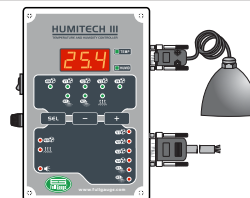




HUMITECH III

CONTROLADOR DIGITAL DE
TEMPERATURA Y HUMEDAD

Ver.02



HUMIT3V2-02T-11247

1. DESCRIPCIÓN

El **HUMITECH III** es un controlador de ambiente, de alto desempeño. Por medio de un control preciso de temperatura, humedad y posición de cortinas, une la más moderna tecnología a la sencillez de la operación.

2. APLICACIÓN

Se aplica en conjunto a sistemas de enfriamiento evaporador para el confort térmico en gimnasios, pabellones de exposición, supermercados, casas de máquinas y en instalaciones agropecuarias de incubación, granjas avícolas y de crianza de cerdos.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación: 115 ó 230 Vac $\pm$ 10% (50/60Hz)
- Temperatura de control: 0 hasta 50°C (resolución de 0.1 °C)
- Humedad de control: 20 hasta 85 %HR (resolución de 0.1 %HR)
- Comandos: nueve salidas a relé
- Carga máxima: 3A para salida alarma
500mA para las demás salidas (para comando de contactoras).
- Dimensiones: 148 mm x 97 mm x 55 mm
- Temperatura de operación: 0 hasta 50°C
- Humedad de operación: 10 hasta 90% HR (sin condensación)

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS

- Comanda la ventilación mínima del exhaustor en tiempos cíclicos;
- Comanda el 1er. grupo de forzadores para enfriamiento;
- Comanda el 2° grupo de forzadores para enfriamiento;
- Comanda el 3er. grupo de forzadores para enfriamiento;
- Comanda el 4° grupo de forzadores para enfriamiento;
- Comanda la 1ª etapa de nebulización para enfriamiento y permite el corte del mismo por humedad alta (cooling);
- Comanda la 2ª etapa de nebulización para enfriamiento y permite el corte del mismo por humedad alta, opcionalmente, esta etapa puede ser configurada para operar como humidificación, forzando la activación de la salida por humedad baja;
- Comanda el sistema de calentamiento;
- Comanda el accionamiento de la alarma por temperatura fuera de los límites programados, así como por falta de energía eléctrica o sensores inoperantes.

5. FUNCIONES DE ACCESO AL OPERADOR

Para seleccionar cualquiera de los parámetros, utilice el botón **SEL**.
Por medio de los botones **-** (disminuir) y **+** (aumentar), ajuste el valor deseado.
Para confirmar la alteración, presione **SEL**.

5.1 - Temperatura ambiente

- Para visualizar la temperatura ambiente, presione **SEL** hasta encender TEMP.
- Si el sensor está desconectado o indicando que está fuera del rango de control, aparecerá la indicación **Err** y la alarma será accionada.

5.2 - Humedad ambiente

- Para visualizar la humedad ambiente, presione **SEL** hasta encender HUMID.
- Si el sensor está en corto o indicando que está por debajo del 10% HR, aparecerá la Indicación **000**. En esta situación la alarma será accionada. Para deshabilitar la alarma por humedad, basta entrar en el ajuste de humedad y presiona **-** hasta que aparezca **nDE**.
- Si el sensor está indicando más del 90% HR, aparecerá la indicación **999**.
- Mientras esté siendo visualizada la humedad, basta presionar **+** para volver a la indicación de temperatura.

5.3 - Ajuste de la ventilación mínima

El primer valor que aparece es el valor de temperatura mínima para el accionamiento de la ventilación mínima, para extracción del gas. Por debajo de ese valor, la ventilación mínima permanecerá desconectada y arriba del mismo permanecerá ciclando de acuerdo con los tiempos a seguir:

- On** Tiempo conectado de la ventilación mínima
- Off** Tiempo desconectado de la ventilación mínima

5.4 - Ajuste de los grupos de forzadores

- Temperatura en la cual es accionado el 1er. grupo de forzadores
- Temperatura en la cual es accionado el 2° grupo de forzadores
- Temperatura en la cual es accionado el 3er. grupo de forzadores
- Temperatura en la cual es accionado el 4° grupo de forzadores

5.5 - Ajuste de la 1ª etapa de nebulización

- E** Temperatura para el accionamiento de la 1ª etapa nebulización.
- U** Humedad límite para desconectar el nebulizador. Esa función es bastante importante para impedir que ocurra la precipitación de gotas. Para desactivar el corte por humedad alta, ajústela por debajo del valor mínimo, manteniendo la tecla **-** presionada hasta que aparezca **nDE**. Así, la nebulización será controlada sólo por temperatura.

