TP54
Controlador de Clima



- 1 Conjunto de Sensor de Temperatura
- 1 Conjunto de Sensor de Umidade (Pedido separadamente)
- 4 Saídas de Relé para Ventiladores
- 1 Saída de Relé para Resfriamento
- 1 Saída de Relé para Pulverização (OPT)
- 1 Saída de Relé para Aquecimento
- 1 Saída de Relé para Alarme

Número do Documento: TP54

CE

Manual de Operação do TP54

Garantia do Produto e Limitação de Responsabilidade

A garantia do produto está de acordo com as seguintes regulamentações:

1. O fabricante deve assumir a responsabilidade pelos seguintes elementos específicos:
   - No uso doméstico (conforme a data da fatura):
     - Fatura dentro de um mês: Aceita substituição e reparo.
     - Fatura dentro de doze meses: Aceita apenas reparo.
   - Mercadorias exportadas (excluindo Tailândia) e fatura dentro de quinze meses, o vendedor local é responsável pelo reparo.
2. Todos os distribuidores, agências ou locais de produção do Temp Control em toda a Tailândia podem fornecer serviço pós-venda para produtos Temp Control. Suas condições de serviço são as seguintes:
   - Fornecer serviço de inspeção gratuita no local de venda (incluindo solução de problemas).
   - Todos os serviços estão em conformidade com os termos e condições de serviço pós-venda relacionados declarados no contrato de agência entre Siam Water Flame e distribuidores.
   - Os compradores podem pagar a qualquer agente Temp Control se precisarem de serviços pós-venda (com ou sem garantia).
3. O período de garantia do produto é de um ano a partir da data de emissão da fatura. O produto estará livre de defeitos de materiais ou mão de obra e será confirmado conforme especificações técnicas.
4. A Siam Water Flame não será responsável por quaisquer custos de mão de obra ou despesas associadas ao reparo e substituição do defeito.
5. Nos casos de falha a seguir, mesmo durante o período de garantia, o reparo do produto também será pago:
   - Operação incorreta (sem depender do uso do manual), ou uso indevido, alteração, negligência, imprudência, abuso, acidente, ou não autorizado na manutenção ou reparo.
   - Problemas causados pelo uso do controle além dos requisitos de especificações padrão.
   - Danos causados por queda ou manuseio inadequado.
   - Os componentes do controlador e falhas causadas por ambiente inadequado.
   - Devido a terremoto, incêndio, vento e desastres aquáticos, queda de raios, tensão anormal, surto de energia elétrica, interrupção de eletricidade, surto de energia elétrica ou outros desastres naturais e outras forças maiores, que podem causar danos ao produto.
   - Danos durante o transporte (Nota: O modo de transporte designado pelo cliente, a ajuda da empresa ou em nome dos procedimentos de manuseio para transferência de mercadorias).
   - Quando a marca, número de série, nome da empresa e outros recursos forem danificados ou não puderem ser reconhecidos.
   - O comprador não concluiu o pagamento integral de acordo com o acordo de compra.
   - A instalação, a fiação, a operação, a manutenção ou outro uso de objetivo não conforme não podem ser descritos no escritório de serviço da empresa.
6. Produtos que precisam ser substituídos e reparados, as mercadorias devem ser devolvidas ao Temp Control para a empresa. Após confirmada a atribuição de responsabilidade, as mercadorias podem ser devolvidas ou reparadas.

O usuário deve estar ciente e alerta de que algo pode falhar além do nosso controle. Como as condições e o ambiente do gado podem causar danos ao controlador, o usuário deve fornecer backup e sistemas de alarme adequados. Estes são para operar sistemas críticos mesmo em caso de falha do sistema do controlador Temp. Negligenciar para fornecer esse backup será por conta e risco do usuário, exceto o risco de lesão ou dano financeiro. A Siam Water Flame não poderá ser responsabilizada pelo usuário ou por terceiros por quaisquer danos diretos, indiretos, especiais, consequenciais ou incidentais, incluindo, mas não se limitando a, qualquer dano ou lesão a ganhos comericais, lucros perdidos ou boa vontade, lesão pessoal, custos de atraso, qualquer falha de entrega, custos de perda ou danos a dados ou documentação, perda de produtos ou bens danificados, pedidos ou contratos perdidos, perda de renda. Exceto pela garantia expressa acima, a Siam Water Flame não faz nenhuma outra garantia, expressa ou implícita, relacionada aos produtos da Siam Water Flame, incluindo garantias implícitas de comercialização e adequação a um propósito específico. Nenhuma pessoa está autorizada a fazer qualquer outra garantia ou representação relacionada ao desempenho dos produtos além do que é fornecido pela Siam Water Flame.

