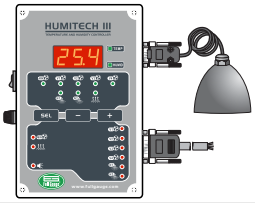
HUMITECH III

CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA E UMIDADE

Ver.02



HUMIT3V2-03T-11247-2610

1. DESCRIÇÃO

O **HUMITECH III** é um controlador de ambiência, de alta performance. Através de um controle preciso de temperatura e umidade , une a mais moderna tecnologia à simplicidade de operação.

2. APLICAÇÕES

Aplica-se em conjunto a sistemas de resfriamento evaporativo para conforto térmico em ginásios, pavilhões de exposição, supermercados, casas de máquinas e em instalações agropecuárias incubatórios, aviários e criatórios suínos.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Alimentação:** 115 ou 230 Vac ± 10% (50/60Hz)
- **Temperatura de controle:** 0 a 50 °C (resolução de 0.1 °C)
- **Umidade de controle:** 20 a 85 %UR (resolução de 0.1 %UR)
- **Comandos:** Nove saídas a relé
- **Carga máxima:** 3A para saída alarme
  500mA para demais saídas (para comando de contatoras)
- **Dimensões:** 148 mm x 97 mm x 55 mm
- **Temperatura de operação:** 0 a 50°C
- **Umidade de operação:** 10 a 90% UR (sem condensação)

4. DESCRIÇÃO DOS ESTÁGIOS

- MIN - Comanda a ventilação mínima do exaustor em tempos cíclicos;
- V1 - Comanda o 1° grupo de ventiladores para resfriamento;
- V2 - Comanda o 2° grupo de ventiladores para resfriamento;
- V3 - Comanda o 3° grupo de ventiladores para resfriamento;
- V4 - Comanda o 4° grupo de ventiladores para resfriamento;
- N1 - Comanda o 1°estágio de nebulização para resfriamento e permite o corte do mesmo por umidade alta (cooling);
- N2 - Comanda o 2°estágio de nebulização para resfriamento e permite o corte do mesmo por umidade alta. Opcionalmente, este estágio pode ser configurado para operar como umidificação, forçando o acionamento da saída por umidade baixa;
- Comanda o sistema de aquecimento;
- Comanda o acionamento do alarme por temperatura fora dos limites programados, bem como por falta de energia elétrica ou sensores inoperantes.

5. FUNÇÕES DE ACESSO AO OPERADOR

Para selecionar qualquer dos parâmetros utilize a tecla SEL .
Através das teclas − (diminuir) e + (aumentar) ajuste o valor desejado.
Para confirmar a alteração, pressione SEL .

5.1 - Temperatura ambiente

- Para visualizar a temperatura ambiente, pressione SEL até acender **TEMP**.
- Se o sensor estiver desconectado ou a temperatura estiver fora da faixa aparecerá a indicação Er 1 e o alarme será acionado.

5.2 - Umidade ambiente

- Para visualizar a umidade ambiente, pressione SEL até acender HUMID.
- Se o sensor estiver em curto ou indicando abaixo de 10% UR, aparecerá a Indicação 000 .

Nesta situação o alarme será acionado. Para desabilitar o alarme por umidade dos dois estágios de nebulização basta ajustar as umidades com valores abaixo do mínimo, pressionando − até aparecer nOt .

- Se o sensor estiver indicando acima de 90% UR aparecerá a indicação 999 .
- Enquanto estiver sendo visualizada a umidade, basta pressionar + para retornar à indicação de temperatura.

5.3 - Ajuste da ventilação mínima

O primeiro valor que aparece é o valor de temperatura mínimo para o acionamento da ventilação mínima, para exaustão do gás. Abaixo desse valor a ventilação mínima permanecerá desligada e acima do mesmo ficará ciclando de acordo com os tempos a seguir:

On Tempo ligado da ventilação mínima.
OFF Tempo desligado da ventilação mínima.

5.4 - Ajuste dos grupos de ventiladores

- V1 - Temperatura na qual é acionado o 1º grupo de ventiladores.
- V2 - Temperatura na qual é acionado o 2º grupo de ventiladores.
- V3 - Temperatura na qual é acionado o 3º grupo de ventiladores.
- V4 - Temperatura na qual é acionado o 4º grupo de ventiladores.

5.5 - Ajuste do 1° estágio de nebulização

t Temperatura para o acionamento da nebulização.
U Umidade limite para desligar o nebulizador. Essa função é bastante importante para impedir que ocorra precipitação de gotas.

