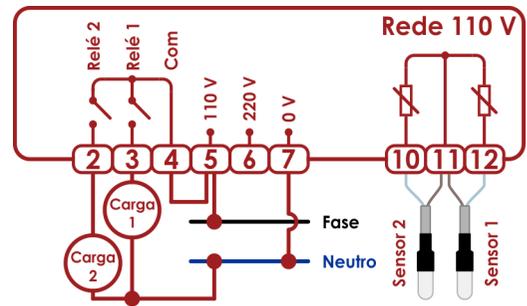
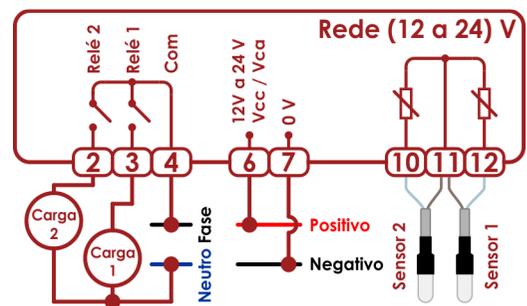
**2 = Conforme funcionamento do relé:** quando o relé estiver ligado, o display ficará vermelho; quando o relé estiver desligado, ficará verde;

**3 = Verde:** neste modo o display ficará verde;

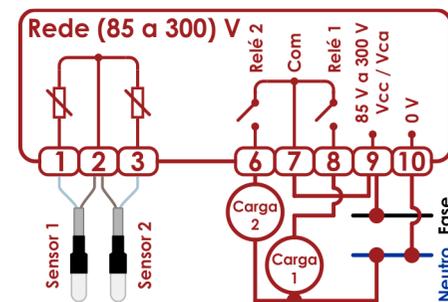
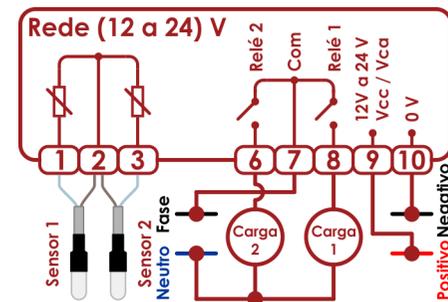
**4 = Vermelho:** neste modo o display ficará vermelho;

**5 = Laranja:** neste modo o display ficará laranja.

## Esquema de ligação elétrica – Série G



## Esquema de ligação elétrica – Série H



vx.x.1



www.ageon.com.br  
ageon@ageon.com.br - [48] 3028-8878

## Anotações

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---