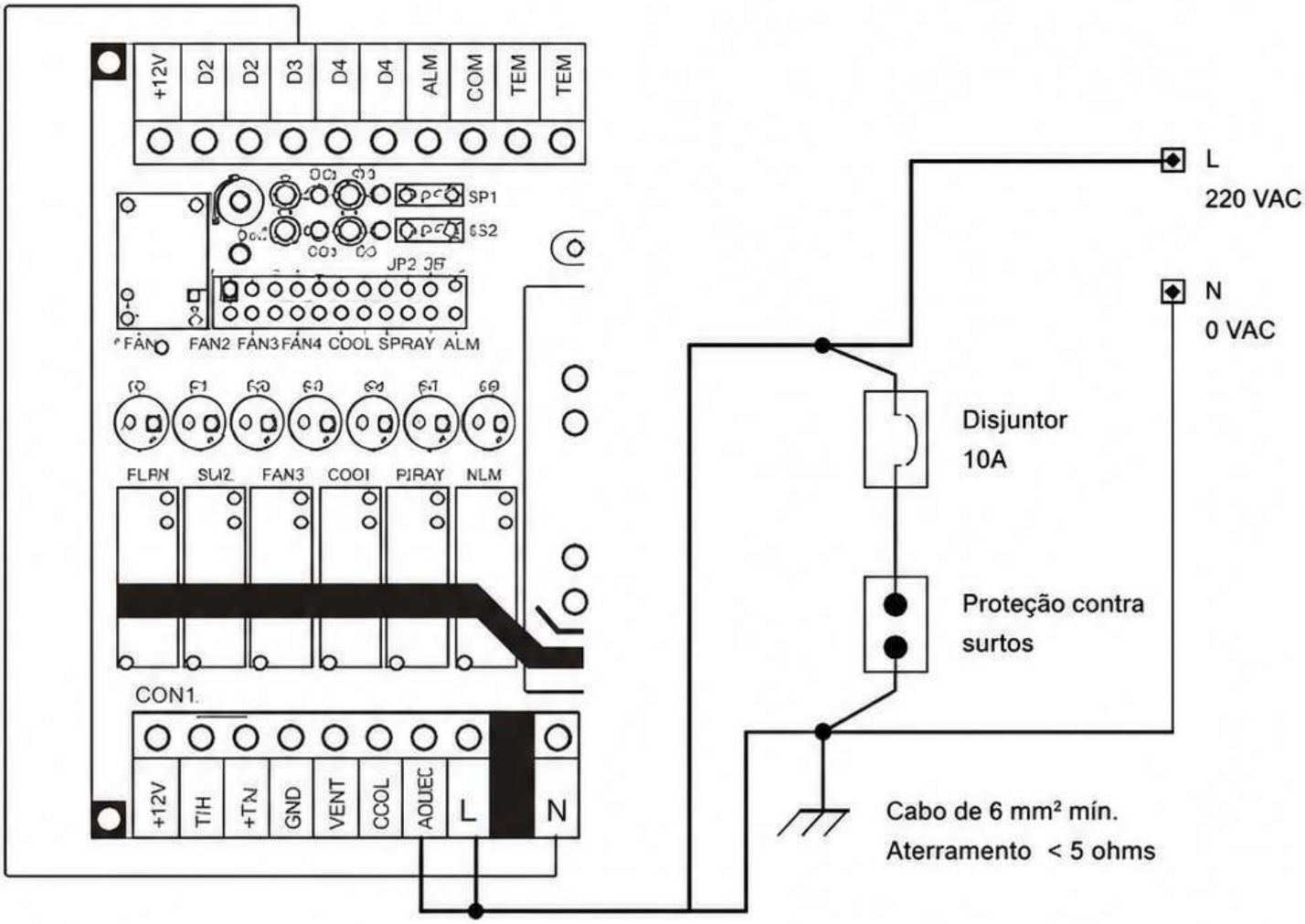
Especificações Técnicas

Tensão de Alimentação de Entrada	220 10 VAC
Frequência	50~60 Hz
Potência Elétrica	9 VA
Capacidade dos Contatos dos Relés	5A 250VAC
Capacidade dos Contatos do Relé de Alarme	0,5A 250VAC/1A 30VDC
Temperatura de Operação	-20 ~ 60 °C
Faixa de Medição de Temperatura	-10,0 ~ 70,0 °C
Precisão	0,1 °C
Desvio	+/-1%
Faixa de Medição de Umidade	0,0 ~ 99,9%UR
Precisão	0,1%
Desvio	+/-5%

INSTALAÇÃO

1. Instale o TP54 na parede em um local apropriado, aproximadamente a 1 metro de distância do gabinete elétrico.
2. Conecte o cabo 220VAC ao terminal L-N conector. Esta é a entrada de alimentação da unidade.
3. Conecte o condutor de proteção (P.E.) ao conector G (Terra). Se a resistência do eletrodo de aterramento for superior a 5 ohms, instale um novo eletrodo de aterramento para o TP54.