5.6 - Ajuste de la 2ª etapa de nebulización

Repita el procedimiento que se describe en el punto 5.5 para la 2ª etapa de nebulización.

Observación: Para utilizar esta etapa como humidificación (activación por humedad baja), independientemente de la temperatura, ajuste un valor de temperatura bien abajo de la temperatura ambiente (ej.: 0.0°C) y la humedad para el valor deseado. Cuando la humedad caer abajo de este valor, considerando el diferencial, la salida es activada. Al alcanzar el valor de humedad ajustado, la salida es desactivada.

Ej.: Humedad = 35%HR Diferencial = 5%HR

La salida es activada cuando la humedad alcanzar 30% (35-5) y desactiva en 35%.

5.7 - Ajuste del calentamiento

Temperatura en que la salida de calentamiento será desconectada. Por debajo de ese valor, menos la histéresis, el calentamiento se activará.

Ejemplo: Temperatura = 30.0°C Diferencial = 1.5°C

El sistema de calentamiento se desconectará en 30.0°C y reconectará en 28.5°C (30.0 1.5).

5.8 - Ajuste de la alarma

En esta función son ajustados los límites de temperatura de trabajo. Cualquier valor que esté por debajo del límite inferior o por encima del superior accionará la alarma **ALR**.

inf Límite inferior de temperatura de trabajo

SUP Límite superior de temperatura de trabajo

El indicador luminoso en el frontal del instrumento permanecerá encendido en condiciones normales de trabajo. En caso de que ocurra alguna situación irregular o falta de energía eléctrica, este indicador se apagará y el control de salida será cerrado (cables verde y verde tachado).

La salida para alarma es un contacto NF que puede ser alimentado directamente por una batería.

6. FUNCIONES DE ACCESO AL TÉCNICO

- Para acceder a las funciones del técnico, presione **SEL** para seleccionar HUMID y mantenga presionados los botones **-** y **+** por 5 segundos, hasta que aparezca **EEC**.

6.1 - Unidad de tiempo para la ventilación mínima

- Un** Ajuste la unidad de tiempo del temporizador cíclico segundos
 minutos

6.2 - Ajuste de los diferenciales para el accionamiento de los forzadores.

- Ajuste el diferencial de temperatura para desconectar el 1er. grupo de forzadores;
- Ajuste el diferencial de temperatura para desconectar el 2° grupo de forzadores;
- Ajuste el diferencial de temperatura para desconectar el 3er. grupo de forzadores.
- Ajuste el diferencial de temperatura para desconectar el 4° grupo de forzadores.

6.3 - Diferenciales de la 1ª etapa de nebulización

- E** Ajuste el diferencial de temperatura para desconectar la 1ª etapa de nebulización;
- U** Ajuste el diferencial de humedad para reconectar el nebulizador, en caso de que ése sea desconectado por humedad alta;
- On** Tiempo de nebulización conectada (segundos);
- Off** Tiempo de nebulización desconectada (segundos).

NOTA: Las funciones ON y OFF controlan una temporización cíclica para la salida del nebulizador. Esa temporización permite que el agua vaporizada tenga tiempo de convertirse en humedad relativa del aire.

6.4 - Diferenciales de la 2ª etapa de nebulización

Repita el procedimiento que se describe en el punto 6.3 para la 2ª etapa de nebulización.

6.5 - Diferencial del calentamiento

Ajuste el diferencial de temperatura para conectar el calentamiento.

6.6 - Offset de temperatura

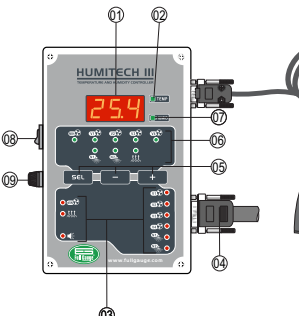
Seleccione TEMP. Esta función permite que sean compensados pequeños desvíos en la indicación de la temperatura, provenientes del cambio de sensor o alteración en el largo del cable. Se permite un desplazamiento desde 5.0°C hasta +5.0°C con relación al calibrado realizado en la fábrica. Para confirmar, presione **SEL**.

6.7 - Para salir del menú de funciones del técnico

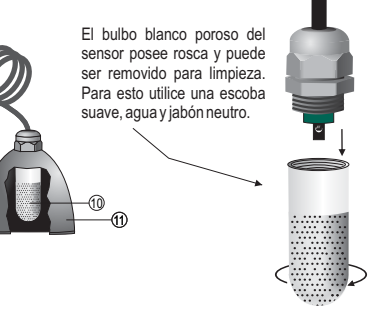
- Presione **SEL** hasta seleccionar la indicación HUMID (aparecerá en el display **EEF**) y mantenga presionados los botones **-** y **+** por 1 segundo, hasta volver a la indicación de humedad.