Para desativar o corte por umidade alta, ajuste a mesma abaixo do valor mínimo, mantendo − pressionada até aparecer nOt . Assim, a nebulização será controlada apenas por temperatura.

5.6 - Ajuste do 2° estágio de nebulização

Repita a operação descrita no item 5.5 para o 2°estágio de nebulização .

Nota: Para utilizar este estágio como umidificação (acionamento por umidade baixa), independentemente da temperatura, ajuste um valor de temperatura bem abaixo da temperatura ambiente (ex.: 0.0ºC) e a umidade para o valor desejado. Quando a umidade cair abaixo deste valor, considerando o diferencial, a saída N2 é acionada. Ao atingir o valor de umidade ajustado, a saída é desligada.
Ex.: Umidade = 35%UR Diferencial = 5%UR
A saída é ligada quando a umidade atingir 30% (35-5) e desligada em 35%.

5.7 - Ajuste do aquecimento

Temperatura onde a saída de aquecimento será desligada. Abaixo deste valor menos a histerese o aquecimento ligará.
Exemplo: Temperatura = 30.0°C / Diferencial = 1.5°C
O sistema de aquecimento desligará em 30.0°C e religará em 28.5°C (30.0 - 1.5).

5.8 - Ajuste do alarme

Nesta função são ajustados os limites de temperatura de trabalho. Qualquer valor abaixo do limite inferior ou acima do superior acionará o alarme ALr :

inF Limite inferior de temperatura de trabalho.
SUP Limite superior de temperatura de trabalho.

O indicador luminoso no frontal do instrumento permanecerá aceso em condições normais de trabalho. Caso ocorra alguma situação irregular ou falta de energia elétrica, este indicador apagará e a saída de controle será acionada (fios verde e verde tarjado).
A saída para alarme é um contato seco NF podendo ser alimentado direto por uma bateria.

6. FUNÇÕES DE ACESSO AO TÉCNICO

- Para acessar as funções do técnico, pressione SEL para selecionar **HUMID** e mantenha pressionadas as teclas − e + por 5 segundos, até aparecer tEC .

6.1 - Unidade de tempo para a ventilação mínima

Un Ajuste a unidade de tempo do temporizador cíclico { 0 segundos / 1 minutos

6.2 - Diferenciais dos grupos de ventiladores

- V1 - Ajuste o diferencial para desligar o 1° grupo de ventiladores.
- V2 - Ajuste o diferencial para desligar o 2º grupo de ventiladores.
- V3 - Ajuste o diferencial para desligar o 3º grupo de ventiladores.
- V4 - Ajuste o diferencial para desligar o 4º grupo de ventiladores.

6.3 - Diferenciais do 1°estágio de nebulização

t Ajuste o diferencial de temperatura para desligar o 1° estágio de nebulização.
U Ajuste o diferencial de umidade para religar o 1° estágio de nebulização, caso o mesmo seja desligado por umidade alta.
On Tempo do 1° estágio de nebulização ligado (segundos).
OFF Tempo do 1° estágio de nebulização desligado (segundos).

Nota: As funções ON e OFF controlam uma temporização cíclica para a saída do nebulizador. Essa temporização permite que a água vaporizada tenha tempo de se converter em umidade relativa do ar.

6.4 - Diferenciais do 2°estágio de nebulização

Repita a operação descrita no item 6.3 para o 2°estágio de nebulização.

6.5 - Diferencial do aquecimento

Ajuste o diferencial de temperatura para ligar o aquecimento.

6.6 - Offset de temperatura

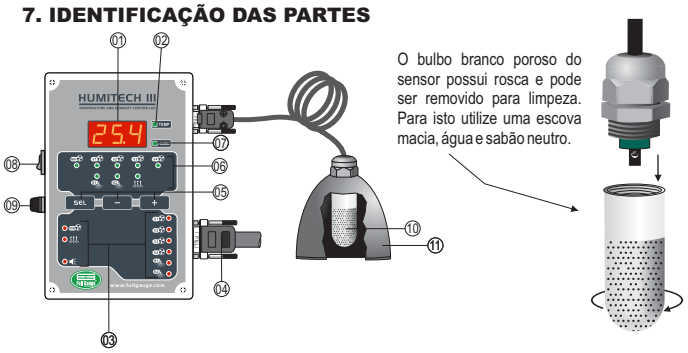
Selecione **TEMP**. Esta função permite que sejam compensados pequenos desvios na indicação da temperatura, provenientes da troca de sensor ou alteração no comprimento do cabo. É permitido um deslocamento desde -5.0°C até +5.0°C em relação à calibração realizada na fábrica. Para confirmar, pressione SEL .