Entrada da linha de alimentação



Conexões de Entrada Analógica

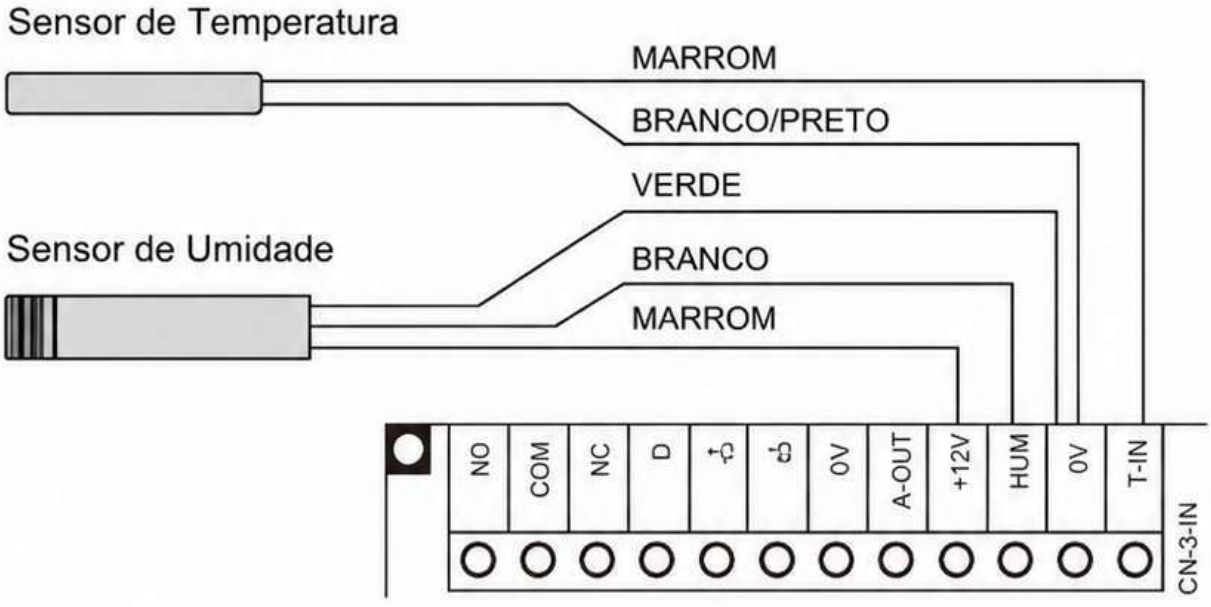
1. Sensores de temperatura

T-IN é usado para o sensor de temperatura interno. Use um cabo de dois fios. Conecte um fio à entrada analógica T-IN e o outro fio à entrada 0V.

2. Sensor de umidade

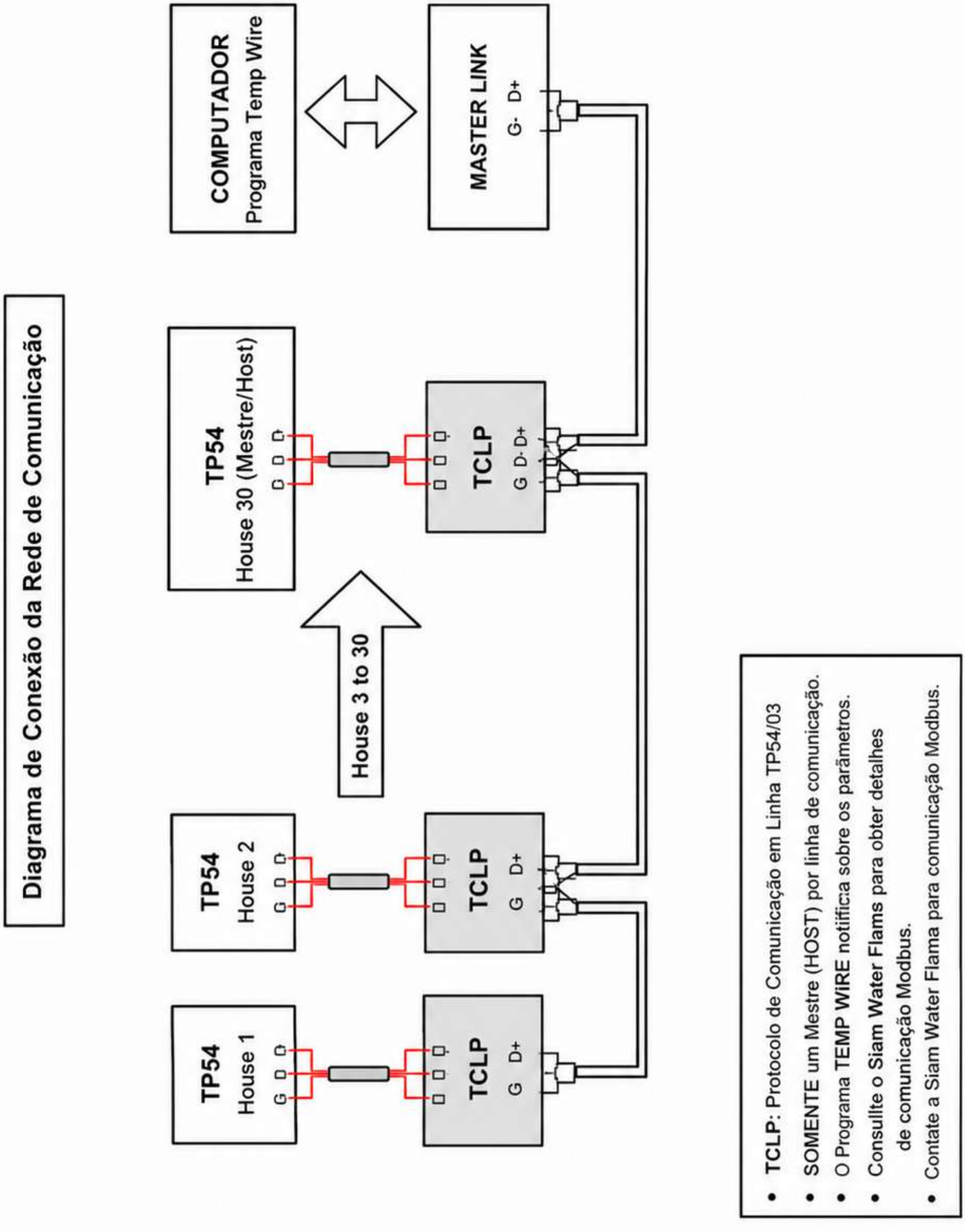
HUM é usado para o sensor de umidade interna. Use um cabo de três fios. Marrom na entrada 12V, Verde na 0V e Branco na HUM.