Nota: Después de modificar algún parámetro, siempre confirme la modificación presionando el botón **SEL**, para que el nuevo valor sea memorizado. En caso contrario, si ningún botón es presionado, después de 30 segundos la alteración será ignorada y el controlador pasará a la indicación de temperatura ambiente automáticamente.

7. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES



01 - Display digital (visor)
02 - LED de indicación de temperatura
03 - LED's de operación de las etapas
04 - Alimentación y salidas de control
05 - Botones de ajuste
06 - LED's de programación



07 - LED de indicación de humedad relativa
08 - Llave conecta/ desconecta
09 - Fusible (1 A)
10 - Sensores de temperatura y humedad
11 - Protector plástico externo para sensores

El bulbo blanco poroso del sensor posee rosca y puede ser removido para limpieza. Para esto utilice una escoba suave, agua y jabón neutro.



8. ESQUEMA DE CONEXIÓN



ATENCIÓN
Solamente enchufe el cable de alimentación y salidas de control al instrumento estando con ése desconectado (Llave en la posición DESL.)

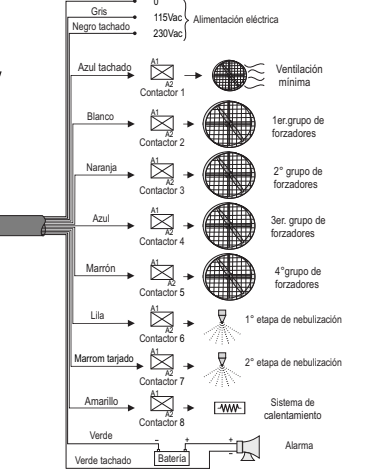


Diagram showing connections for:
- Alimentación eléctrica (115Vac, 230Vac)
- Ventilación mínima (Azul tachado)
- 1er grupo de forzadores (Blanco)
- 2º grupo de forzadores (Naranja)
- 3er. grupo de forzadores (Azul)
- 4º grupo de forzadores (Marrón)
- 1ª etapa de nebulización (Lila)
- 2ª etapa de nebulización (Marron tachado)
- Sistema de calentamiento (Amarillo)
- Alarma (Verde)

8.1 - Identificación de las conexiones eléctricas

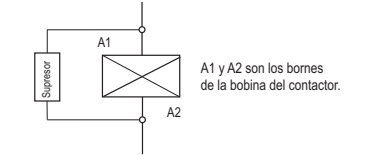
- Negro y gris: Para alimentación eléctrica en 115Vac (50/60Hz)
- Negro y negro tachado: Para alimentación eléctrica en 230Vac (50/60Hz)
- Azul tachado: Salida para Ventilación mínima
- Blanco: Salida para 1er. grupo de forzadores
- Naranja: Salida para 2º grupo de forzadores
- Azul: Salida para 3er. grupo de forzadores
- Marrón:Salida para 4º grupo de forzadores
- Lila: Salida para la 1ª etapa de nebulización
- Marrón tachado: Salida para la 2ª etapa de nebulización
- Amarillo: Salida para sistema de calentamiento
- Verde: Salida para alarma de emergencia contacto seco NC
- Verde tachado: Salida para alarma de emergencia contacto seco NC

- OBS.:
- 1. El cable negro también es común en las salidas (excepto salida de alarma)
 - 2. Las cargas deben ser accionadas por medio de contactores.
 - 3. Para aumentar la inmunidad contra interferencias electromagnéticas, recomendamos el uso de filtros supresores en paralelo con la bobina de las contactores.

IMPORTANTE

- Según capitulos de la norma IEC 60364:
- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación.
 - 2: Cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos, sin embargo no en la misma conducción por donde pasan alimentación eléctrica y activación de cargas.
 - 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, de manera a aumentar la vida útil de los relés.
 - 4. La retirada o sustitución del panel adhesivo frontal, bien como alteraciones en el circuito electrónico por parte del cliente, implicarán en la anulación de la garantía.
- Mayores informaciones contacte nuestro departamento de Ing. de aplicación por medio del e-mail support@fullgauge.com o por teléfono +55 51 347.53308.

Esquema de conexión de supresores en contactores



Nota: El propio usuario puede aumentar la longitud del cable del sensor hasta 200 metros, utilizando un cable de 5 x 22AWG.