6.7 - Para sair do menu de funções do técnico

- Pressione SEL até selecionar a indicação **HUMID** (aparecerá no display EEC) e mantenha pressionadas as teclas − e + por 1 segundo, até retornar à indicação de umidade.

Nota: Após modificar algum parâmetro, sempre confirme a modificação pressionando a tecla SEL , para que o novo valor seja memorizado.
Caso contrário, se nenhuma tecla for pressionada, após 30 segundos a alteração será ignorada e o controlador passará para a indicação de temperatura ambiente automaticamente.

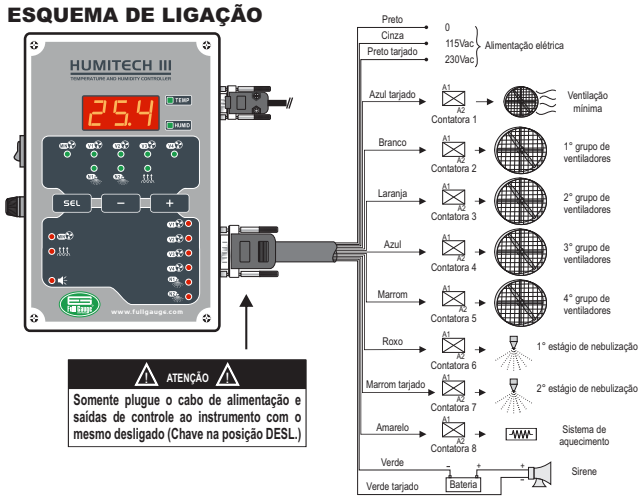
7. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES



O bulbo branco poroso do sensor possui rosca e pode ser removido para limpeza. Para isto utilize uma escova macia, água e sabão neutro.

01 - Display digital (visor)
02 - LED de indicação de temperatura
03 - LED´s de operação dos estágios
04 - Alimentação e saídas de controle
05 - Teclas de ajuste
06 - LED´s de programação
07 - LED de indicação de umidade relativa
08 - Chave liga/desliga
09 - Fusível (1 A)
10 - Sensores de temperatura e umidade
11 - Protetor plástico externo para sensores

8. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



⚠ ATENÇÃO ⚠
Somente plugue o cabo de alimentação e saídas de controle ao instrumento com o mesmo desligado (Chave na posição DESL.)

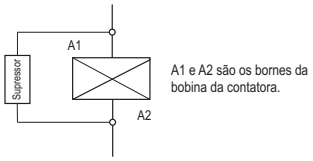
8.1 - Identificação das conexões elétricas

Preto e cinza: Para alimentação elétrica em 115Vac (50/60Hz)
Preto e preto tarjado: Para alimentação elétrica em 230Vac(50/60Hz)
Azul tarjado: Saída para ventilação mínima
Branco: Saída para 1° grupo de ventiladores
Laranja: Saída para 2° grupo de ventiladores
Azul: Saída para 3° grupo de ventiladores
Marrom: Saída para 4° grupo de ventiladores
Roxo: Saída para 1° estágio de nebulização
Marrom tarjado: Saída para 2° estágio de nebulização
Amarelo: Saída para sistema de aquecimento
Verde: Saída para alarme de emergência - contato seco NF
Verde tarjado: Saída para alarme de emergência - contato seco NF

OBS.: 1. O fio preto também é comum das saídas (exceto saída de alarme).
2. As cargas devem ser acionadas através de contatoras.
3. Para aumentar a imunidade contra interferências eletromagnéticas e aumentar a vida útil dos Relés, recomendamos o uso de filtros supressores em paralelo com a bobina das contatoras.

IMPORTANTE
Conforme capítulos da norma NBR 5410:
1. Instale protetores contra sobretensões na alimentação.
2. Cabos de sensores e de sinais de computador podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas.
3. Instale supressores de transientes (filtros RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.
4. A retirada ou substituição do painel adesivo frontal, bem como alterações no circuito eletrônico por parte do cliente, implicarão no cancelamento da garantia.
Mais informações contate o nosso departamento de eng. de aplicação através do e-mail ***eng-aplicacao@ fullgauge.com.br*** *ou pelo telefone/fax +55 51 3475.3308.*

Esquema de ligação de supressores em contatoras



Nota: O comprimento do cabo dos sensores pode ser aumentado pelo próprio usuário até 200m, utilizando cabo 5 x 22 AWG.