Sensor de temp. e sensor de umid.



Conexão de Rede

Usando cabo RS-485, conecte entre o Conversor TP54 e o Computador. Um fio conecta D+ ; outro fio conecta D- ; e o shield conecta G.



Conexões dos Relés

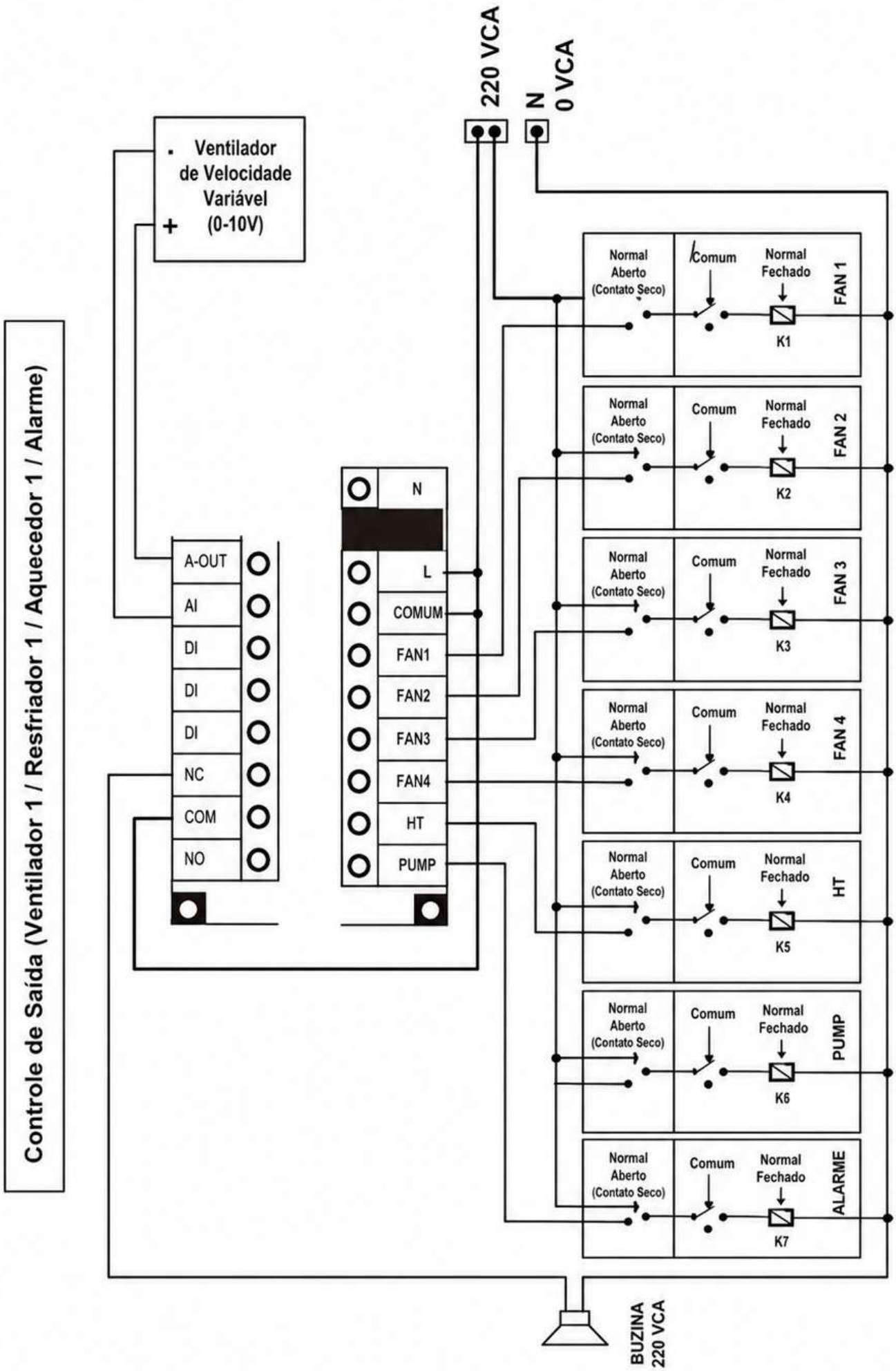
Conecte as saídas do relé aos diversos sistemas. Todas as saídas são de contato seco, com capacidade máxima de 3A/250VCA. E conecte o alarme do relé ao relé externo.

Lista de Relés

Símbolo	Saída
FAN1	Grupo do ventilador 1
FAN2	Grupo do ventilador 2
FAN3	Grupo do ventilador 3
FAN4	Grupo do ventilador 4
PUMP	Bomba de resfriamento
HT	Aquecedor
NOCOM/NC	Alarme

Conexão de Saída Analógica

A-OUT é usado para a velocidade do ventilador variável (inversor).


Controle de Saída (Ventilador 1 / Resfriador 1 / Aquecedor 1 / Alarme)
220 VCA
N
0 VCA
Ventilador de Velocidade Variável (0-10V)
-
+
A-OUT
AI
DI
DI
DI
NC
COM
NO
N
L
COMUM
FAN1
FAN2
FAN3
FAN4
HT
PUMP
Normal Aberto (Contato Seco)
Comum
Normal Fechado
FAN 1
K1
FAN 2
K2
FAN 3
K3
FAN 4
K4
HT
K5
PUMP
K6
ALARME
K7
BUZINA 220 VCA

OPERAÇÃO

O TP54 exibe a temperatura e a umidade dentro da casa. A representação será alternadamente exibida. Se não houver sensor de umidade, o sistema não mostrará a umidade; o sistema exibirá a temperatura dentro da casa.

LIGAR

A cada vez que o equipamento é conectado à rede "220" aparecerá no visor. Esse número é a versão, e é único para esta versão do programa.

ALTERAÇÃO DO VISOR

Pressione o botão. Para selecionar o visor.

Pressione 1 vez: Esta é a leitura da temperatura interna atual.

Pressione 2 vezes: Esta é a leitura da umidade interna atual. (Se não houver sensor de umidade, o visor mostrará - -).

Pressione 3 vezes: Esta é a leitura da velocidade atual do ventilador.

NOTA: Pressione 4 vezes a partir de agora, o painel do visor mostrará o status do alarme. Se houver, ele exibirá essas mensagens.

- AHt : Temperatura atual maior que ou igual à temperatura especificada.
- ALt : Temperatura atual menor que ou igual à temperatura especificada.
- AHu : Umidade atual maior que ou igual à umidade especificada.

MEMÓRIA DAS TEMPERATURAS REGISTRADAS

Pressione o  botão. Para selecionar o visor.

Pressione 1 vez: Esta é a leitura da temperatura máxima registrada.

Pressione 2 vezes: Esta é a leitura da temperatura mínima registrada.

NOTA

- Pressione o  botão por 5 segundos para limpar a temperatura registrada.
- O TP54 irá registrar os dados o tempo todo e limpará os dados ao desligar.

ALTERAR PONTO DE AJUSTE

É possível alterar cada ponto de ajuste.

Por exemplo:

1. Para selecionar a função Ventilação, pressione o botão .
2. O painel mostrará alternadamente FAN e o ponto de ajuste do Fan 1.

   Pressione o botão  para aumentar o ponto de ajuste; ou pressione o botão  para reduzir o ponto de ajuste.
3. Pressione o botão  mais uma vez para entrar na próxima configuração (Fan 2).
4. Pressione qualquer botão de função para entrar em seu modo de configuração; ou pressione qualquer outro botão de função para sair do modelo de configuração atual.

Manual de Operação TP54

1. Aquecedor (HEAT) 

1.1 t.CAL Aqui inserir o ponto de ajuste para a necessidade de calor do usuário, no qual o aquecedor será ligado/desligado. Por exemplo,

Configuração t.CAL = 25,0°C; d.CtL = 1,0°C

Aquecedor ligado: temperatura ≥ 24,0°C (t.CAL - d.CtL)

desligado: temperatura ≤ 25,0°C

(Configuração de fábrica de d.CtL é 1,0°C. Pode ser editado no modo técnico mostrado 6.13)

2. Alarme (ALARM)

2.1 ALtH Aqui definir a temperatura máxima para ativar a notificação. No caso do controlador ativar o relé de alarme, o status de alarme de alta temperatura também será ativado.

2.2 ALtL Aqui definir a temperatura mínima para ativar a notificação. No caso do controlador ativar o relé de alarme, o status de alarme de baixa temperatura também será ativado.

2.3 AHu Aqui definir a umidade máxima para ativar a notificação. No caso do controlador ativar o relé de alarme, o status de alarme de alta umidade também será ativado.

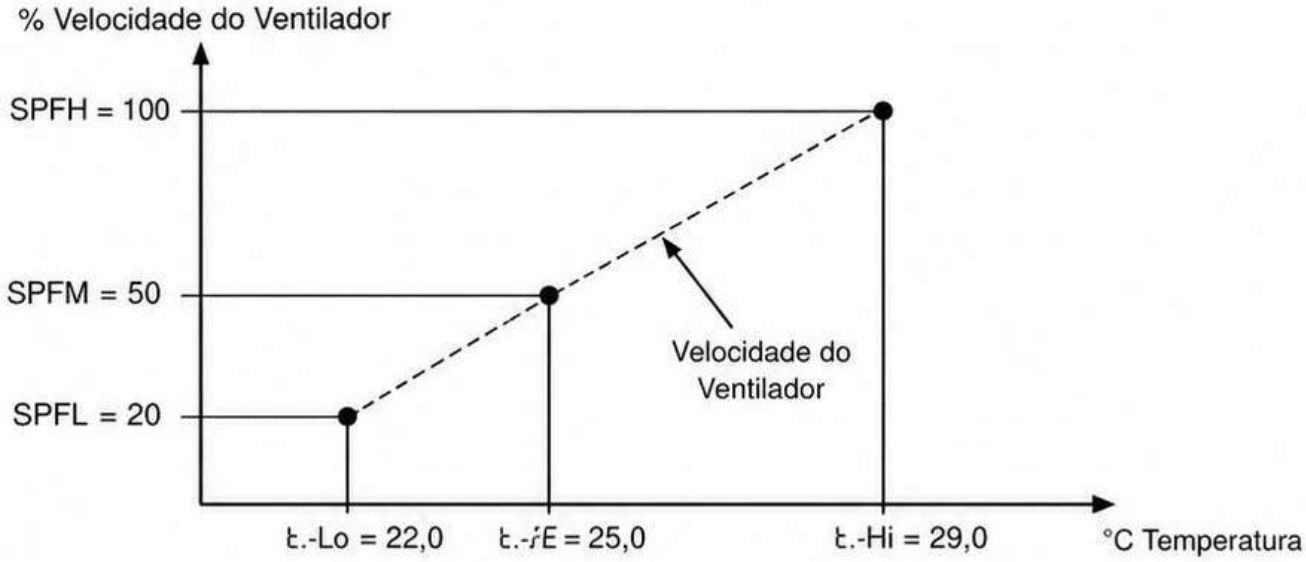
2.4 AL-d Aqui definir o tempo em segundos em que o alarme irá funcionar em um ciclo liga-desliga.

2.5 AL-F Aqui definir o tempo em segundos em que o relé de alarme ficará desligado durante o ciclo de alarme.

NOTA:

- Definir AL-F = 0 para desabilitar a função de alarme em um ciclo liga-desliga.
- Quando o controlador ativar o relé de alarme, se qualquer botão for pressionado, o relé de alarme terá um atraso de 15 minutos (soneca do alarme).

Ventilação (VENT)



3.1 SPFL Aqui inserir a velocidade mínima em porcentagem (%) na qual o ventilador de velocidade variável irá operar.

3.2 SPFM Aqui inserir a velocidade média em porcentagem (%) na qual o ventilador de velocidade variável irá operar.

3.3 SPFH Aqui inserir a velocidade máxima em porcentagem (%) na qual o ventilador de velocidade variável irá operar.

3.4 t.Lo Aqui inserir a temperatura mínima para controlar a velocidade mínima do ventilador de velocidade variável.

3.5 t.rE Aqui inserir a temperatura média para controlar a velocidade média do ventilador de velocidade variável.

3.6 t.Hi Aqui inserir a temperatura máxima para controlar a velocidade máxima do ventilador de velocidade variável.

Exemplo:

SPFL = 20%
SPFM = 50%
SPFH = 100%
t.Lo = 22,0 °C
t.rE = 25,0 °C
t.Hi = 29,0 °C

Desde que a temperatura interna esteja abaixo de 22,0 °C, o ventilador de velocidade variável operará automaticamente a 20%.

Quando a temperatura atinge 22,0 °C, o ventilador de velocidade variável começará a aumentar a velocidade.

Quando a temperatura interna atinge 29,0 °C, o ventilador de velocidade variável operará a 100%.

NOTA: Se definir SPF = 0 (ver subitem 6.1) os parâmetros 3.1 – 3.6 ficarão ocultos.

6.2 **HC** Habilitar ou desabilitar qualquer função que utilize o controle por sensor de umidade. Quando esta função estiver desabilitada, **todas as funções que utilizam controle por sensor de umidade não operarão e todos os parâmetros relacionados à umidade serão ocultos.**

- 1 = Habilitar
- 0 = Desabilitar

6.3 **OUX** Selecionar o modo de operação da saída 4 (Terminal FAN4). A saída pode operar em dois modos.

- FAN1 Alterar a saída para o modo Fan1
- SP Alterar a saída para o modo Spray

6.4 **tUd** Definir o tempo em minutos e segundos (×10) pelo qual o sistema da bomba de resfriamento funcionará após a temperatura interna atingir **a temperatura necessária para a bomba de resfriamento e a umidade interna atingir acima da umidade necessária.** A bomba de resfriamento funcionará em um ciclo liga-desliga.

6.5 **tUdF** Definir o tempo em minutos e segundos (×10) pelo qual a bomba de resfriamento ficará desligada durante o ciclo da bomba de resfriamento.

NOTA: Definir tUdF = 0.0 para desabilitar a função de alta umidade na bomba de resfriamento.

6.6 **uFC** Selecionar o modo de ventilação com aumento da velocidade do ventilador. Quando esta condição estiver verdadeira no modo, o ventilador aumentará de acordo com uF (modo de aumento real da velocidade do ventilador). Todos os modos de aumento da velocidade do ventilador funcionarão em um ciclo liga-desliga.

O modo de aumento da velocidade do ventilador pode ser 6 modos.

1. --- (Tempo) Aumentar a velocidade pelo tempo, aumentar a velocidade todo o tempo acima da temperatura e umidade atuais.
2. HI (Alta Temperatura ou Alta Umidade) Aumentar a velocidade quando a temperatura for maior ou igual a (L - uF) ou a umidade for maior ou igual a uF .
3. LI (Baixa Temperatura ou Alta Umidade) Aumentar a velocidade quando a temperatura for menor ou igual a (L - uF - 0,5) ou a umidade for maior ou igual a uF .
4. -H_ (Alta Umidade) Aumentar a velocidade quando a umidade for maior ou igual a uF .
5. -L_ (Alta Temperatura) Aumentar a velocidade quando a temperatura for maior ou igual a (L - uF).
6. L_ (Baixa Temperatura) Aumentar a velocidade quando a temperatura for menor ou igual a (L - uF - 0,5).

6.7 **uF** Definir o valor de aumento da velocidade do ventilador.

6.8 **uF** Definir o valor para aumento da velocidade do ventilador.

6.9 tFu Definir o tempo em minutos e segundos (×10)

6.10 tFG Definir o tempo de desligamento em minutos e segundos (×10)

NOTA: Definir tFG = 0.0 para desabilitar esta função de aumento da velocidade do ventilador.

6.11 tALL É possível conectar a unidade a um PC com o auxílio do pacote de software "TEMPVIEW". É possível gerenciar até 99 unidades. Cada controlador possui um número da unidade.

6.12 dLY Definir o tempo de início de 3 a 180 segundos para atrasar a operação do controlador.

6.13 HtrE Definir o ponto de temperatura diferente de ligar o aquecedor.

6.14 FFnE Definir o ponto de temperatura diferente de desligar o ventilador.

6.15 PCrE Definir o ponto de temperatura diferente de desligar a bomba de resfriamento.

6.16 HdrE Definir o ponto de umidade diferente de desligar a bomba de resfriamento.

6.17 t.in Esta é a leitura da temperatura interna atual. Aqui é possível ajustar a leitura da temperatura.

6.18 H.in Esta é a leitura da umidade interna atual. Aqui é possível ajustar a umidade.

6.19 Unit Alterar o controle do sensor de temperatura da unidade.

- 0 = Grau Celsius
- 1 = Grau Fahrenheit

6.20 rSt Esta função é para uso técnico para redefinir o controlador.

- 2 = Limpar ajuste do sensor
- 5 = Redefinir todos os parâmetros para o padrão de fábrica.

6.21 t Esta função é para uso técnico para testar o relé.

6.22 SPt Esta função é para uso técnico para testar o ventilador de velocidade variável.

6.23 Out Esta função é para uso técnico para testar as saídas.

6.24 dgrt Esta função é para uso técnico para testar os segmentos.

4. Spray (SPRAY) Se utilizar o modo Spray, o usuário deve alterar o modo Fan4 para Spray (ver subitem 6.3)

4.1 LSP Aqui inserir o ponto de ajuste para a necessidade de spray do usuário, no qual o spray será ligado/desligado com base nesse ponto de ajuste. Por exemplo,

Configuração LSP = 27,0°C, dSP = 1,0°C

Spray ligado: temperatura ≥ 27,0°C

desligado: temperatura ≤ 26,0°C (= LSP - dSP)

(Configuração de fábrica de dSP é 1,0°C. Pode ser editado no subitem 6.15)

4.2 HSP Aqui inserir o ponto de ajuste de umidade no qual o spray será desligado com base nesse ponto de ajuste. Por exemplo,

Configuração HD = 80,0%, dHd = 2,0

Spray desligado: umidade ≥ 80,0%

ligado: umidade ≤ 78,0% (= HDSP - dHd)

(Configuração de fábrica de dHd é 2,0. Pode ser editado no subitem 6.16)

4.3 Go_ (Segundos) Aqui inserir o tempo em segundos no qual o relé do spray funcionará em um ciclo liga-desliga.

4.4 GoF_ (Segundos) Aqui inserir o tempo em segundos no qual o relé do spray ficará desligado em um ciclo liga-desliga.

NOTA

- Se não houver sensor de umidade ou se definir HD = 0 (ver subitem 6.2), o sistema não será utilizado na função de controle de umidade. HD será desabilitado.

5. Bomba de Resfriamento (COOL)

5.1 CP Aqui inserir o ponto de ajuste para a necessidade de resfriamento do usuário, no qual a bomba de resfriamento será ligada/desligada com base nesse ponto de ajuste. Por exemplo,

Configuração CP = 27,0°C, dCP = 1,0°C

Bomba de resfriamento ligada: temperatura ≥ 27,0°C

desligada: temperatura ≤ 26,0°C (= CP - dCP)

3.7 **FAN 1** Aqui inserir o ponto de ajuste para a necessidade de ventilação do usuário, no qual o ventilador final será ligado/desligado. Por exemplo,

Configuração **FAN 1** = 21,0°C; **d.Fn 1** = 1,0°C

Fan1 ligado: temperatura ≥ 21,0°C

desligado: temperatura ≤ 20,0°C (= **FAN 1** - **d.Fh 1**)

(Configuração de fábrica de **d.Fn 1** é 1,0°C. Pode ser editado no subitem 6.14)

3.8 **FAN2** Aqui inserir a temperatura na qual o Fan2 será ligado.

3.9 **FAN3** Aqui inserir a temperatura na qual o Fan3 será ligado.

3.10 **FAN4** Aqui inserir a temperatura na qual o Fan4 será ligado.

NOTA: Se definir **OUO** (ver subitem 6.3) como **FAN 1** ou **20** modo, aqui e a seguir serão exibidos

- **LSP**, **HSP**, **Go**, **GG** (ver subitens 4.1 ~ 4.4, Modo Spray)

3.11 **Fan-on** Aqui inserir o tempo de acionamento em minutos ou segundos (×10) no qual o ventilador permanecerá ligado enquanto a temperatura estiver abaixo do ponto de ajuste da temperatura. O ventilador funcionará em um ciclo liga-desliga.

3.12 **Fan-oF** Aqui inserir o tempo de desligamento em minutos ou segundos (×10) no qual o ventilador permanecerá desligado durante o ciclo do ventilador.

3.13 **FnL** Aqui inserir o limite mínimo de operação do ventilador. O ventilador ligará no positivo no ponto de ajuste selecionado.

Exemplo: Configuração **FAN 1** = 21,0°C; **FAN2** = 22,0°C; **FAN3** = 23,0°C; **FAN4** = 24,0°C; **FnL** = 2;
Temperatura Atual = 19,0°C
Fan1, Fan2 ligarão e Fan3, Fan4 desligarão.

3.14 **FnH** Aqui inserir o limite máximo de operação do ventilador. O ventilador desligará no positivo no ponto de ajuste do ventilador.

Exemplo: Configuração **FAN 1** = 21,0°C; **FAN2** = 22,0°C; **FAN3** = 23,0°C; **FAN4** = 24,0°C; **FnH** = 2;
Temperatura Atual = 25,0°C
Fan1, Fan2 desligarão e Fan3, Fan4 ligarão.

3.15 **OUO** Aqui inserir o número de ventiladores operando no modo LIGA/DESLIGA (parâmetro 3.11 ~ 3.12)

5.2 HGP_ Aqui inserir o ponto de ajuste de umidade no qual a bomba será desligada com base nesse ponto. Por exemplo,

Configuração HGP = 80,0%; dHd = 2,0

Bomba de resfriamento desligada: umidade ≥ 80,0%

ligada: umidade ≤ 78,0% (= HGP - dHd)

(Configuração de fábrica de dHd é 2,0. Pode ser editado no subitem 6.16)

5.3 Co_ Aqui inserir o tempo de acionamento em minutos ou segundos (×10) no qual a bomba funcionará em um ciclo liga-desliga.

5.4 CoF_ Aqui inserir o tempo de desligamento em minutos ou segundos (×10) no qual a bomba será desligada durante o ciclo de liga-desliga. (Definir "0.0" para desabilitar esta função)

NOTA:

- Se não houver sensor de umidade ou se definir HG = 0 (ver subitem 6.2), o sistema não será utilizado na função de controle de umidade. HG será desabilitado

6. Configuração do Controlador (SETUP)

1) Pressione os botões ▲ e ▼ ao mesmo tempo, depois solte-os até que CoSt seja exibido. O TP54 entrará no modo de Configuração do Controlador.

2) Pressione o botão ❄ para selecionar o próximo parâmetro.

3) Pressione o botão ▲ para aumentar o ponto de ajuste, ou o botão ▼ para diminuir o ponto de ajuste em cada função. O TP54 salvará automaticamente a alteração imediatamente durante a definição dos dados.

6.1 SPF_ Habilitar ou desabilitar a função de controle da velocidade dos ventiladores. Quando esta função estiver desabilitada, todos os parâmetros relacionados à velocidade serão ocultos, e a saída A-OUT e o funcionamento do motor serão desabilitados.

- 1 = Habilitar
- 0 = Desabilitar